

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

Современные проблемы биологии

по направлению подготовки

06.04.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки:
«Фундаментальная и прикладная биология»

Форма обучения

Очная

Квалификация

Магистр

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-1.1.1. Знает и способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач	Не знает	Знает, но с большими пробелами	Знает не полностью	Уверенно знает и способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых задач
	ИОПК-1.2.	ОР-1.1.2. Знает и способен анализировать современное состояние и тенденции развития биологических наук	Не знает	Знает, но с большими пробелами	Знает, но не уверенно анализирует современное состояние и тенденции развития биологических наук	Уверенно анализирует современное состояние и тенденции развития биологических наук
	ИОПК-1.3.	ОР-1.1.3. Умеет и применяет общие и специальные представления, методологическую базу биологии и смежных наук при постановке и решении новых	Не умеет	Умеет, но с большими затруднениями применяет общие и специальные представления, методологическую	Умеет, но не уверенно применяет общие и специальные представления, методологическую	Уверенно применяет общие и специальные представления, методологическую базу биологии и смежных наук

		нестандартных задач		ую базу биологии	кую базу биологии и смежных наук при постановке и решении новых нестандартных задач	при постановке и решении новых нестандартных задач
ОПК-2	ИОПК-2.1.	ОР-2.1.1. Знает фундаментальные и прикладные разделы биологических дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры	Не знает	Знает, но с большими пробелами	Знает не полностью	Уверенно знает фундаментальные и прикладные разделы биологических дисциплин
	ИОПК-2.2.	ОР-2.2.2. Знает и творчески использует методологические основы фундаментальных и прикладных разделов биологических дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры	Не знает	Знает, но с большими пробелами	Знает не полностью и не уверенно использует	Уверенно знает и творчески использует методологические основы фундаментальных и прикладных разделов биологических дисциплин
	ИОПК-2.3.	ОР-2.2.3. Использует фундаментальные знания, практические наработки и методический базис специальных дисциплин	Не умеет	Умеет, но с большими затруднениями применяет	Умеет, но не уверенно применяет	Уверенно применяет фундаментальные знания, практические наработки и методический базис специальных дисциплин
ОПК-5	ИОПК-5.1.	ОР-5.1.1. Знает новые технологии в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	Не знает	Знает, но с большими пробелами	Знает не полностью	Твердо знает новые технологии в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической

						безопасности с использованием живых объектов
--	--	--	--	--	--	--

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	Проблемы инвентаризации биоразнообразия (доступность, сохранность коллекций, унификация и доступность данных, антропогенная трансформация).	ОР-1.1.1. Знает и способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач	Вопросы для самоконтроля
2	Проблемы в области систематики и таксономии (вид и видообразование, таксоны и их интерпретация, унификация и доступность эталонных материалов и данных, виртуальные глобальные банки данных и их несомненные достоинства и недостатки).	ОР-1.1.2. Знает и способен анализировать современное состояние и тенденции развития биологических наук	Доклад или реферат
3	Проблемы филогении и реконструкции истории развития биоты (возможности и ограничения традиционных и современных методов, реликты и реликтовые явления, ограничения методов палеогеографических реконструкций).	ОР-1.1.3. Умеет и применяет общие и специальные представления, методологическую базу биологии и смежных наук при постановке и решении новых нестандартных задач	Доклад или реферат
4	Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия (сохранение видов in-situ и ex-situ, трансграничные инициативы, устойчивое развитие).	ОР-2.1.1. Знает фундаментальные и прикладные разделы биологических дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры	Доклад или реферат
5	Проблемы рационального использования ресурсных видов (поиск новых и ресурсных видов, интродукция и обеспечение сырьевой базы).	ОР-2.2.2. Знает и творчески использует методологические основы фундаментальных и прикладных разделов биологических дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры	Доклад или реферат

6	Проблемы инвазивных видов (унификация и обеднение биоты в прошлом и настоящем, миграция и гибридизация видов, скорость распространения чужеродных видов, экологические факторы ускоряющие или ограничивающие распространение чужеродных видов).	ОР-2.2.3. Использует фундаментальные знания, практические наработки и методический базис специальных дисциплин	Доклад или реферат
7	Обзор основных международных инициатив, направленных на решение проблем в области биологии (фонды и некоммерческие организации, виртуальные базы данных, наиболее важные глобальные и региональные проекты).	ОР-5.1.1. Знает новые технологии в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	Вопросы для самоконтроля

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.).

Вопросы для самоконтроля по темам 1, 7: студентам предлагается в течение заданного промежутка времени ответить на 2–3 вопроса по каждой из указанных тем. Перечень вопросов имеется в рабочей программе курса.

Задание – подготовка доклада или реферата (по выбору студента) по разделам «Проблемы в области систематики и таксономии», «Проблемы филогении и реконструкции истории развития биоты», «Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия», «Проблемы рационального использования ресурсных видов», «Проблемы инвазивных видов». Доклад длительностью 15–20 минут готовится по выбранной студентом теме. Представление доклада включает презентацию. Реферат оформляется согласно общепринятым требованиям.

Темы для докладов (рефератов):

1. Вид и видообразование у растений.
2. Эндемизм и реликтовые явления.
3. Миграции народов и чужеродные виды.
4. Миграции животных и чужеродные виды.
5. Природные катастрофы и география растений.
6. Проблема глобального потепления (причины, последствия и пути решения).
7. Красные книги и охрана видов
8. Обзор Красных книг по регионам.
9. Обзор заповедников и заказников по регионам.
10. Памятники природы Томской области.
11. Международные инициативы в области сохранения биоразнообразия и устойчивого развития:
 - Горячие точки биоразнообразия (Biodiversity Hotspots) – Conservation International (CI);

- Global 200 Ecoregions – World Wildlife Fund (WWF)
- Important Plant Area (IPA) – Plantlife.
- 12 Международные таксономические базы данных:
- The International Plant Names Index (IPNI);
- Angiosperm Phylogeny Website;
- Index Nominum Genericorum (ING);
- Indices Nominum Supragenericorum Plantarum Vascularium;
- International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code);
- The Linnaean Plant Name Typification Project;
- Tropicos;
- Vascular Plant Families and Genera;
- The Plant List;
- Species 2000;
- The International Legume Database and Information Service (ILDIS) и другие.

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Экзамен во втором семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех частей. Продолжительность экзамена 1,5 часа. Билет включает вопросы на знание основных тем, анализ и интерпретацию классификационных систем, альтернативных гипотез, экспертных данных и моделей, достоинств и недостатков информационных баз данных. При ответе необходимо опираться на теоретические знания и подтверждать их примерами из практики. При подготовке ответа студент(ка) может использовать справочники, словари, атласы и некоторые другие издания.

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. Современная ситуация с коллекционными фондами и пути повышения эффективности их использования.
2. Проблема вида у растений.
3. Видообразование у растений.
4. Способы размножения у растений.
5. Проблемы инвентаризации биоты.
6. Унификация и доступность таксономических данных.
7. Антропогенная трансформация растительного и животного мира.
8. Биокодекс (проблемы и достижения).
9. Таксоны и их интерпретация.
10. Унификация и доступность эталонных материалов (типовых материалов).
11. Виртуальные глобальные банки данных и их несомненные достоинства и недостатки.
12. Неравномерность изученности территорий и разных систематических групп.
13. Современные методы филогении.
14. Реконструкции истории развития биоты (возможности и ограничения традиционных и современных методов).
15. Реликты и реликтовые явления в биоте.
16. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия.
17. Сохранение видов in-situ и ex-situ.
18. Трансграничные инициативы в области охраны природы и их преимущества.
19. Устойчивое развитие.
20. Проблемы рационального использования ресурсных видов.
21. Инвазии.

22. Унификация и обеднение биоты в прошлом и настоящем.
23. Экологические факторы, ускоряющие или ограничивающие распространение чужеродных видов.
24. Миграция и гибридизация видов.
25. Миграции народов и чужеродные виды.
26. Миграции животных и чужеродные виды.
27. Природные катастрофы и география растений.
28. Проблема глобального потепления (причины, последствия и пути решения).
29. Красные книги и охрана видов.
30. Международные инициативы в области сохранения биоразнообразия и устойчивого развития.
31. Горячие точки биоразнообразия (Biodiversity Hotspots).
32. Global 200 Ecoregions и роль этой программы в России.
33. Глобальная стратегия сохранения растений (The Global Strategy for Plant Conservation).
34. Основные международные таксономические базы данных и их значение.
35. Ресурсы виды и обеспечение сырьевой базы.

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:

Компетенция	Индикатор компетенции	Формат оценки	Процедура оценки
ОПК-1	ИОПК-1.1. ИОПК-1.2. ИОПК-1.3.	Вопросы для самоконтроля	Полностью правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 2 балла. Частично правильный либо неполный ответ на вопрос оценивается в 1 балл.
		Доклад или реферат	Максимально 20 баллов за подготовку и презентацию доклада (или реферата) по теме
		Доклад или реферат	Максимально 20 баллов за подготовку и презентацию доклада (или реферата) по теме
ОПК-2	ИОПК-2.1. ИОПК-2.2. ИОПК-2.3.	Доклад или реферат	Максимально 20 баллов за подготовку и презентацию доклада (или реферата) по теме
		Доклад или реферат	Максимально 20 баллов за подготовку и презентацию доклада (или реферата) по теме
		Доклад или реферат	Максимально 20 баллов за подготовку и презентацию доклада (или реферата) по теме

ОПК-5	ИОПК-5.1.	Вопросы для самоконтроля	Полностью правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 2 балла. Частично правильный либо неполный ответ на вопрос оценивается в 1 балл.
--------------	------------------	--------------------------	--

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится во втором семестре на основе суммы баллов, которые студент получил за выполнение всех заданий. Если студент выполнил задания на общую сумму баллов, равную не менее 80 % от максимально возможной суммы баллов, то он получает оценку по результатам текущей работы.

Если набрано меньше 80 % баллов от максимально возможной суммы, то студент сдает экзамен по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех частей, ответы на которые в совокупности отражают освоение студентом индикаторов компетенций.

Первая часть содержит один вопрос, проверяющий ИОПК-1.1, ИОПК-1.2, ИОПК-1.3. Ответ на вопрос первой части дается в развернутой форме.

Вторая часть содержит один вопрос, проверяющий ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3. Ответ на вопрос второй части дается в развернутой форме.

Третья часть содержит один вопрос, проверяющий ИОПК-5.1. Ответ на вопрос третьей части дается в развернутой форме.

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

Оценка	Критерии оценки
5 (отлично)	Полный развернутый ответ на все вопросы
4 (хорошо)	Не полный ответ на все вопросы
3 (удовлетворительно)	Не полный ответ не на все вопросы
2 (неудовлетворительно)	Нет ответа даже на общие вопросы

Информация о разработчиках

Пяк А.И., докт. биол. наук, профессор каф. ботаники Биологического института