

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

**Болотные экосистемы**

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

Томск – 2023

**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.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
<b>Знания</b>	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях
<b>Умения</b>	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
<b>Личностные качества</b>	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход

### 1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины/модуля/практики

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
			Не зачтено	Зачтено

ОПК-2	ИОПК-2.1	ОР-2.1.1 Владеет основными подходами и методами изучения болот; навыками корректно использовать их в планировании, осуществлении экспериментов и исследований; навыками использования в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов болотоведения	Не может обсуждать основные фундаментальные и прикладные проблемы болотоведения	Демонстрирует понимание фундаментальных и прикладных представлений в области болотоведения
	ИОПК-2.2	ОР-2.2.1 Умеет формулировать проблемы, ставить исследовательские задачи, составлять практические рекомендации, ориентироваться в методологических подходах современного болотоведения; использовать полученные знания в научно-исследовательской работе; свободно формулировать модельное представление о болотах Сибири	Не может объяснить основные подходы и методологические основы болотоведения	Демонстрирует знание методологических основ современного болотоведения
ОПК-3	ИОПК-3.2	ОР-3.2.1 Умеет анализировать и применять философские концепции естествознания и основы методологии научного познания при изучении различных уровней организации болотных экосистем, как в пространстве (состав и структура болотных экосистем), так и во времени (ретроспективный анализ торфяных отложений и прогнозные модели развития процесса болотообразования)	Не может описать различные уровни организации болотных экосистем	Описывает уровни организации болотных экосистем (пространственная организация, состав и функциональная структура) и этапы формирования и развития болот
		ОР-3.2.2 Владеет фундаментальными представлениями о болотах и их роли в биосфере, моделях и прогнозах развития болотообразовательного процесса, в том числе с учетом современных климатических изменений и антропогенного воздействия	Не показывает фундаментальных представлений о болотах и их роли в биосфере	Демонстрирует понимание фундаментальных представлений о болотах, их роли в биосфере, моделей и прогнозов развития болотообразовательного процесса, в том числе с учетом современных климатических изменений и антропогенного воздействия
		ОР-3.2.3 Знает теоретические и методологические основы экологического мониторинга болотных экосистем	Не может объяснить теоретические и методологические основы экологического мониторинга болотных экосистем	Объясняет теоретические и методологические основы экологического мониторинга болотных экосистем

<b>ПК-2</b>	<b>ИПК-2.2</b>	ОР-2.1.1 Умеет осуществлять подбор и модификацию полевых и лабораторных методов исследования болотных экосистем в соответствии с поставленными задачами и на основе знаний принципов полевых и лабораторных исследований	Не может описать предполагаемые методики и оборудование, необходимое для полевых и лабораторных исследований болотных экосистем	Описывает предполагаемые методики и оборудование, необходимое для полевых и лабораторных исследований болотных экосистем
	<b>ИПК-2.3</b>	ОР-2.1.2 Владеет навыками получения научно значимых результатов при использовании полевых и лабораторных методов исследования болотных экосистем и их отдельных компонентов и механизмов функционирования, в том числе применяя современную аппаратуру и оборудование	Не может описать основные этапы постановки и выполнения научного исследования в области болотоведения	Описывает основные этапы постановки и выполнения научного исследования в области болотоведения с детализацией методологических особенностей каждого из этапов и предполагаемым к использованию необходимым оборудованием и материалами

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Коды результатов обучения (наименование см. в таблице выше)	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1	Образование и развитие болот	ОР-3.2.2 (ИОПК-3.2) ОР-3.2.3 (ИОПК-3.2)	Наличие конспекта студента, тест
2	Флора и растительность болот	ОР-3.2.2 (ИОПК-3.2) ОР-3.2.3 (ИОПК-3.2)	Наличие конспекта студента, задание-доклад с презентацией
3	Торфяные залежи	ОР-3.2.1 (ИОПК-3.2)	Наличие конспекта студента, задание-реферат
4	Механизмы функционирования болот	ОР-3.2.2 (ИОПК-3.2) ОР-3.2.3 (ИОПК-3.2)	Наличие конспекта студента, тест
5	Типология и география болот	ОР-3.2.2 (ИОПК-3.2) ОР-3.2.3 (ИОПК-3.2)	Наличие конспекта студента, задание-доклад с презентацией
6	История и методы исследования болот	ОР-2.1.1 (ИОПК-2.1) ОР-2.2.1(ИОПК-2.2) ОР-2.1.1 (ИПК-2.2) ОР-2.1.2 (ИПК-2.3)	Наличие конспекта студента, задание-реферат
7	Функции и экосистемная роль болот. Охрана и рациональное использование болот	ОР-3.2.2 (ИОПК-3.2) ОР-3.2.3 (ИОПК-3.2)	Наличие конспекта студента. Итоговый тест

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

*Примерные вопросы теста:*

1) Болотная растительность, по эколого-флористической классификации школы Браун-Бланке, относится к классам: а) Охусоссо-Sphagnetea; б) Scheuchzerio-Caricetea fuscae; в) Vaccinieta uliginosi; г) Phragmiti-Magnocaricetea; д) Vaccinio-Piceetea; е) Alnetea glutinosae; ж) Erico-Pinetea

2) Стабильные болотные комплексы: а) разделяются на гомотрофные и гетеротрофные; б) постоянны; в) характеризуются возникновением новых растительных группировок на фоне прежней растительности; г) формируются постепенно по мере того как изменяются условия среды; д) дифференцированы по характеру микрорельефа и растительного покрова

3) Расположите по порядку растительные пояса, образующиеся при зарастании водоема (от берега к центру): а) пояс настоящих водных растений с плавающими листьями; б) пояс высоких растений (камыш озерный, тростник, рогоз); в) заросли крупных осок и прибрежно-водного разнотравья; г) пояс макрофитов; д) пояс микрофитов; е) пояс подводных лугов.

*Примерная тематика рефератов и докладов с презентацией.*

1. Растительные ассоциации олиготрофных болот.
2. Растительный покров эутрофных болот.
3. Методика составления геоботанической карты болотного массива.
4. Сравнительный анализ эколого-фитоценотической и эколого-флористической классификаций растительности болот.
5. Кустарниковые ассоциации растительности болот Западной Сибири.
6. Древесная растительность болот.
7. Флора болот.
8. Мохообразные в растительном покрове болот.
9. Жизненные формы болотных растений.
10. Экологические группы растений болот.
11. Адаптации растений к условиям существования на болотах.
12. Влияние экологических факторов на растительный покров болота.
13. Антропогенное влияние на растительный покров болот.
14. Оценка видов и степени антропогенного воздействия на болота.
15. Типы болот Томской области (Западной Сибири).
16. Болота в культурных традициях народов Сибири.
17. Охрана болот в Томской области (Сибири, России).
18. Редкие и исчезающие виды растений (животных), обитающие на болотах.

19. Мозаичность экологических условий болот.
20. Комплексность в растительном покрове болот.
21. Современные методы исследования болот.
22. Информационные технологии в исследовании болот.
23. Глобальные и региональные экологические функции болот.
24. Разработка плана управления территорией, содержащей болота.
25. Типология торфяных залежей.
26. Виды торфа и строение торфяной залежи.
27. История болотоведения в России.
28. Болота и современная углеродная повестка.
29. Международная политика в области охраны и рационального использования болот.
30. Крупнейшие торфяные бассейны мира.

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

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости и наличия конспектов, тестов по лекционному материалу, рефератам, докладам и презентациям студентов и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр. Промежуточная проверка усвоенного материала проводится также в форме устных блиц-опросов, а в случае пропуска занятия по уважительной причине – в форме дополнительного реферирования.

Ниже описаны критерии оценки и процедура оценивания студентов в ходе освоения дисциплины по видам оценочных средств.

##### **Тестирование**

Каждый вопрос теста оценивается отдельно в баллах (1 – ответ полностью верен, 0.5 – ответ верен отчасти (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты), 0 – ответ неверен).

##### **Критерии оценки доклада с презентацией и реферата**

При оценивании учитывается полнота подготовленной информации, умение держаться в рамках темы, отвечать на вопросы слушателей, наглядность презентации.

**5** (отлично) – выступление (доклад)/реферат отличается последовательностью, логикой изложения. Легко воспринимается аудиторией. При ответе на вопросы выступающий (докладчик) демонстрирует глубину владения представленным материалом. Ответы формулируются аргументированно, обосновывается собственная

позиция в проблемных ситуациях. Реферат полно раскрывает суть выбранной темы. Использована новейшая литература.

**4** (хорошо) – выступление (доклад)/реферат отличается последовательностью, логикой изложения, но обоснование сделанных выводов недостаточно аргументировано. В докладе и реферате неполно раскрыто содержание проблемы. Используются не очень новые литературные источники.

**3** (удовлетворительно) – выступление (доклад)/реферат передает содержание проблемы, но не демонстрирует умение выделять главное, существенное. Выступление воспринимается аудиторией сложно. Использовано 2-3 литературных источника.

**0-2** (неудовлетворительно) – выступление (доклад)/реферат не выполнен или краткий, поверхностный, не отражает сути проблемы. Использован 1 литературный источник.

**Зачет** проводится на зачетной неделе в письменной форме в виде теста в онлайн-формате в электронном университете «Moodle». Тест содержит 35 вопросов из банка вопросов дисциплины. Каждый вопрос оценивается отдельно в баллах (1 – ответ полностью верен, 0.5 – ответ верен отчасти (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты), 0 – ответ неверен), итоговая оценка за тест – сумма баллов, деленная на 4 (17-20 баллов – оценка 5 (отлично), 13-16 – 4 (хорошо), 9-12 – 3 (удовлетворительно), 0-8 – 2 (неудовлетворительно, тест не сдан). Продолжительность тестирования 35 минут. Студенты, не сдавшие или сдавшие на неудовлетворительную оценку текущие тесты, рефераты и доклады с презентацией и пропустившие более 20% занятий, **к итоговому тестированию не допускаются.**

### **Информация о разработчиках**

Волкова И.И., канд. биол. наук, доцент каф. ботаники Биологического института