

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

**Биогеография**

по направлению подготовки

**06.03.01 Биология**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Биология»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2023**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
Д.С. Воробьев

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			
			Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-1	ИОПК-1.1.	ОР-1.1. Знает понятия и термины биогеографии, основные типы биомов суши и водной среды, наиболее значимые таксоны региональных биомов	Не знает основные понятия и термины, плохо ориентируется в типах биомов суши и водной среды	Избирательно знает основные понятия и термины, ориентируется в типах биомов суши и водной среды	Хорошо знает основные понятия и термины, ориентируется в типах биомов суши и водной среды, избирательно знает наиболее значимые таксоны	Уверенно знает понятия и термины биогеографии, основные типы биомов суши и водной среды, наиболее значимые таксоны региональных биомов
ОПК-6	ИОПК-6.1.	ОР-1.2. Использует основные законы биогеографии в профессиональной деятельности	Слабо знает основные законы биогеографии	Выборочно знает основные законы биогеографии	Хорошо знает основные законы биогеографии	Уверенно знает основные законы биогеографии

### 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	Биогеография как наука. История биогеографии	ОР-1.1. Знает понятия и термины биогеографии, основные типы биомов суши и водной среды, наиболее значимые таксоны региональных биомов	Выполнение практического задания
2	Учение об ареалах	ОР-1.1. Знает понятия и термины биогеографии, основные типы биомов суши и водной среды, наиболее значимые таксоны региональных биомов	Выполнение практического задания

3	Ареал как историческое явление	ОР-1.1. Знает понятия и термины биогеографии, основные типы биомов суши и водной среды, наиболее значимые таксоны региональных биомов	Выполнение практического задания, аналитическое сообщение
4	Учение о биоте (флоре и фауне)	ОР-1.1. Знает понятия и термины биогеографии, основные типы биомов суши и водной среды, наиболее значимые таксоны региональных биомов	Выполнение практического задания, аналитическое сообщение
5	Эндемизм и реликтовые явления	ОР-1.1. Знает понятия и термины биогеографии, основные типы биомов суши и водной среды, наиболее значимые таксоны региональных биомов	Выполнение практического задания, аналитическое сообщение
6	Историческое развитие природной среды	ОР-1.1. Знает понятия и термины биогеографии, основные типы биомов суши и водной среды, наиболее значимые таксоны региональных биомов	Выполнение практического задания, аналитическое сообщение
7	Геохронологическая история развития биоты	ОР-1.1. Знает понятия и термины биогеографии, основные типы биомов суши и водной среды, наиболее значимые таксоны региональных биомов	Выполнение практического задания, аналитическое сообщение
8	Биогеографическое районирование суши	ОР-1.2. Использует основные законы биогеографии в профессиональной деятельности	Выполнение практического задания, аналитическое сообщение
9	Основные типы биомов	ОР-1.2. Использует основные законы биогеографии в профессиональной деятельности	Выполнение практического задания, аналитическое сообщение, тестирование
10	Биогеография континентальных водоемов и Мирового океана	ОР-1.2. Использует основные законы биогеографии в профессиональной деятельности	Выполнение практического задания, аналитическое сообщение
11	Биогеографические аспекты сохранения биоразнообразия	ОР-1.2. Использует основные законы биогеографии в профессиональной деятельности	Выполнение практического задания, аналитическое сообщение, тестирование

### 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.

#### Типовые задания лабораторного практикума

Практическое занятие 1.

1. С использованием материала главы 1 составить конспект, включающий определения основных понятий и терминов (широтная зональность, высотная поясность, биом, зональный тип биома, зональная растительность, интразональная растительность, экстразональная растительность).

2. Нанести на контурную карту мира основные климатические зоны Земли (по классификации Б.П. Алисова).

3. Провести сопоставление классов климатов Кеппена и Треварта и климатических зон Земли по Б. П. Алисову. Проанализировать данное сопоставление в контексте закона географической зональности А.А. Григорьева и М.И. Будыко. Сделать вывод.

4. Рассмотреть и зарисовать схему высотной поясности растительности по К. Троллю.

Практическое занятие 2.

1. Ознакомиться с предложенной картой ареала вида (рода).

2. Определить способ графического изображения данного ареала. Составить соответствующее описание.

3. По типологии определить тип очертания ареала, тип дизъюнкции (если имеется), зонально-поясную приуроченность и размерность. Составить соответствующее описание.

4. Сопоставить ареал вида растения с предложенной схемой флористического районирования. Составить описание с перечислением всех флористических районов, в границы которых находится ареал вида, вплоть до отдельной точки как местонахождения.

#### Практическое занятие 3.

1. Используя содержание вышеприведенной главы, составить тематический конспект, включающий определения основных понятий и терминов (фактический ареал, потенциальный ареал, центр видového разнообразия, динамика ареала, викаривание, космополитный тип ареала, эндемики, реликты, автохтоны, аллохтоны).

2. Соотнести предложенные карты ареалов видов (родов) с рис. 8. «Происхождение типов ареалов растений». Интерпретировать предложенные карты ареалов в контексте вероятного происхождения. Выбрать из представленного материала примеры ареалов таксонов с космополитным и эндемичным распространением, а также ареалов, границы которых обусловлены физическими преградами. Охарактеризовать тип ареала каждого данного таксона.

#### Типовые задания для подготовки к семинарам

*Пример:* Семинар 1. Вечнозеленые тропические и экваториальные леса

1. Подготовка доклада по выбранной теме семинара, с учетом правил научной презентации и следующей структуры:

Общая характеристика биоценозов влажных вечнозеленых и дождевых тропических лесов, видовое разнообразие, интенсивность круговорота веществ и др.; ° Область географического распространения и поясно-зональная приуроченность (карта обязательна); ° Особенности экваториального климата (сила ветров, годовые колебания температур, влажность воздуха, особенности облачности, количество суммарной солнечной радиации в год, количество осадков и их распределение в течение года, продолжительность дня, циклонная деятельность); ° Особенности почвенного покрова (тип почв, особенности геохимии, реакция почвенного раствора, почвенные обитатели, скорость разложения опада и др.); ° Особенности фитолимата (влажность, освещенность, вертикальный диапазон климатических условий в связи с вертикальной структурой фитоценоза). ° Особенности ярусного распределения флоры и фауны в биоценозе. Основные экологические группы и жизненные формы преобладающих видов (иллюстрации с обязательным указанием латинских названий); ° Наиболее характерные и яркие представители флоры и фауны (иллюстрации с обязательным указанием латинских названий), особенности приспособлений видов в связи с условиями среды; ° Растения и животные, используемые местным населением. ° Проблемы антропогенного воздействия и сохранения биоценоза. ° Основные источники литературы и сетевых ресурсов.

2. Подготовка к дискуссии по содержанию семинара.

**Тестирование** предусмотрено по всем темам как вспомогательный способ контроля, реализуемый через LMS MOODLE. В тестах представлены вопросы одного типа:

*Примеры:*

Тест 1. Зональные типы биомов экваториального и тропического поясов

Тема: Влажные вечнозеленые (дождевые) экваториальные и тропические леса

1. Основные зональные типы биомов экваториального и тропического поясов:

- |                              |                           |            |
|------------------------------|---------------------------|------------|
| а. Влажные вечнозеленые леса | д. Муссонные леса         | и. Гилеи   |
| б. Дождевые леса             | е. Сухие листопадные леса | к. Джунгли |

- |                             |            |           |
|-----------------------------|------------|-----------|
| в. Экваториальные леса      | ж. Саванны | л. Кампос |
| г. Влажные листопадные леса | з. Мангры  | м. Льянос |
2. Районы распространения влажных тропических лесов:
- |                     |                         |                       |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|
| а. Бассейн Амазонки | г. Склоны Анд           | ж. Полуостров Малакка |
| б. Зондские острова | д. Филиппинские острова | з. Новая Гвинея       |
| в. Западная Африка  | е. Карибы               | и. Шри Ланка          |
3. Особенности климатических условий влажных тропических лесов:
- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| а. почти не выраженная сезонная ритмика               | д. ярко выраженная смена сезонов года |
| б. ровный годовой ход температур                      | е. динамичный ход температур          |
| в. обилие осадков                                     | ж. малое количество осадков           |
| г. продолжительность дня в течение года – 10-13 часов |                                       |
4. Особенности почвенного покрова
- |  |                     |
|--|---------------------|
| а. маломощные ферраллитные (красно-, желтоцветные)   | е. каштановые почвы |
| б. бедность минеральными водорастворимыми веществами | ж. нейтральные      |
| в. малое накопление гумуса (до 1.5-2.5%)             | з. слабощелочные    |
| г. высокая кислотность (рН = 3-5.5)                  | и. обилие гумуса    |
| д. интенсивное разложение и минерализация органики   | к. накопление опада |

### Вопросы к экзамену по дисциплине «Биогеография»

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. Биогеография как междисциплинарная наука. Разделы биогеографии, связи с другими науками.
2. История развития биогеографии в XIX веке.
3. Основные понятия биогеографии: ареал, фауна, флора, биота, растительность, животное население, биом.
4. Вклад российских и томских ученых в развитие биогеографии.
5. Практическое значение биогеографии.
6. Понятие ареала. Местонахождения и местообитания.
7. Методы картирования ареалов.
8. Формы, размеры и типы ареалов.
9. Сплошные и дизъюнктивные ареалы.
10. Ареал как историческое явление. Прогрессивное и регрессивное развитие ареалов.
11. Викарирующие виды.
12. Средства, характер и скорость расселения видов.
13. Ареалы родов, семейств.
14. Центры происхождения и центры видового многообразия.
15. Центры происхождения культурных растений.
16. Определение флоры, фауны, биоты. Этапы их изучения.
17. Основные направления анализа флор и фаун.
18. Понятие эндемиков. Палео- и неоэндемики.
19. Уровень эндемизма флор и фаун.
20. Понятие реликта, критерии реликтовости.
21. Систематические и географические реликты.
22. Неморальные реликты в Сибири.
23. Гляциальные реликты.
24. Автохтонные и аллохтонные тенденции в развитии биоты.
25. Динамика суши и моря в разные геологические периоды.
26. Гипотезы фиксизма и мостов суши.
27. А. Вегенер и гипотеза дрейфа континентов.
28. Теория новой глобальной тектоники.
29. Геохронологическая история развития биоты.

30. Четвертичная история биоты Сибири.
31. Ландшафты и животное население плейстоцена.
32. Динамика ландшафтов и климата в голоцене.
33. Биогеографическое районирование суши.
34. Характеристика царств флористического районирования.
35. Фаунистические подразделения суши.
36. Климатическая обусловленность распределения биомов.
37. Схема идеального континента.
38. Влажные тропические леса.
39. Мангры.
40. Саванны.
41. Субтропические сухие леса и кустарниковые сообщества.
42. Широколиственные леса Европы.
43. Бореальные хвойные леса.
44. Мелколиственные леса Сибири.
45. Степные биомы.
46. Тропические и субтропические пустыни.
47. Пустыни умеренной зоны.
48. Арктические тундры.
50. Альпийский высокогорный ландшафт.
51. Гольцовый высокогорный ландшафт.
52. Типы поясности в горах Сибири.

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

3.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине. Формирование каждого индикатора компетенции оценивается следующим образом:

Компетенция	Индикатор компетенции	Формат оценки	Процедура оценки
ОПК-1	ИОПК-1.1		<b>Критерии оценки результатов лабораторных практикумов, семинаров и подготовки к ним в рамках самостоятельной работы:</b>

ОПК-6	ИПК-6.1	Практическое задание	<p>Отлично:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация навыков свободного поиска морфологических признаков при использовании определительных таблиц для диагностики высших растений;</li> <li>– знание основных характерных признаков таксона;</li> <li>– точная идентификация предложенного материала</li> <li>– логичность и структурированность в изложении материала;</li> <li>– знание латинских наименований таксонов разных рангов;</li> <li>– развернутые ответы по существу вопросов;</li> <li>– точное и полное выполнение заданий.</li> </ul> <p>Хорошо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– не полная демонстрация навыков поиска морфологических признаков при использовании определительных таблиц для диагностики высших растений;</li> <li>– знание основных характерных признаков таксона;</li> <li>– точная идентификация части предложенного материала</li> <li>– логичность и структурированность в изложении материала;</li> <li>– почти полное знание латинских наименований таксонов разных рангов;</li> <li>– развернутые ответы по существу вопросов;</li> <li>– точное, но не полное выполнение заданий.</li> </ul> <p>Удовлетворительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– затрудненный поиск морфологических признаков при использовании определительных таблиц для диагностики высших растений;</li> <li>– не полное знание основных характерных признаков таксона;</li> <li>– не точная идентификация части предложенного материала</li> <li>– логичность и структурированность в изложении материала нарушены;</li> <li>– почти полное знание латинских наименований таксонов разных рангов;</li> <li>– не развернутые ответы или не по существу вопросов;</li> <li>– имеются неточности и существенные недостатки в выполнении задания.</li> </ul> <p>Неудовлетворительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– низкое качество выполнения задания или его невыполнение.</li> </ul>
-------	---------	----------------------	--

### 3.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

**Экзамен в четвертом семестре** проводится в устной форме по билетам. Билет содержит 2 вопроса. К экзамену допускаются студенты, посетившие все занятия (или не менее 80% времени занятий), сделавшие не менее 1 сообщения на семинаре, и сдавшие тесты на оценку не менее чем «удовлетворительно».

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа на экзамене:

**Отлично:**

- логичность и структурированность в изложении материала;
- развернутые ответы по существу вопросов;

**Хорошо:**

- логичность и структурированность в изложении материала;
- развернутые ответы по существу вопросов;

**Удовлетворительно:**

- логичность и структурированность в изложении материала нарушены;
- не развернутые ответы или не по существу вопросов;

**Неудовлетворительно:**

- низкое качество выполнения задания или его невыполнение.

### Информация о разработчиках

Щеголева Н.В., канд. биол. наук, доцент кафедры ботаники Биологического института