

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):

ВАР- Генетическая минералогия алмаза

Направление подготовки/ специальность:
05.04.01 Геология

Профиль программы магистратура:
Геохимия

Форма обучения:
Очная

Москва 2025

Фонд оценочных средств по дисциплине **«Генетическая минералогия алмаза»** разработан на основе ОС по специальности/направлению подготовки 05.04.01 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) Генетическая минералогия алмаза

№ 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	СПК-3.М (3)	Способен использовать структурно-химические типоморфные характеристики алмаза для уточнения физико-химических условий образования.	М.СПК-3М (3). И-1. Имеет базовые знания физических свойств алмаза и методов их изучения, позволяющие установить природу происхождения алмаза, определить его генетический тип.	типоморфные свойства и особенности формирования алмаза и сопутствующим ему минералов в месторождениях различных генетических типов.	осуществлять сбор и критический анализ геолого-минералогической и поисково-разведочной информации.	современными подходами к изучению минералов кимберлитовых и мантийных пород

Оценочные средства для текущего контроля и самостоятельной работы

2. Текущий контроль

Для текущего контроля успеваемости студентов курсу «Генетическая минералогия алмаза» используются контрольные опросы в конце каждого раздела, студенты самостоятельно пишут рефераты. По итогам обучения проводится экзамен.

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

Примерный перечень вопросов для проведения текущего контроля

По разделу 1:

1. РТ-параметры и условия кристаллизации природных алмазов.
2. Основные геолого-генетические типы месторождений алмаза.
3. Алмазы метеоритов.
4. Алмаз и лонсдейлит как полиморфные модификации. Особенности их кристаллической структуры.
5. Алмаз в импактитах и метаморфитах, его отличия от алмаза кимберлитов.
6. Месторождения техногенных алмазов некимберлитового генезиса.

По разделу 2:

1. Кимберлиты: определение, химический состав.
2. Основные подходы к классификации кимберлитов.
3. Основные минералы кимберлитов, их генезис.

4. Основные индикаторные минералы кимберлитов.
5. Типохимизм оливина, гранатов, хромшпинелидов, ильменита и пироксенов в кимберлитах.
6. Закономерности размещения кимберлитовых тел.
7. Районирование территорий кимберлитового магматизма.
8. Возраст кимберлитов и алмаза.
9. Строение кимберлитовых тел.
10. Текстурно-структурные особенности кимберлитовых пород.
11. Ксенолиты глубинных пород в кимберлитах.
12. Основные методы поиска месторождений алмаза кимберлитового типа.
13. Различия и сходство лампроитов и кимберлитов.
14. Проявления алмазоносного кимберлитового магматизма на территории России.

По разделу 3:

1. Основные формы кристаллов алмаза. Типы их сростков.
2. Механизмы роста кристаллов алмаза.
3. Особенности скульптур на поверхности кристаллов алмаза различной морфологии.
4. Генезис плоскогранных и кривогранных кристаллов алмаза.
5. Типы поликристаллических агрегатов алмаза.
6. Основные физические свойства алмаза.
7. Основные дефектно-примесные центры в природных и синтетических алмазах.
8. Значение изучения включений в природном алмазе.
9. Генетическое и практическое значение классификации алмаза по Ю.Л. Орлову.
10. Основные методы синтеза алмаза.
11. Применение алмазов в промышленности

Рекомендуемые темы рефератов:

Современные модели образования алмаза.

Типы кимберлитов и их взаимоотношения с другими породами ультраосновного и щелочного состава

Геотермобарометрия минералов кимберлитов и ксенолитов мантийных пород.

Современные достижения в области экспериментального моделирования процессов природного алмазообразования

Условия синтеза и роста алмазов.

Возраст алмаза и кимберлитов.

Наиболее крупные кристаллы алмаза, найденные в кимберлитах России.

Уникальные месторождения алмазов Мира.

3. Оценочные средства по промежуточной и итоговой аттестации

Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации.

Примерный перечень вопросов при промежуточной аттестации (экзамене):

1. Генетические типы алмаза.
2. Типоморфизм алмаза кимберлитов, лампроитов, импактитов, метаморфитов.
3. Геолого-петрографическая и минералого-геохимическая характеристика кимберлитов.
4. Основные минералы кимберлитов, их генезис.
5. Основные индикаторные минералы кимберлитов, их генетическая классификация.
6. Основные современные представления о генезисе алмаза, кимберлитов, лампроитов.
7. Минералого-геммологическая характеристика алмаза кимберлитов и лампроитов: морфология и строение кристаллов, состав, физические свойства.

8. Признаки дискретности процессов природного алмазообразования.
9. Природа окраски алмаза.
10. Основные современные классификации алмаза, их генетическое и прикладное значение.
11. Включения минералов и минералообразующих сред в алмазе и его минералах-спутниках, методы их изучения.
12. Типоморфизм минералов-спутников алмаза как основа шлихо-минералогического метода поисков месторождений алмаза.
13. Процессы минералообразования в условиях мантии Земли.
14. Алмазоносные импактные и метаморфические породы.
15. Характеристика экзогенных изменений индикаторных минералов в ореолах и россыпях.
16. Основные месторождения алмаза России.

Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине.

Результаты обучения	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знания типоморфных свойств, особенностей формирования алмаза и сопутствующих ему минералов в месторождениях различных генетических типов. <i>(устный опрос)</i>	Знания отсутствуют или весьма фрагментарны	Знания есть, но отсутствует их систематичность	Знания систематически, но имеются пробелы	Систематические знания в достаточном объеме
Умения осуществлять сбор и критический анализ геолого-минералогической и поисково-разведочной информации. <i>(устный опрос)</i>	Умения отсутствуют	Демонстрирует умения только по отдельным пунктам	В целом успешное, но не систематическое умение, допускает неточности не принципиального характера	Успешное умение осуществлять сбор и критический анализ геолого-минералогической и поисково-разведочной информации
Владения современными подходами к изучению минералов кимберлитовых пород <i>(устный опрос)</i>	Навыки владения отсутствуют	Фрагментарное владение подходами к изучению минералов кимберлитовых пород	В целом сформированные навыки владения подходами к изучению минералов кимберлитовых пород, но имеются пробелы	Свободное владение современными подходами к изучению минералов кимберлитовых пород

Автор (авторы) программы Гаранин В.К.