

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан геологического факультета
МГУ имени М.В.Ломоносова
чл.-корр. РАН Еремин Н.Н.



«25» сентября 2025г .

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОС)

для оценивания результатов обучения
по дисциплине (модулю):

В-ПД Микроскопия рудных минералов

Направление подготовки/ специальность:
05.03.01 Геология

Профиль программы бакалавриата:
Геохимия

Форма обучения:
Очная

Москва 2025

Фонд оценочных средств по дисциплине «**Микроскопия рудных минералов**» разработан на основе ОС по специальности/направлению подготовки 05.03.01 Геология, утвержденного приказом по МГУ от 21.12.2021 № 1404 (в действующей редакции)

© Геологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

Программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения факультета.

1. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля) Микроскопия рудных минералов

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций		
				Знать	Уметь	Владеть
1	ОПК-3.Б.	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности в соответствии с профилем подготовки.	Б.ОПК-3. И-2. Владеет базовыми навыками получения информации (полевой, камеральной, лабораторной) для решения стандартных задач профессиональной деятельности в соответствии с профилем подготовки.	основы оптики, физическую природу диагностических признаков рудных минералов; кристаллохимические особенности главных рудных минералов, процессы минералообразования в которых они формируются; важнейшие структуры и текстуры руд	определять диагностические признаки непрозрачных и полупрозрачных минералов в отраженном свете, диагностировать наиболее распространенные рудные минералы, оценивать физико-химические параметры процессов рудообразования	навыками диагностики рудных минералов в отраженном свете, установления последовательности выделения рудных минералов
2	ОПК-5.Б	Способен в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в составлении отчетов, обзоров по тематике работ, в подготовке докладов и публикаций.	И-1. Знает требования представления результатов, принятые в профессиональном сообществе. И-2. Корректно оформляет профессиональную документацию различного содержания в рамках проводимых	требования к оформлению отчетов, обзоров по тематике работ, подготовке докладов и публикаций, возможности и ограничения основных программных продуктов,	корректно проводить пробоподготовку, интерпретировать получаемые данные	способами обработки и представления аналитических данных

			исследовательских и прикладных работ.	позволяющих обрабатывать и представлять получаемые аналитические данные		
3	ПК-5.Б	Готов к работе на современных полевых/лабораторных приборах, установках и оборудовании в соответствии с профилем подготовки.	И-1. Знает физические принципы и технические характеристики стандартного современного полевого/лабораторного оборудования (по профилю подготовки)	устройство оптического и сканирующего электронного микроскопов, основы электронно-зондового рентгеноспектрального микроанализа	определять диагностические признаки непрозрачных и полупрозрачных минералов в отраженном свете, диагностировать наиболее распространенные рудные минералы, формулировать задачи для решения с помощью электронно-зондовых систем, интерпретировать получаемые данные	методами изучения рудных минералов и приемами работы на современном оборудовании

Оценочные средства для текущего контроля и самостоятельной работы

2. Текущий контроль

Для текущего контроля успеваемости студентов курсу «**Микроскопия рудных минералов**» используются такие формы, как собеседования, самостоятельное описание каждым студентом контрольных аншлифов. По итогам обучения проводится зачет.

Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине применяется для всех типов контроля.

Примерный перечень вопросов для проведения текущего контроля

Приготовление препаратов: прозрачно-полированные шлифы, аншлифы, монтированные шашки.

Устройство оптического микроскопа.

Виды опак-иллюминаторов.

Классификация диагностических признаков минералов в отраженном свете.
 Определение относительного рельефа минералов.
 Природа цвета минералов в отраженном свете.
 Отражение (сущность явления).
 Оптическая изотропия/анизотропия рудных минералов.
 Условия наблюдения анизотропии.
 Двуотражение (сущность явления).
 Внутренние рефлексы (сущность явления).
 Условия наблюдения внутренних рефлексов.
 Определение понятий «структура» и «текстура».
 Принципы классификации структур и текстур руд.
 Диагностические свойства рудных минералов, рассматриваемых в рамках курса.

3. Оценочные средства по промежуточной и итоговой аттестации

Выполнение полного описания контрольных аншлифов, включающее диагностику рудных минералов, определение их количественных соотношений, характеристику важнейших диагностических свойств рудных минералов, составление схемы последовательности отложения минералов.

Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине.

Результаты обучения	«Не зачет»	«Зачет»
Знания. Устройство оптического микроскопа. Диагностические свойства важнейших рудных минералов, генетические обстановки их формирования, критерии установления последовательности кристаллизации рудных минералов.	Знания отсутствуют или весьма фрагментарные.	Систематические знания.
Умения. Определять диагностические свойства рудных минералов при работе с оптическим микроскопом, диагностировать важнейшие рудные минералы, определять текстуры и структуры руд, выделять последовательность отложения рудных минералов.	Умения отсутствуют.	Успешное умение, допускаются неточности не принципиального характера.
Владения. Методами изучения рудных минералов и приемами работы на современном оборудовании.	Навыки отсутствуют.	Владение методами изучения рудных минералов и приемами работы на современном оборудовании.

Автор (авторы) программы Власов Е.А., Бакшеев И.А.