

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

Б1.В.06 Технологическая минералогия

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль)

21.05.04 специализация N 6 "Обогащение полезных ископаемых"

Форма обучения

очная

Год набора

2018

Красноярск 2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ канд.техн.наук, доцент, Коннова Наталья Ивановна

\_\_\_\_\_ должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

### 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
<b>ОПК-4:</b> готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	
<b>ОПК-9:</b> владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	
<b>ПК-1:</b> владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	

### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: .

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,89 (68)</b>	
занятия лекционного типа	0,94 (34)	
практические занятия	0,94 (34)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,11 (76)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Изучение вещественного состава минерального сырья</b>									
	1. Полезные компоненты и минералы. Элементный анализ. Минералогические исследования. Фазовый анализ. Изучение раскрываемости зерен рудных минералов и распределения типов рудных сростков. Фракционный анализ руд и углей (гравитационный и магнитный). Мономинеральные фракции. Методы концентрации минералов	6							
	2. Изучение раскрываемости зерен рудных минералов при измельчении. Расчет и определение раскрываемости руд. Определение выходов тяжелого минерала и ценного компонента по классам крупности. Распределение тяжелого минерала и ценного компонента по классам крупности			6					
	3. Подготовка к занятиям							18	
<b>2. Технологические свойства и способы их определения</b>									

1. Физические, физико-химические и механико-физические свойства руд и продуктов обогащения. Разделительные признаки минеральных частиц	6							
2. Методы количественно-минералогических подсчетов (весовые, площадные, линейные и точечные методы количественного анализа минералов). Изучение раскрываемости зерен рудных минералов при измельчении. Расчет и определение раскрываемости руд			6					
3. Подготовка к занятиям							17	
<b>3. Направленное изменение технологических свойств минералов и руд</b>								
1. Объемные и поверхностные разделительные признаки, их изменение. Воздействие наносекундными электромагнитными импульсами. Применение энергии ускоренных электронов в процессах рудоподготовки и обогащения руд сложного вещественного состава	6							
2. Фракционный (гравитационный) анализ. Построение кривых обогатимости. Распределение фракций по продуктам обогащения и кривые разделения.			5					
3. Подготовка к занятиям							5	
<b>4. Текстурно-структурные особенности руд</b>								
1. Структурные характеристики руд	3							
2. Распознавание текстур и структур. Прогноз техноогических свойств			2					
3. Подготовка к занятиям							6	
<b>5. Современные методы технологической минералогии</b>								
1. Методы глубокого изучения минерального вещества	4							
2. Физические и физико-химические методы			5					
3. Подготовка к занятиям							6	

<b>6. Изучение раскрытия и MLA</b>								
1. Электронная микроскопия и автоматизированный минералогический анализ	4							
2. Обработка и интерпретация данных MLA			5					
3. Подготовка к занятиям							6	
<b>7. Технологическая типизация руд</b>								
1. Технологическая минералогия основных типов руд цветных металлов и золота	5							
2. Построение типизаций			5					
3. Подготовка к занятиям							18	
Всего	34		34				76	

#### **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**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):**

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

#### **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)**