

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 Палеонтология докембрия

**Уровень высшего образования:
Магистратура**

**Направление подготовки/ специальность:
05.04.01 Геология**

**Магистерская программа
Палеонтология и стратиграфия**

Москва 2025

Фонд оценочных средств по дисциплине «Палеонтология докембрия» 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).

© 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 «Палеонтология докембрия»

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций		
				Знать	Уметь	Владеть
1	ОПК-2М.	Способен применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих профиль подготовки при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-2. М.(И)-1. Использует знания фундамента льных и прикладных разделов дисциплин, определяющ их профиль подготовки, при решении исследовательских и прикладных задач профессиона льной деятельности.	историю изучения палеонтолог и докембрия и ее место среди естественных наук; закономернос ти сохранения организмов в ископаемом состоянии; основные формы сохранности докембрийски х фоссилий	определять ископаемые остатки докембрийск их организмов с точностью до рода, а с помощью определител ей – до вида, описывать и изображать ископаемые остатки растений, животных, проблематик и, ихнофоссилий	навыками определения и реконстру кции докембри йских остатков, традицио нными методами системати ческой интерпрет ации
2	СПК-4М.	Способен выявлять актуальные проблемы в области палеонтологии и стратиграфии, ставить задачи по их решению, использовать базовые теоретико-методологичес кие знания по антропологии,	СПК-4.М (И)-4. Использует знания основ палеонтолог ии докембрия	основные методы изучения докембрийски х фоссилий и существующи е методики реконструкци и докембрийски х сообществ, их значение для биостратигра фии и палеогеограф ических	реконструир овать эволюционн ые тенденции развития докембрийск их сообществ; ориентирова ться в проблемах происхожде ния многоклеточ ных животных,	навыками определения и реконстру кции докембри йских остатков, тафономи ческими методами анализа состава ископаем ых ассоциаци

		палеонтологии докембрия, палеомалакологии, зональной и секвентной стратиграфии, рифогенезу для решения научных и практических задач.		реконструкции; основные закономерности эволюции древних организмов	становления основных типов беспозвоночных, билатеральной симметрии и метамерии	й организмов, статистическими методами обработки биометрических данных крупных видовых выборок
--	--	--	--	--	--	--

Оценочные средства для текущего контроля и самостоятельной работы

2.1. Текущий контроль

Для текущего контроля успеваемости студентов используются такие формы отчетности, как устные опросы, написание реферата для оценки степени усвоения материала по разделам курса. По итогам обучения в первом семестре проводится устный экзамен, оценивается по пятибалльной системе.

Примерный перечень вопросов для проведения устных опросов

1. История исследования палеонтологии докембрия.
2. Типы циано-бактериальных сообществ и их связь с образованием строматолитов.
3. Палеонтологические остатки позднего докембрия (венда). Общая характеристика.
4. Проморфологический анализ вендских Metazoa.
5. Палеонтологические коллекции вендских фоссилий в Палеонтологическом институте РАН.
6. Петалонамы: история открытия и современное состояние изученности.
7. Дикинсонии – древнейшие подвижные животные.
8. Палеопасцихниды как гигантские протисты.
9. Эволюция взглядов на природу кимбереллы.
10. Скелетные и минеральные макрофоссилии докембрия.

Примерный перечень тем рефератов:

1. Методика исследования вендских макрофоссилий.
2. Классификация палеоальгологических остатков позднего докембрия.
3. Возможные генеративные структуры докембрийских водорослей и их значение для исследований водорослевых флор прошлого.
4. Динамика биоразнообразия автотрофных сообществ в терминальном докембрии.
5. Проблемы классификации вендских Metazoa.
6. Проартикуляты – особый тип вымерших многоклеточных животных.
7. Концепция вендобрионтов.
8. Комплексные телесно-следовые ископаемые венда, разнообразие и значение для палеобиологии.
9. Биотические ассоциации позднего докембрия, структура сообществ.
10. Основные биотические события на рубеже докембрия и кембрия.

Шкала и критерии оценивания устных опросов и рефератов по дисциплине

Результаты обучения, соответствующие виды оценочных средств	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знания истории изучения палеонтологии докембрия и ее места среди естественных наук, основных методов изучения докембрийских фоссилий и существующих методик реконструкции докембрийских сообществ (реферат)	Знания отсутствуют	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Систематические знания
Умения определять ископаемые остатки докембрийских организмов с точностью до рода (устный опрос)	Умения отсутствуют	В целом успешное, но не систематическое умение, допускает неточности непринципиального характера	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять ископаемые остатки докембрийских организмов с точностью до рода	Успешное умение определять ископаемые остатки докембрийских организмов с точностью до рода
Владения определения и реконструкции докембрийских остатков, а также тафономическими методами, методами анализа состава ископаемых ассоциаций организмов (устный опрос)	Навыки определения и владения методами отсутствуют	Фрагментарное владение методикой, наличие отдельных навыков	В целом сформированные навыки определения и реконструкции докембрийских остатков, а также тафономическими методами	Владение навыками определения и реконструкции докембрийских остатков, а также тафономическими методами

3. Оценочные средства по промежуточной аттестации

3.1. Экзамен

Примерный перечень вопросов при промежуточной аттестации (экзамен)

Примерный перечень вопросов при промежуточной аттестации:

1. Теории о происхождении жизни, понятие о биогеохимической эволюции биосферы, происхождение животных и их влияние на глобальную экосистему.
2. Общая характеристика цианобактерий и их распространение в докембрии. Циано-бактериальные маты.
3. Свойства цианобактериальной пленки, указывающие на ее целостность (какие свойства сближают ее с организмами, а какие отличают?). Природа строматолитов.
4. Изменение строматолитов во времени. Использование строматолитов в стратиграфии.
5. Общая характеристика вендской (эдиакарской) макробиоты: основные группы местонахождений (название, временной диапазон, типы сохранности), стратиграфическое и географическое распространение.
6. История изучения вендской (эдиакарской) макробиоты: первые находки в Канаде, Великобритании, Намибии, Австралии.
7. Какие результаты может дать использование данных о латеральном распределении вендских организмов для палеобиогеографических построений.
8. Взгляды на природу вендской (эдиакарской) макробиоты: основные гипотезы (авторы, даты, аргументация).
9. Структура сообществ вендской (эдиакарской) макробиоты Ньюфаундленда, Намибии, Австралии и Юго-Восточного Беломорья: преобладающие таксоны, сукцессия, связь с микробными субстратами.
10. Смена ихнотаксонов на границе венда и кембрия. «Аграрная революция» (= «Кембрийская революция субстратов»).
11. Вендские ископаемые следы и похожие на них проблематики (возможные раковины агглютинирующих простейших и т.п.).
12. Проартикуляты – поздневендские Metazoa (план строения, способы питания, особенности поведения, видовое разнообразие).
13. Вендские (эдиакарские) радиально-симметричные макроорганизмы (трилобозои, петалонамы, протехиуриды): план строения, географическое распространение, таксономическая принадлежность.
14. Предполагаемые представители фанерозойских типов беспозвоночных животных в венд-эдиакарских сообществах макроорганизмов (гигантские протисты, губки, кишечноротовые, погонофоры, членистоногие, трохофорные животные).
15. Формальная классификация вендотенид.
16. Последовательность смены комплексов макроводорослей в позднем докембрии.
17. Соотношение вендской и эдиакарской систем как стратиграфических подразделений терминального докембрия.
18. Проблемы нижней границы кембрийской системы.
19. Основные биотические события на рубеже докембрия и кембрия.
20. История изучения палеонтологии докембрия.

Шкала и критерии оценивания

Результаты обучения, соответствующие виды оценочных средств	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знания истории изучения палеонтологии докембрия и ее места среди естественных наук; закономерностей сохранения организмов в ископаемом состоянии, основных методов изучения	Знания отсутствуют	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Систематическое знание

<p>докембрийских фоссилий и существующих методик реконструкции докембрийских сообществ, их значения для биостратиграфии и палеогеографических реконструкций; основных закономерностей эволюции древних организмов; зоологической и ботанической номенклатуры; основных форм сохранности докембрийских фоссилий (<i>устный опрос</i>);</p>				
<p>Умения определять ископаемые остатки докембрийских организмов с точностью до рода, реконструировать эволюционные тенденции развития докембрийских сообществ (<i>устный опрос</i>)</p>	<p>Умения отсутствуют</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение, допускает неточности непринципального характера</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять ископаемые остатки докембрийских организмов с точностью до рода, реконструировать эволюционные тенденции развития докембрийских сообществ</p>	<p>Успешное умение определять ископаемые остатки докембрийских организмов с точностью до рода, реконструировать эволюционные тенденции развития докембрийских сообществ</p>
<p>Владения навыками определения и реконструкции докембрийских остатков, а также тафономическими методами, методами анализа состава ископаемых ассоциаций организмов, статистическими методами обработки биометрических данных крупных видовых выборок (<i>устный опрос</i>).</p>	<p>Навыки определения и владения методами отсутствуют</p>	<p>Фрагментарное владение методикой, наличие отдельных навыков</p>	<p>В целом сформированные навыки определения и реконструкции докембрийских остатков, а также тафономическими методами, методами анализа состава ископаемых ассоциаций организмов, статистическими методами</p>	<p>Владение навыками определения и реконструкции докембрийских остатков, а также тафономическими методами, методами анализа состава ископаемых ассоциаций организмов, статистическими методами обработки</p>

			ми методами обработки биометрически х данных крупных видовых выборок.	биометрических данных крупных видовых выборок.
--	--	--	---	---

Разработчики: с.н.с. кафедры палеонтология, канд. б. наук Сумина Е.Л., с.н.с. ПИН РАН, доктор б. наук Иванцов А.Ю., с.н.с. ПИН РАН Иванцов А.Ю., с.н.с. ПИН РАН, канд. б. наук Лужная Е.А., с.н.с. ПИН РАН, канд. г.-м. наук Закревская М.А.