

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 Биологического института  
Д.С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

**Палеоботаника**

по направлению подготовки

**35.03.01 Лесное дело**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Лесное и лесопарковое хозяйство»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Год приема

**2023**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
С.А. Мельник

Председатель УМК  
А.Л. Борисенко

**Оценочные материалы дисциплины (ОМД)** являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОМД разрабатываются в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины и включают в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

### **1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины**

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
			Не зачтено	Зачтено
ИПК-2	ИПК-2.1.	ОР-2.1.1. Знает определение, предмет и методы палеоботаники	Не может сформулировать предмет и методы изучаемой дисциплины	Уверенно формулирует предмет, правильно называет методы дисциплины
		ОР-2.1.2 Знает положение разных отделов ископаемых растений в экосистемах	Слабые фрагментарные знания.	Сформированные углубленные систематические знания.
		ОР-2.1.3. Знает преимущества сосудистых растений для наземного существования	Слабые фрагментарные знания.	Сформированные углубленные систематические знания.
		ОР-2.1.4. Знает особенности таксонов и подходов к классификации ископаемых растений	Слабые фрагментарные знания.	Сформированные углубленные систематические знания.

		ОР-2.1.5. Ищет и анализирует информацию о происхождении семени у растений	фрагментарное и недостаточное представление теоретического и фактического материала, не подкрепленное ссылками на научную литературу и источники	теоретический и фактический материал в достаточной мере подкреплен ссылками на научную литературу и источники
		ОР-2.1.6. Владеет палеоботаническими методами исследования	Фрагментарное применение необходимых навыков.	Успешное и систематическое владение необходимыми навыками.

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1	Введение в палеоботанику. Типы фоссилий. Геохронологическая шкала	ОР-2.1.1 Знает определение, предмет и методы палеоботаники,	Задание-эссе
2	Докембрий. Зарождение и предпосылки развития жизни на Земле.		Задание-эссе
3	Водоросли. Гипотезы происхождения наземных растений		Задание-эссе
4	Морфология и анатомия сосудистых растений. Первые наземные растения с проводящими тканями.	ОР-2.1.2. Знает положение разных отделов ископаемых растений в экосистемах	Задание-доклад
5	Растения позднего палеозоя. Отдел Риниофиты. Отдел Плауновидные. Отдел Хвощевидные.	ОР-2.1.3 Знает преимущества сосудистых растений для наземного существования	Задание-эссе
6	Ранние папоротниковидные растения	ОР-2.1.4. Знает особенности таксонов и подходов к классификации ископаемых растений	Задание-эссе
		ОР-2.1.5. Ищет и анализирует информацию о происхождении семени у растений	
7	Происхождение семени у растений. Первые семенные растения.	ОР-2.1.6. Владеет палеоботаническими методами исследования	Задание-доклад
8	Голосеменные растения. Гинкгофиты. Цикадофиты. Разнообразие ископаемых хвойных.		Задание-эссе, тест

9	Покрытосеменные. Первые покрытосеменные – время и место появления.		Задание-эссе
10	Ископаемые флоры и палеофлористическое районирование суши		Задание-доклад, тест

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине/модулю/практике (тесты, задания, задачи, деловые игры и др.).

*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.

*Тестирование по разным темам.* 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.*

*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.

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине. В билет входит 2 вопроса из перечисленных ниже.

#### **Вопросы к зачету по дисциплине «Палеоботаника»**

1. Определение палеоботаники. Предмет и задачи палеоботаники.
2. Типы фоссилий.
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. Тримерофитыэ
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.  
 35. Происхождение магнолиофитов.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения**

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Формирование каждого индикатора компетенции оценивается следующим образом:

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор компетенции</b>	<b>Формат оценки</b>	<b>Процедура оценки</b>
<b>ИПК-2</b>	<b>ИПК-2.1.</b>	Доклад	Доклад оценивается по (1) полноте раскрытие темы; (2) способности работать с литературой – поиск, интерпретация, применение в своем докладе, правильность ссылки; (3) наглядность презентации; (4) ответов на вопросы. Максимальная оценка 5 баллов.
		Задание-эссе	Задания-эссе оценивают по пятибалльной системе.
		Тестирование	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.

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

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.

#### **Информация о разработчиках**

Рудая Н.А., д-р геог. наук, доцент кафедры лесного хозяйства и ландшафтного строительства Биологического института