

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 Техника палеонтологических исследований

Направление подготовки/ специальность:
05.03.01 Геология

Профиль программы бакалавриата:
Геология и полезные ископаемые

Форма обучения:

Очная

Москва 2025

Фонд оценочных средств по дисциплине «Техника палеонтологических исследований» 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) Биостратиграфия

№ п/п	Код компе- тен- ции	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-4.Б.	Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач (формируется частично).	Б.ОПК-4. И-1. Владеет навыками использования современных методов полевых геологических работ. Б.ОПК-4. И-2. Применяет методы полевых исследований для получения информации при решении задач профессиональной деятельности.	технику сбора палеонтологических образцов, методы механической и химической обработки палеонтологических образцов, особенности препарирования образцов	вести полевую и камеральную документацию	
2	ПК-5.Б.	Готов к работе на современных полевых/лабораторных приборах, установках и оборудовании в соответствии с профилем подготовки. (формируется частично).	Б.ПК-5. И-1. Знает физические принципы и технические характеристики стандартного современного полевого/лабораторного оборудования (по профилю подготовки). Б.ПК-5. И-2. Имеет базовые навыки		проводить изучение наружной и внутренней структур ископаемых объектов при помощи светового и электронного микроскопов	методами камеральной обработки материала, специальными приемами фотографирования и основами химико-аналитиче

			работы под руководством специалиста высокой квалификации на полевом/лабораторном оборудовании (по профилю подготовки). Б.ПК-5. И-3. Знает правила техники безопасности при работе на полевом/лабораторном оборудовании (по профилю подготовки)			ских методов изучения ископаемого материала навыками
--	--	--	--	--	--	---

Оценочные средства для текущего контроля и самостоятельной работы

2.1. Текущий контроль

Для текущего контроля успеваемости студентов проводятся устные опросы, домашние задания и подготовка рефератов. Результаты каждого задания оцениваются по системе зачет/незачет.

Примерный перечень устных опросов:

1. Выделение химическими методами ископаемых фораминифер из различных пород.
2. Выделение химическими методами ископаемых остракод из пород.
3. Выделения химическими методами конодонтов из пород.
4. Методы мацерации ископаемых диатомовых водорослей из различных пород.
5. Особенности техники спорово-пыльцевого анализа.
6. Особенности техники выделения дисперсных мегаспор
7. Приемы фотографирования палеонтологических объектов
8. Правила оформления фототаблиц для научной публикации

Примерные темы домашних заданий:

1. Изготовления шлифов ископаемых фораминифер.
2. Изготовления пришлифовок ископаемых кораллов.
3. Изготовления реплик внутреннего строения брахиопод
4. Изготовление постоянных и временных палинологических препаратов
5. Отбор микропалеонтологических образцов из осадка
6. Подготовка микрообъектов для фотографирования в сканирующем микроскопе
7. Техника фотографирования на световом микроскопе. Подготовка фототаблицы и описания к ней.
8. Написание паспортов к образцам палеонтологической коллекции.

Шкала и критерии оценивания результатов устных опросов и домашних заданий по дисциплине

Оценка результатов обучения, соответствующие виды оценочных средств	Незачет	Зачет
Знания техники изготовления шлифов, шлифовок и реплик фораминиферов, кораллов и др. групп беспозвоночных животных, (прием домашних заданий, устный опрос).	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
Умение проводить механическую и химической обработки палеонтологических образцов (устный опрос)	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)
Владения методами камеральной обработки материала, специальными приемами фотографирования и основами химико-аналитических методов изучения ископаемого материала. (прием домашних заданий, устный опрос)	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

Для текущего контроля студенты в ходе семестра готовят рефераты по одному из вопросов, рассматриваемых в ходе освоения материала

Примерный перечень тем рефератов:

1. Конфокальный лазерный микроскоп и возможность его работы с палеонтологическими объектами.
2. Исследования палеонтологических объектов на томографе
3. Новейшая техника для палеонтологии – нанотомограф
4. Мацерация миоспор в 21-ом веке.
5. Техника выделения микроорганизмов с кремнистым скелетом
6. Применение сканирующего электронного микроскопа в палеонтологии
7. Трансмиссионный микроскоп – возможности применения.
8. Техника выделения ископаемых мегаспор.
9. Камеральной обработки беспозвоночных животных (макрообразцы).
10. Этапы камеральной обработки позвоночных животных.

Шкала и критерии оценивания результатов реферата по дисциплине

Оценка результатов обучения,	Незачет	Зачет
Знания особенностей современной оптической	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или

техники и ее применение при изучении ископаемых организмов		общие, но не структурированные знания
Умения проводить изучение структур ископаемых объектов	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 методами камеральной обработки материала	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:

1. Особенности отбора образцов на микрофоссилии.
 2. Техника отбора образцов по позвоночным животным.
 3. Техника выделения ископаемых фораминифер.
 4. Техника выделения ископаемых остракод.
 5. Техника выделения конодонтов.
 6. Мацерация при диатомовом анализе.
 7. Мацерация при спорово-пыльцевом анализе.
 8. Техника выделения дисперсных мегаспор.
 9. Техника изготовления шлифов фораминифер.
 10. Техника изготовления пришлифовок ископаемых кораллов.
 11. Техника изготовления реплик внутреннего строения брахиопод.
 12. Техника фотографирования на световом микроскопе.
 13. Техника фотографирования на сканирующем электронном микроскопе.
 14. Изготовления шлифов ископаемых фораминифер.
 15. Изготовления пришлифовок ископаемых кораллов.
 16. Изготовление постоянных и временных палинологических препаратов
 17. Отбор микропалеонтологических образцов из осадка
 18. Подготовка фототаблиц и описаний к ним по правилам Палеонтологического журнала.
 19. Паспорта к образцам палеонтологической коллекции.
- Оформление

Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (зачет).

Оценка результатов обучения, соответствующие виды оценочных средств	Незачет	Зачет
Знания техники сбора палеонтологических образцов, методы механической и химической обработки палеонтологических образцов, особенности препарирования образцов (<i>прием домашних заданий, устный опрос</i>).	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
Умение вести полевую и камеральную документацию, проводить изучение наружной и внутренней структур ископаемых объектов при помощи светового и электронного микроскопов (<i>устный опрос</i>)	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)
Владения методами камеральной обработки материала, специальными приемами фотографирования и основами химико-аналитических методов изучения ископаемого материала. (<i>прием домашних заданий, реферат, устный опрос</i>)	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

Разработчики программы: – доцент, кандидат г.-м. наук Кузнецова Т.В., доцент, кандидат г.-м. наук Орлова О.А., доцент, кандидат г.-м. наук Ростовцева Ю.И.