

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**«Утверждаю»  
Председатель Ученого совета,  
ректор, академик НАН РК  
Газалиев А.М.**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2012 г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

Дисциплина РОРІ 4309 – Переработка и обогащение полезны ископаемых  
(код - наименование)

Модуль РОРІК 34 – Переработка, обогащение полезных ископаемых и каче-  
ство

(код – наименование)  
Специальность 5В070700 – «Горное дело»  
(шифр - наименование)

Горный факультет

Кафедра Разработка месторождений полезных ископаемых

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:  
Немовой Н.А.

Обсуждена на заседании кафедры РМПИ

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (ФИО)

Одобрена учебно-методическим советом \_\_\_\_\_ факультета

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (ФИО)

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Ф.И.О. Немова Наталья Анатольевна

Ученая степень, звание, должность к.т.н, ст.преподаватель

Кафедра Разработка месторождений полезных ископаемых находится во втором корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 308, контактный телефон 56-26-19 доб. \_\_\_\_\_.

## Трудоёмкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРСП	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
5	3	5	30	15		45	90	45	135	Э

## Характеристика дисциплины

Дисциплина «Переработка и обогащение полезных ископаемых» входит в цикл профилирующих дисциплин.

## Цель дисциплины

Дисциплина «Переработка и обогащение полезных ископаемых» ставит целью получить знания о способах переработки и обогащении полезных ископаемых, методах и процессах обогащения полезных ископаемых.

## Задачи дисциплины

задачи дисциплины следующие: овладение знаниями грохочения, дробления, измельчения, гравитационных процессах обогащения, флотационных методах обогащения, магнитных, электрических и специальных методах обогащения, окусковании полезных ископаемых, обезвоживании продуктов обогащения.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление:

-показателях и основных требованиях к качеству полезных ископаемых, направлениях их использования;

знать:

-процессы и аппараты для переработки и обогащения полезных ископаемых, технологию и особенности предприятий их основные ТЭП;

уметь:

-выбирать и рассчитывать простейшие технологические операции, оборудование и использовать последнее в соответствии с правилами технической эксплуатации и требованиям охраны окружающей среды и труда.

приобрести практические навыки:  
 -по определению и расчету гранулометрического и фракционного составов полезных ископаемых и использовать эти данные для прогнозирования количества и качества продукции при обогащении; по расчету выхода продуктов и баланса продуктов обогащения и содержания в них ценных при усреднении ископаемого сырья в процессе добычи и переработке его на горных предприятиях; расчету норм качественных показателей полезных ископаемых; определении технико-экономических показателей горно-обогатительных показателей.

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1. Инженерная графика	Все разделы
2. Геологические дисциплины	Кристаллография, минералогия, петрография, развитие геологических процессов
3. Физика и разрушение горных пород взрывом	Физические и механические свойства горных пород. Прочностные характеристики горных пород
4. Основы горного производства	Все разделы

### Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Переработка и обогащение полезных ископаемых» используются при дипломировании.

### Тематический план дисциплины

№пп	Наименование раздела (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч			
		лекции	практические	СРСП	СРС
6 семестр					
1	Основные понятия о переработке и обогащении полезных ископаемых	4		6	6
2	Процессы и аппараты для переработки и обогащения полезных ископаемых	2	4	3	3
3	Процессы и аппараты для разделения полезных ископаемых по крупности. Грохочение. Измельчение. Классификация	4	6	6	6
4	Процессы и аппараты гравитационного, флотационного, магнитного и электрического обогащения полезных ископаемых	12	2	18	18
5	Специальные методы обогащения	2	1	3	3
6	Процессы обезвоживания, пылеулавливания и очистка воды и воздуха	2	1	3	3

7	Технология обогащения руд	2	1	3	3
8	Технология обогащения и переработки углей	2		3	3
	ИТОГО	30	14	45	45

### **Перечень практических (семинарских) занятий**

1. Гранулометрический состав полезных ископаемых (3 час)
2. Дробление полезных ископаемых (3 час)
3. Гравитационное обогащение минералов (2 час)
4. Флотационное обогащение минералов (3 час)
5. Магнитное обогащение минералов (2 час)
6. Электрическое обогащение минералов (2 час)

### **Темы контрольных заданий для СРС**

1. Составление отчета по теме «Грохочение. Измельчение. Классификация. Дробление».
2. Составление отчета по теме «Гравитационные процессы обогащения».
3. Составление отчета по теме «Флотационные методы обогащения».
4. Составление отчета по теме «Магнитные методы обогащения. Электрическое обогащение»
5. Составление отчета по теме «Специальные методы обогащения».
6. Составление отчета по теме «Окускование полезных ископаемых. Обезвоживание продуктов обогащения».
7. Составление отчета по теме «Очистка сточных вод обогатительных фабрик. Обеспылевание и пылеулавливание».
8. Составление отчета по теме «Технология обогащения полезных ископаемых».
9. Составление отчета по теме «Предприятия по обогащению и переработке полезных ископаемых»

### **Критерии оценки знаний студентов**

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100%.

### **Тематический план самостоятельной работы студента с преподавателем**

Наименование темы СРС	Цель занятия	Форма проведения занятия	Содержание задания	Рекомендуемая литература
Основные понятия о переработке и обогащении полезных ископаемых	Углубление знаний по данной теме	Решение задач	Исходные данные по вариантам	7
Процессы и аппараты для переработки и обогащения полезных ископаемых	Углубление знаний по данной теме	Решение задач	Исходные данные по вариантам	7

паемых				
Процессы и аппараты для разделения полезных ископаемых по крупности. Грохочение. Измельчение. Классификация	Углубление знаний по данной теме	Решение задач	Исходные данные по вариантам	7
Процессы и аппараты гравитационного, флотационного, магнитного и электрического обогащения полезных ископаемых	Углубление знаний по данной теме	Решение задач	Исходные данные по вариантам	7
Специальные методы обогащения	Углубление знаний по данной теме	Решение задач	Исходные данные по вариантам	7
Процессы обезвоживания, пылеулавливания и очистка воды и воздуха	Углубление знаний по данной теме	Решение задач	Исходные данные по вариантам	7
Технология обогащения руд	Углубление знаний по данной теме	Решение задач	Исходные данные по вариантам	7
Технология обогащения и переработки углей	Углубление знаний по данной теме	Конспектирование	Исходные данные по вариантам	1-6

### **Темы контрольных заданий для СРС**

1. Составление отчета по теме «Грохочение. Измельчение. Классификация. Дробление».
2. Составление отчета по теме «Гравитационные процессы обогащения».
3. Составление отчета по теме «Флотационные методы обогащения».
4. Составление отчета по теме «Магнитные методы обогащения. Электрическое обогащение»
5. Составление отчета по теме «Специальные методы обогащения».
6. Составление отчета по теме «Окускование полезных ископаемых. Обезвоживание продуктов обогащения».
7. Составление отчета по теме «Очистка сточных вод обогатительных фабрик. Обеспылевание и пылеулавливание».
8. Составление отчета по теме «Технология обогащения полезных ископаемых».
9. Составление отчета по теме «Предприятия по обогащению и переработке полезных ископаемых»

### **График выполнения и сдачи заданий по дисциплине**

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
Посещение	Закрепление теоретических данных	[1-7]		Текущий	1-14 неделю	
Тестовый опрос	Проверка способностей мыслить	[1-7]	2 контактных часа	Рубежный	7,14 неделя	
Выполнение практических заданий	Развитие аналитических и познавательных способностей	[1-7]	1 неделя	Текущий	1,3,5,7,9,11,13,14 неделя	
Конспект лекций	Закрепление теоретических данных	[1-7]		текущий	1-14 неделю	
Э	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	___ контактных часов	Итоговый	В период сессии	40
Итого						100

### Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Переработка и обогащение полезных ископаемых» прошу соблюдать следующие правила:

- 1 Не опаздывать на занятия.
- 2 Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
- 3 В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.
- 4 Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
- 5 Пропущенные практические и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.

### Список основной литературы

1. Шилаев В.П. Основы обогащения полезных ископаемых, 1986
2. Бедрань Н.Г., Скоробогатова Л.М. Переработка и качество полезных ископаемых, 1986
3. Зверевич В.В., Перов В.А. Основы обогащения полезных ископаемых, 1971
4. Авдохин В.М. Основы обогащения полезных ископаемых.-М.: - МГГУ, 2006.-423с.

5. Абрамов А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых.-М.: - МГГУ, 2004.-510с

#### **Список дополнительной литературы**

6. Глембоцкий В.А., Классен В.И. Флотационные методы обогащения. М., Недра 1981.

7. Мошинин В.М. Основы обогащения полезных ископаемых. М., Недра 1983.

8. Фишман М.А. Основы обогащения руд цветных металлов. М., Недра, 1968.

9. Мальченко Т.Д. Методические указания к выполнению практических работ. «Переработка и обогащение полезных ископаемых», 2000г.



**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

по дисциплине «Переработка и обогащение полезных ископаемых»  
(наименование дисциплины)

Переработка, обогащение полезных ископаемых и качество  
(наименование модуля)

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Формат 90x60/16. Тираж \_\_\_\_\_ экз.

Объем \_\_\_ уч. изд. л. Заказ № \_\_\_\_\_ Цена договорная

---

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56