

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

Биоморфология растений

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

ОПК-8 Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.

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

ИОПК-8.1 Демонстрирует понимание методических принципов полевых и лабораторных биологических исследований и типов используемой современной исследовательской аппаратуры

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;
- аналитические сообщения на семинарах.

Текущий контроль считается пройден, если студент набрал 40% баллов от максимально возможной суммы (100).

ИОПК-5.1

Тест

1. Автор термина «жизненные формы» («Lebensformen», «Life-forms»)

- | | | |
|--------------------|-----------|-------------|
| А) А.П. Де Кандоль | В) Хульт | Д) Гризебах |
| Б) Варминг | Г) Дарвин | Е) Дю Рие |

2. Исследователь, впервые выделивший основные физиономические типы растений

- | | | |
|-------------|--------------|---------------|
| А) Раункиер | В) Гумбольдт | Д) Серебряков |
| Б) Турнефор | Г) Цезальпин | Е) Мейзель |

3. Основоположники и последователи эколого-физиономического направления в изучении и классификации жизненных форм

- | | | |
|-------------|--------------|-------------|
| А) Раункиер | В) Гумбольдт | Д) Гризебах |
| Б) Турнефор | Г) Кернер | Е) Дю Рие |

Ключ: 1. Б); 2. В); 3. В), Г), Д), Е).

ИОПК-8.1

Тест

4. Вегетативно неподвижными или малоподвижными растениями являются:

- | | | |
|----------------------|--|-----------------------|
| А. Стержнекорневые | Б. Кистекорневые | В. Короткокорневищные |
| Г. Длиннокорневищные | Д. Дерновинные | Е. Клубнеобразующие |
| Ж. Луковичные | З. Наземно-ползучие (наземно-столонные). | |

Ключ: 4. А), Б), Д), Ж).

ИПК-1.1

Тест

5. Основной принцип выделения групп растений Г.Н. Высоцким (1915)

- А) Способы вегетативного размножения и распространения;
- Б) Различия в приспособлении растений к переживанию неблагоприятного времени года
- В) Степень отмирания и потери частей во время неблагоприятного времени года
- Г) Активность расселения растений

Ключ: 5. А).

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.

ИОПК-5.1

Задание – подготовка аналитического сообщения по теме «Влияние различных экологических факторов на формирования жизненных форм растений».

Подготовить доклад по плану: определить основные экологические факторы, влияющие на формирование жизненных форм, описать варианты воздействий на примере представителей разных семейств и растительных сообществ. Доклад длительностью до 20 минут. Представление доклада включает презентацию.

Критерии оценивания: выполнение задания оценивается в 20 баллов.

ИОПК-8.1

Задание – подготовка аналитического сообщения по теме «Структура и морфогенез кустарников». Подготовить доклад по плану: описать особенности биоморфологической структуры и морфогенеза кустарников на примере представителей разных семейств и климатических зон. Доклад длительностью до 20 минут.

Представление доклада включает презентацию.

Критерии оценивания: выполнение задания оценивается в 20 баллов.

ИПК-1.1

Задание – подготовка аналитического сообщения по теме «Анализ жизненных форм растений отдельных растительных сообществ: лесных, луговых, степных, болотных и др.». Подготовить доклад по плану: описать особенности выбранных для рассмотрения сообществ и преобладающих в них жизненных форм, продемонстрировать сравнительный анализ на конкретных примерах. Доклад длительностью до 20 минут. Представление доклада включает презентацию.

Критерии оценивания: выполнение задания оценивается в 20 баллов.

В качестве критериев учитывается достаточность и достоверность приведенных сведений и фактов, полнота анализа, конкретизация, логичность и структурированность в изложении, использование рисунков и схем, обоснованность выводов, развернутые ответы по существу вопросов, умение вести дискуссию, знание литературы.

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

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в третьем 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 или более 60 % от максимально возможной, то он получает оценку за экзамен:

Компетенция	Индикатор компетенции	Не зачтено	Зачтено
ОПК-5	ИОПК-5.1.	Менее 20 баллов	20 баллов и выше
ОПК-8	ИОПК-8.1.	Менее 20 баллов	20 баллов и выше
ПК-1	ИПК-1.1.	Менее 20 баллов	20 баллов и выше
Итого		Менее 60 баллов	60 баллов и выше

Если набрано менее 60 баллов от максимально возможной суммы, то студент сдает письменный экзамен по билетам. Каждый билет содержит 2 теоретических вопроса из перечня:

Вопросы к экзамену по дисциплине «Биоморфология растений»

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

1. Краткая история становления учения о жизненных формах.
2. Описание и определение жизненных форм растений в сезонном климате.
3. Основные идеи эколого-физиономического и морфолого-биологического направлений изучения жизненных форм. Работы А. Гумбольдта, А.П. Декандоля.
4. Периодизация полного онтогенеза семенных растений.
5. Классификация и эволюция жизненных форм растений в системе датского ботаника К. Раункиера.

ИОПК-8.1 Демонстрирует понимание методических принципов полевых и лабораторных биологических исследований и типов используемой современной исследовательской аппаратуры.

6. Онтогенетический подход в изучении жизненных форм растений.
7. Основные принципы и единицы классификации жизненных форм растений в системе И.Г. Серебрякова.
8. Эколого-морфологические особенности лианоидных растений.
9. Жизненные формы споровых растений.
10. Биоморфы гидрофитов.
11. Основные принципы построения систем жизненных форм растений.
12. Морфолого-биологические особенности формирования кронообразующих прямостоячих деревьев.
13. Основной принцип и особенности построения системы жизненных форм растений Г.М. Зозулина.
14. Основной принцип классификации наземных травянистых растений.

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

15. Исторические пути эволюции жизненных форм семенных растений по Г.М. Зозулину.
16. Направления эволюции жизненных форм в системе И.Г. Серебрякова.
17. Жизненные формы цветковых растений-паразитов.
18. Пути эволюции жизненных форм семенных растений.
19. Структура и морфогенез кустарников.
20. Направления изучения жизненных форм.

Критерии оценивания:

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;
- ответы по существу вопросов не развернуты;

Удовлетворительно:

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

Неудовлетворительно:

- низкое качество ответа или его отсутствие.

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

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

1. Опишите особенности жизненных форм растений в сезонном климате.

Ответ должен содержать основные характеристики жизненных (расположение почек возобновления, наличие и степень одревеснения, особенности морфологии и фенологии).

2. Опишите основные идеи работ А. Гумбольдта и А. Декандоля.

Ответ должен содержать описание концепций эколого-физиономического и морфолого-биологического направлений изучения жизненных форм растений.

3. Опишите факторы периодизации полного онтогенеза семенных растений.

Ответ должен содержать описание понятия периодизации, факторы возникновения и примеры в условиях разных вариантов сезонного климата.

4. Опишите классификацию жизненных форм растений в системе датского ботаника К. Раункиера.

Ответ должен содержать описание основных групп жизненных форм и их характеристики, с конкретными примерами.

ИОПК-8.1 Демонстрирует понимание методических принципов полевых и лабораторных биологических исследований и типов используемой современной исследовательской аппаратуры.

5. Опишите суть онтогенетического подхода в изучении жизненных форм растений.

Ответ должен содержать описание понятия онтогенеза растений и основные критерии, используемые в данном подходе при биоморфологическом анализе.

6. Опишите основные принципы и единицы классификации жизненных форм растений в системе И.Г. Серебрякова.

Ответ должен содержать описание основных типов и классов, с примерами.

7. Опишите эколого-морфологические особенности лианоидных растений.

Ответ должен содержать описание жизненной формы лиана, стратегии формирования лиан и экологических особенностей их местообитаний.

8. Опишите жизненные формы споровых растений.

Ответ должен содержать описание особенностей биоморфологии споровых растений, варианты жизненных форм и примеры.

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

9. Опишите исторические пути эволюции жизненных форм семенных растений по Г.М. Зозулину.

Ответ должен содержать описание путей эволюционирования жизненных форм, предложенных для семенных растений Г.М. Зозулиным.

10. Опишите направления эволюции жизненных форм по системе И.Г. Серебрякова.

Ответ должен содержать описание схемы направлений эволюционирования жизненных форм, предложенной И.Г. Серебряковым.

11. Жизненные формы цветковых растений-паразитов.

Ответ должен содержать описание причин возникновения паразитических форм среди цветковых растений.

12. Пути эволюции жизненных форм семенных растений.

Ответ должен содержать описание эволюционных путей как рядов преобразования жизненных форм семенных растений с указанием направления.

Критерии оценки:

- полнота и релевантность информации
- качество анализа
- обоснованность выводов
- ясность и структурированность изложения

Правильный ответ должен включать не более 5000 знаков, быть структурированным, обоснованным и проиллюстрирован конкретными примерами.

Информация о разработчиках

Щеголева Наталья Валерьевна, кандидат биологических наук, доцент каф. ботаники.