

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.22 Обогащение полезных ископаемых

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

21.05.04.33 Открытые горные работы и управление геомеханическими процессами

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

д.т.н., Зав. каф., Брагин В.И.; Доцент, Плотникова А.А.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

ознакомление с основами техники и технологии первичной переработки минерального сырья, необходимыми горным инженерам всех специализаций для осуществления профессиональной деятельности

1.2 Задачи изучения дисциплины

Изучение основных понятий, методов расчета и области применения обогащения

Изучение техники обогатительных процессов

Изучение основ технологических решений и знакомство с практикой работы обогатительных фабрик

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-10: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	
ОПК-10.1: Объясняет основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Характеризовать процессы разрушения материалов и сепарации минеральных зерен в рабочих зонах оборудования
ОПК-10.2: Предлагает использование различных технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов в конкретных горно-геологических условиях	Обосновывать выбор схемы, оборудования и параметров процессов обогащения применительно к данной руде при заданных требованиях к качеству концентратов и уровню потерь металла

ОПК-10.3: Формирует предложения для детальной разработки технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов в конкретных горно-геологических условиях	Прогнозировать, на основании опыта эксплуатации оборудования и схем обогащения, возможность получения заданных технологических показателей переработки данной руды
ОПК-13: Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	
ОПК-13.1: Характеризует производственные процессы горного производства, методы ведения первичного учета выполняемых работ	Идентифицировать термины (понятия) и оборудование для обогащения полезных ископаемых Объяснять принцип действия и конструкцию оборудования
ОПК-13.2: Анализирует оперативные и текущие показатели производства	Рассчитывать баланс металлов, основные параметры процессов и оборудования
ОПК-13.3: Разрабатывает предложения по совершенствованию организации производства	Выявлять основные характеристики схемы обогащения и набора оборудования, определяющие технологические показатели переработки, применительно к заданной руде

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)	
занятия лекционного типа	1 (36)	
практические занятия	0,5 (18)	
лабораторные работы	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС		
1. Раздел 1. Введение в обогащение полезных ископаемых									
	1. Лекция 1-3	6	6						
	2. ПР 1-2			6	6				
	3. Выполнение заданий							16	8
2. Раздел 2. Подготовительные процессы									
	1. Лекция 4-7	9	9						
	2. ПР 3-4			4	4				
	3. ЛР 1-4					8	8		
	4. Выполнение заданий							16	8
3. Раздел 3. Физические процессы									
	1. Лекция 8-11	8	8						
	2. ПР 5-6			4	4				
	3. Выполнение заданий							16	8
	4. ЛР 5-7					6	6		
4. Раздел 4. Физико-химические процессы									

1. Лекция 12-15	9	9						
2. ПР 7-8			4	4				
3. ЛР 8					4	4		
4. Выполнение заданий							16	8
5. Раздел 5. Вспомогательные процессы								
1. Лекция 16-18	4	4						
2. Выполнение заданий							8	4
Всего	36	36	18	18	18	18	72	36

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Ананенко К. Е., Алгебраистова Н. К. Обогащение полезных ископаемых: учебно-методический комплекс [для студентов по напр. 130400.65 «Горное дело» профиля 130400.65.00.06 «Обогащение полезных ископаемых»](Красноярск: СФУ).
2. Авдохин В. М. Основы обогащения полезных ископаемых: Т. 2. Технология обогащения полезных ископаемых: [в 2-х т.] : учебник для вузов по специальности "Обогащение полезных ископаемых" направления подготовки дипломированных специалистов "Горное дело"(Москва: Московский горный университет [МГТУ]).
3. Авдохин В. М. Основы обогащения полезных ископаемых: Т. 1. Обогащительные процессы: [в 2-х т.] : учебник для вузов по спец. "Обогащение полезных ископаемых" направления подгот. дипломир. спец. "Горное дело"(Москва-Москва: Изд-во МГТУ, Горная книга).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Офисный пакет Microsoft Office
3. Веб-браузер

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. <https://bik.sfu-kras.ru/> Научная библиотека, в фондах которой представлено около 2
2. миллионов печатных изданий и более 60 миллионов электронных документов.
3. Пользователям предоставляется возможность удалённого доступа к
4. лицензионным научно-образовательным ресурсам и базам данных.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для работы студентов предусмотрены помещения, оснащенные компьютерной

техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время подготовки рабочим местом в компьютерном классе и/или

библиотеке в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, включая выход в Интернет <http://lib.sfu-kras.ru/LPC/about/1.php>. Электронно- библиотечная система

(электронная библиотека).

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе

международным реферативным базам данных научных изданий) и

информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих

программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.