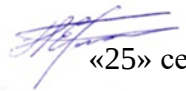


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
декан Геологического факультета
чл.-корр. РАН  /Н.Н.Ерёмин/
«25» сентября 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОС)
для оценивания результатов обучения
по дисциплине (модулю):
Глинистые минералы в осадках Мирового океана

Направление подготовки/ специальность:

05.04.01 «Геология»

Магистерская программа:

Морская геология

Москва 2025

Фонд оценочных средств по дисциплине «Глинистые минералы в осадках Мирового океана» разработан на основе ОС МГУ по специальности/направлению подготовки 05.04.01 Геология, утвержденным приказом по МГУ от 21.12.2021 № 1404 (в действующей редакции).

Год (годы) приема на обучение: 2025

1. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
М. ОПК-2. Способен применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих профиль подготовки при решении задач профессиональной деятельности.	М.ОПК-2. И-1. Использует на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих профиль подготовки, при решении исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	Знает основы строения и классификации глинистых минералов и закономерности их распределения в донных осадках Мирового океана.
М. ПК-2. Способен самостоятельно проводить научные исследования с помощью современного оборудования, информационных технологий, с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта;	М.ПК-2. И-1. Критически анализирует новейший отечественный и зарубежный опыт научно-исследовательских работ по тематике собственного исследования. М.ПК-2. И-2. Самостоятельно проводит научные исследования с помощью современного оборудования. М.ПК-2. И-3. Обрабатывает полученные результаты, формулирует выводы и рекомендации по использованию полученных результатов. М.ПК-2. И-4. Представляет результаты своей научной деятельности в письменной и устной форме (отчеты, статьи, доклады и презентации).	Умеет использовать данные о генезисе и составе глинистого материала для характеристики процесса океанского седиментогенеза
СПК – 1М (7). Владеет методологией и комплексом современных методов рационального проведения теоретических, научно-производственных и разведочных работ в Мировом океане на основе	Владеет методологией изучения осадочных образований Мирового океана	Владет современными методами обработки получаемых результатов с применением ПК и соответствующего программного обеспечения.

комплексного применения литологических, геофизических, геоморфологических видов исследований		
СПК 3М(7). Владеет необходимыми приемами системного анализа седиментогенеза в Мировом океане на всех его стадиях (подготовка исходного материала на водосборных площадях и в океанских и морских бассейнах- его осаждение через водную толщу- формирование донных осадков)	Умеет определять основные особенности седиментогенеза донных осадков Мирового океана	

2. Оценочные средства для текущего контроля и самостоятельной работы

2.1. Текущий контроль

В течение преподавания курса в качестве форм текущего контроля успеваемости студентов используются такие формы, как устный опрос, собеседования. По итогам обучения в 1-м семестре проводится зачет.

Примерные темы вопросов для текущего контроля:

1. Морфометрические характеристики океанов и суши.
2. Соотношение площади водосборов и площади Мирового океана.
3. Разнообразие источников поступления пелитового материала.
4. Глинистые минералы – чувствительные индикаторы условий осадкообразования.
5. Вещественный состав тонкопелитового материала океанских донных отложений.
6. Кристаллохимическая классификация глинистых минералов.
7. Рентгеновская диагностика основных глинистых компонентов.
8. Гетерогенная природа глинистых комплексов океанских осадков.
9. Характеристика этапов седиментогенеза.
10. Этап мобилизации – ведущее звено подготовки глинистого материала.
11. Подготовка тонкодисперсных продуктов в корях выветривания.
12. Климатическая зональность кор выветривания.
13. Природные факторы почвообразовательного процесса.
14. Преобразования глинистого материала в почвах.
15. Способы (механизмы) переноса тонкопелитового материала в океанские бассейны.
16. Особенности формирования глинистых комплексов в донных осадках внутриконтинентальных (и окраинных) морей.

17. Состав и распределение глинистых компонентов в донных отложениях Атлантического океана.
18. Состав и распределение глинистых компонентов в донных отложениях Индийского океана.
19. Состав и распределение глинистых компонентов в донных отложениях Тихого океана.
20. Состав и распределение глинистых компонентов в донных отложениях Северного Ледовитого океана.
21. Влияние природной зональности на формирования провинций глинистых комплексов в донных осадках Мирового океана.

2.2.Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студентов предусматривает индивидуальную работу с учебной литературой при подготовке к семинарам, подготовку рефератов, а также выполнение контрольных работ:

- 1)-посвященных характеристике структур глинистых минералов морских донных осадков по результатам анализа рентгеновских дифрактограмм,
- 2)-генетической связи ассоциаций ГМ донных осадков с составом терригенного материала водосборных площадей.

Примерные темы рефератов для текущего контроля успеваемости:

1. Соотношение площади водосборов и площади Мирового океана.
2. Роль глинистых компонентов в структуре донных осадков Мирового океана.
3. Вещественный состав тонкопелитового материала океанских донных отложений.
4. Разнообразие источников поступления глинистого вещества в океан.
5. Особенности структуры и химического состава глинистых минералов.
6. Рентгеновская диагностика структур основных глинистых компонентов.
7. Виды препаратов и их подготовка к съемке.
8. Гетерогенная природа глинистых комплексов океанских осадков.
9. Характеристика этапов седиментогенеза.
10. Этап мобилизации – ведущее звено формирования глинистых комплексов.
11. Подготовка тонкодисперсных продуктов в корах выветривания.
12. Климатическая зональность кор выветривания.
13. Генезис и трансформация глинистых минералов в почвах.
14. Преобразование эндогенного материала в океанских бассейнах.
15. Сравнительный анализ глинистых комплексов в осадках внутренних (и окраинных) морей.
16. Отражение природной зональности в распределении глинистых компонентов в донных осадках Мирового океана.

Примерные вопросы к контрольной работе.

1. Основные элементы структуры глинистых минералов и их классификация.
- 2.Физические основы метода рентгеновской дифрактометрии.
3. Методика приготовления тонкопелитовой фракции.

4. Виды рентгеновской съемки, применяемые при анализе глинистых компонентов.
5. Особенности реакции структур глинистых минералов на проводимую обработку препаратов.
6. Идентификация слоистых силикатов по выполненным рентгенограммам.
- 7 Качественный и количественный анализ глинистых комплексов.
8. Генетическая оценка полученных результатов.

2.3. Шкала и критерии оценивания

Результаты обучения	Незачет	Зачет
Знания: основы строения и классификации глинистых минералов и закономерности их распределения в донных осадках Мирового океана;	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
Умения: использовать данные о составе и генезисе глинистого материала для характеристики процесса океанского седиментогенеза	В целом успешное, но не систематическое умение или отсутствие умений	Успешное и систематическое умение или в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)
Владения: современными методами обработки получаемых результатов с применением ПК и соответствующего программного обеспечения.	Наличие отдельных навыков или отсутствие навыков	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач или, в целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме

3. Оценочные средства по промежуточной аттестации

3.1. Зачет

Примерный перечень вопросов при промежуточной аттестации - зачет:

1. Морфометрические характеристики океанов и суши.
2. Глинистые минералы – чувствительные индикаторы условий осадкообразования.
3. Кристаллохимическая классификация глинистых минералов.
4. Физические основы метода рентгеновской дифрактометрии.
5. Процессы генезиса глинистых минералов на этапах седиментогенеза.
6. Выветривание- один из ведущих процессов мобилизации глинистого материала.
7. Природные факторы почвообразовательного процесса.
- 8.Образование и изменения глинистых минералов в почвах.
- 9.Способы (пути) переноса тонкопелитового материала в океанские бассейны.

10. Формирование глинистых комплексов в донных осадках внутриконтинентальных (и окраинных) морей.
11. Состав и распределение глинистых компонентов в донных отложениях Атлантического океана.
12. Состав и распределение глинистых компонентов в донных отложениях Индийского океана.
13. Состав и распределение глинистых компонентов в донных отложениях Тихого океана.
14. Состав и распределение глинистых компонентов в донных отложениях Северного Ледовитого океана.
15. Влияние природной зональности на формирования провинций глинистых комплексов в донных осадках Мирового океана.

3.2. Экзамен: нет

3.2. Шкала и критерии оценивания (шкала и критерии оценивания могут быть едиными (типовыми) для всех дисциплин (модулей), входящих в ОПОП)

Результаты обучения	Незачет	Зачет
Знать: теоретические основы строения, химического состава и современной классификации глинистых минералов. Сюда входят сведения о генезисе пелитового материала, путях его поступления в океан из терригенных источников и в результате эндогенных процессов, а также закономерности влияния физико-химических факторов среды на формирование минеральных ассоциаций в различных климатических и тектонических зонах;	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
Уметь: анализировать качественный и количественный состав глинистых комплексов в донных осадках и проследить их генетическую связь с источниками сноса или продуктами подводного выветривания. Вы сможете выявлять элементы литологической зональности, сопоставлять распределение минералов с природными условиями конкретных областей Мирового океана и оценивать роль	В целом успешное, но не систематическое умение или отсутствие умений	Успешное и систематическое умение или в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности не принципиального характера)

постседиментационных преобразований вещества.		
Владеть: навыками интерпретации данных о распределении глинистых минералов для реконструкции условий седиментогенеза и палеогеографических обстановок. Вы освоите методологию комплексного анализа состава осадков, позволяющую разграничивать влияние терригенного и эндогенного факторов на формирование минерального облика дна океана.	Наличие отдельных навыков или отсутствие навыков	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач или, в целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме

Разработчик: научный сотрудник кафедры нефтегазовой седиментологии и морской геологии, Лукша В.Л.