

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства (Биологический институт)

УТВЕРЖДЕНО:
Директор
Д. С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

Палеоботаника

по направлению подготовки

06.04.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки:
Фундаментальная и прикладная биология

Форма обучения
Очная

Квалификация
Магистр

Год приема
2025

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
А.В. Симакова

Председатель УМК
А.Л. Борисенко

Томск – 2025

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.

ОПК-5 Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов.

ПК-1 Способен обрабатывать и использовать научную и научно-техническую информацию при решении исследовательских задач в соответствии с профилем (направленностью) магистерской программы.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-2.2 Демонстрирует понимание методологических основ дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры

ИОПК-5.1 Понимает теоретические принципы и современный практический опыт использования биологических объектов в сфере профессиональной деятельности

ИПК-1.1 Применяет знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры при решении отдельных исследовательских задач

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

- тесты;
- эссе.

Тест (ИОПК-2.2.)

В тестах представлено несколько типов вопросов:

1. Требуется отметить представленное утверждение как верное или неверное.

Пример: «Первые семенные растения появились в позднем девоне»

2. Требуется выбрать один ответ из представленных. *Пример: Покрытосеменные растения характеризуются следующими признаками: 1. Мужские фруктификации – рыхлые собрания микроспорангиев или компактные микростробилы 2. Размножаются с помощью семян, развивающихся в плодах. 3. Семена расположены в замкнутых полостях (завязях) 4. Женские органы размножения - семена одиночные или собранные в стробилы.*

3. Требуется выбрать несколько ответов из представленных. *Пример: К микро- и нанофоссилиям относятся : 1. Ископаемая ДНК 2. Фитолеймы 3. Пыльца 4. Фораминиферы 5. Отпечатки 6. Каменные ядра.*

Критерии оценивания: полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 2 балла. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты) оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.

Эссе и подготовка докладов (ИПК-1.1)

Задание-эссе по теме «Разнообразие и типы фоссилий»: опишите разнообразие типов фоссилий, какие типы фоссилии наиболее характерны для растений. Эссе разместите новой темой в форуме в курсе Moodle.

Задание-эссе по теме «Предпосылки развития жизни на Земле» предполагает выделение и обсуждение основных предпосылок развития жизни на Земле в докембрии. Разместите эссе в отдельной теме в курсе Moodle.

Задание-эссе по теме «Гипотезы происхождения наземных растений»: в эссе обсудите основные гипотезы происхождения наземных растений; какая гипотеза кажется вам наиболее вероятной. Разместите эссе в отдельной теме в курсе Moodle.

Задание-эссе по теме «Основные характеристики риниофитов»: охарактеризуйте отдел риниофитов и его основные отличия от плауновидных и хвощевидных. Разместите эссе в отдельной теме в курсе Moodle.

Задание-эссе по теме «Сравнение ранних папоротниковидных растений и современных папоротников»: проведите сравнение анатомии, морфологии и экологии ранних папоротниковидных растений и современных папоротников. Разместите эссе в отдельной теме в курсе Moodle.

Задание-эссе по теме «Разнообразие ископаемых хвойных»: охарактеризуйте разнообразие ископаемых хвойных; сравните его с современным разнообразием. Разместите эссе в отдельной теме в курсе Moodle.

Задание-эссе по теме «Первые покрытосеменные – время и место появления»: опишите первые покрытосеменные, когда, где и при каких климатических условиях они появились. Разместите эссе в отдельной теме в курсе Moodle.

Задание – подготовка доклада по теме «Первые наземные растения с проводящими тканями». В докладе необходимо дать общую характеристику первым наземным растениям с проводящими тканями, описать основные систематические группы таких растений и их происхождение, порассуждать о функциях и эволюционном значении появления проводящих тканей у растений. Для представления доклада на семинаре нужно подготовить презентацию.

Задание – подготовка доклада по теме «Происхождение семени у растений и обзор ископаемых групп семенных растений». В докладе необходимо рассмотреть основные гипотезы и время происхождения семени у растений, дать характеристику основных ископаемых групп семенных растений: какими прогрессивными признаками они обладали по сравнению со споровыми растениями, что позволило семенным растениям стать господствующими на Земле. Доклад длительностью до 10 минут. Представление доклада включает презентацию.

Задание – подготовка доклада по теме «палеофлористическое районирование суши». В докладе представить основные палеофлористические районы суши, провести сравнения с современным флористическим районированием. Представление доклада включает презентацию.

Критерий	Пункты		
Четко сформулирована собственная точка зрения (позиция, отношение)	Собственная точка зрения отсутствует 0 баллов	Собственная точка зрения не аргументирована 1 балл	Собственная точка зрения аргументирована 2 балла
Внутреннее смысловое единство (отсутствие рассуждений не по теме), соответствие теме	Рассуждения не соответствуют теме 0 баллов		Рассуждения соответствуют теме 1 балл
Соблюдены правила	Не соблюдены		В целом соблюдены

орфографической, пунктуационной, стилистической культуры	0 баллов	1 балл
Соблюдены требования к объему	Объем меньше 100 слов 0 баллов	Объем больше 100 слов 1 балл

Критерии оценивания: выполненное задание по приведенной матрице оценивается максимум в 5 баллов, оценка зачитывается при наличии оценивания студентом работы одногруппника.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета по билетам, содержащим два теоретических вопроса, на которые предлагается дать ответ в устной форме. Вопросы используются для проверки знаний и умений из перечня результатов обучения по дисциплине. На подготовку к ответу на вопросы зачетного билета отводится 20 минут. Литературой и техническими средствами во время зачета пользоваться нельзя. Для ответа на вопрос дается 10 минут. Преподаватель может задавать дополнительные вопросы по всем темам пройденной дисциплины (случайная выборка). Оценка сообщается в тот же день. При оценке знаний по итогам зачета учитываются оценки, полученные обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в седьмом семестре на основе суммы баллов, которые студент получил за выполнение всех заданий и тестов. Если студент сдал тесты и выполнил задания на общую сумму баллов, равную 85 % от максимально возможной суммы баллов, то он получает зачет

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

Вопросы к зачету по дисциплине «Палеоботаника»

1. Определение палеоботаники. Предмет и задачи палеоботаники.
2. Типы фоссилей.
3. Типы ископаемых сообществ.
4. Метод руководящих ископаемых.
5. Разделы палеоботаники и их характеристика.
6. Истоки палеоботанических исследований.
7. Палеоботаника в России.
8. Методы датирования ископаемых объектов и отложений их вмещающих.
9. Стратиграфическая, геохронологическая и палеомагнитная шкалы.
10. Проблема палеоботанической классификации таксонов.
11. Гипотезы происхождения жизни.
12. Следы жизни в архее.
13. Кислородная катастрофа в протерозое.
14. Время появления эукариот, первые эукариоты: характеристика
15. Происхождение водорослей. Первые группы водорослей.
16. Основные группы водорослей и их ранние представители.
17. Как наземные растения изменили экологию Земли?

18. Что входит в состав архепластид?
19. Водорослевые предки высших растений.
20. Какие механизмы разработали наземные растения, чтобы удерживать воду?
21. Характеристика первых сосудистых растений. Риниофиты.
22. Характеристика первых сосудистых растений. Зостерофиллофиты.
23. Характеристика первых сосудистых растений. Тримерофиты
24. Характеристика ископаемых плауновидных. Основные представители.
25. Характеристика ископаемых хвощевидных. Основные представители.
26. Характеристика ископаемых папоротниковидных. Основные представители
27. Особенности и представители прогимноспермов.
28. Отличительные особенности и преимущества семенных растений.
29. Характеристика и отделы голосеменных.
30. Характеристика семенных папоротников. Основные представители.
31. Цикадовые: характеристика и представители.
32. Беннетитовые: характеристика и представители.
33. Кордаитовые: характеристика и представители.
34. Происхождение и отличительные особенности покрытосеменных.

Происхождение магнолиофитов

Критерии оценивания: результаты определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» выставляется, если даны исчерпывающие ответы на оба вопроса в билете. Оценка «не зачтено» выставляется, если студент не может дать ответ на оба вопроса в билете.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Тест (ИОПК-2.2, ИОПК-5.1, ИПК-1.1)

1. Поиск и анализ данных об эволюции любой группы растений на выбор студента: нужно выбрать любую группу растений из изучаемых в курсе, проанализировать имеющуюся российскую и международную литературу об эволюции этой группы, составить обзор источников, построить филогенетическую схему развития этой группы.

Критерии оценки:

- полнота и релевантность поиска научной информации (использование различных источников данных).
- качество анализа полученных данных (оценка численности популяций вида на данной территории, динамики ее изменений).
- обоснованность выводов (аргументация полученных результатов данными из научных источников).
- ясность и структурированность изложения (логичность построения анализа, правильное цитирование источников).

Правильный ответ должен включать в себя краткий анализ данных (не более 5000 знаков) об путях эволюции выбранной группы. Анализ должен быть структурирован по ключевым параметрам: таксономическое положение группы, ее филогенетическое родство, распространённость в ископаемых отложениях как во времени, так в пространстве, современная представленность группы.

Информация о разработчиках

Рудая Наталия Алексеевна, доктор географических наук, каф. лесного хозяйства и ландшафтного строительства Биологического института, профессор