

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

**Экология почв Сибири**

по направлению подготовки

**06.04.02 Почвоведение**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Экология почв и управление земельными ресурсами»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Магистр**

Год приема  
**2023**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
С.П. Кулижский

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
ОПК-1.1	ИОПК-1.1.	ОР-1.1.1. Анализирует классические и современные представления о почвах, почвенном покрове и земельных ресурсах	Не анализирует представления о почвах, почвенном покрове и земельных ресурсах	Анализирует классические и современные представления о почвах, почвенном покрове и земельных ресурсах
ОПК-2.2	ИОПК-1.2	ОР-1.2.1. Применяет исторически сложившиеся и современные методологические подходы для постановки и решения задач профессиональной деятельности	Не применяет исторически сложившиеся и современные методологические подходы для постановки и решения задач профессиональной деятельности	Применяет исторически сложившиеся и современные методологические подходы для постановки и решения задач профессиональной деятельности

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
			Не зачтено	Зачтено
ПК-3.1	ИПК-3.1	ОР-3.1.1. Анализирует и оценивает информацию о современных направлениях в области почвоведения и методах исследования почв на основе изучения отечественного и зарубежного опыта	Не анализирует и не оценивает информацию о современных направлениях в области почвоведения и методах исследования почв на основе изучения отечественного и зарубежного опыта.	Анализирует и оценивает информацию о современных направлениях в области почвоведения и методах исследования почв на основе изучения отечественного и зарубежного опыта.

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины/модуля/практики)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1	Палеоэкология верхнего плейстоцена и голоцена в контексте формирования современных почв Сибири	ОР-1.1.1. Анализирует классические и современные представления о почвах, почвенном покрове и земельных ресурсах	Устный опрос по теме
2	Разнообразие почвообразовательных процессов в Сибири и Арктике	ОР-1.2.1. Применяет исторически сложившиеся и современные методологические подходы для	Доклад
3	Почвенно-экологическое районирование и разнообразие почв Сибири и Арктики		Устный опрос по теме
4	Обмен веществом и энергией почв и почвенного покрова с водными объектами, и атмосферой в Сибири и Арктике		Устный опрос по теме

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины/модуля/практики)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
		постановки и решения задач профессиональной деятельности	
5	Экологические функции почв и почвенного покрова в условиях меняющегося климата и усиления индустриального воздействия	ОР-3.1.1. Анализирует и оценивает информацию о современных направлениях в области почвоведения и методах исследования почв на основе изучения отечественного и зарубежного опыта	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.

*Устный опрос по теме Палеоэкология верхнего плейстоцена и голоцена в  
контексте формирования современных почв Сибири*

Ответ на случайный вопрос из списка

Вопрос	Критерий оценивания	
	Материал усвоен	Материал не усвоен
Характерное время разных почвенных горизонтов.	1 балл	0 баллов
Характерное время разных почвенных профилей.	1 балл	0 баллов
Определите основные уровни организации почв.	1 балл	0 баллов
Понятие о зональной почве или климатическом климаксе. Развитие понятия о зональной почве.	1 балл	0 баллов
Понятие об интразональной почве или местном климаксе. Развитие понятия об интразональной почве.	1 балл	0 баллов

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по  
дисциплине

*Доклад на тему Разнообразие почвообразовательных процессов в Сибири и  
Арктике.*

3.3. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по  
дисциплине.

*Устный опрос по теме Почвенно-экологическое районирование и разнообразие почв Сибири и Арктики*

Ответ на случайный вопрос из списка

Вопрос	Критерий оценивания	
	Материал усвоен	Материал не усвоен
Принципы почвенно-экологического районирования.	1 балл	0 баллов
Общая характеристика полярного географического пояса	1 балл	0 баллов
Общая характеристика бореального географического пояса	1 балл	0 баллов
Общая характеристика суббореального географического пояса	1 балл	0 баллов

3.4. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине.

*Устный опрос по теме Обмен веществом и энергией почв и почвенного покрова с водными объектами, и атмосферой в Сибири и Арктике*

Ответ на случайный вопрос из списка

Вопрос	Критерий оценивания	
	Материал усвоен	Материал не усвоен
Широтные и долготные изменения элементного состава почв и характеристик их поглощающего комплекса.	1 балл	0 баллов
Вынос углерода и сопряженных элементов из почв.	1 балл	0 баллов
Вынос твердого вещества с поверхности почв и с внутрисочвенным стоком.	1 балл	0 баллов
Почва как фактор биопродуктивности водоёмов.	1 балл	0 баллов
Трансформация атмосферных осадков в почвенно-грунтовые и грунтовые воды.	1 балл	0 баллов
Корреляции химического состава рек и озёр с составом почв в водосборных бассейнах.	1 балл	0 баллов

3.5. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине.

*Тестирование на тему Экологические функции почв и почвенного покрова в условиях меняющегося климата и усиления индустриального воздействия*

В тестах представлено несколько типов вопросов:

1. Требуется отметить представленное утверждение как верное или неверное.
2. Требуется выбрать один ответ из представленных.
3. Требуется выбрать несколько ответов из представленных.

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

**Вопросы к зачету по дисциплине**

Для получения зачёта обучающиеся должны проработать все темы семинаров, участвуя в обсуждении поставленных вопросов. Пропустившие семинар выполняют самостоятельную работу. Также для получения зачета необходимо выполнить самостоятельные работы, перечень которых приводится в Moodle. Перечень тем, вопросов и заданий для самостоятельной работы при подготовке к семинарам:

1. Проблемы диагностики почвенных процессов с различными характерными временами.
2. Традиционные и современные методы изучения морфологических свойств почв.
3. Причины несоответствия низкой продуктивности современных тундровых экосистем и климатического потенциала продуктивности.
4. Феномен заболоченности Западно-Сибирской равнины.
5. Пирогенез как неотъемлемый процесс становления всех без исключения ландшафтов Сибири.
6. Вклад человека в формирование почвенного покрова Сибири.

Примерные вопросы для контрольной работы:

1. Принципы почвенно-экологического районирования Сибири и Арктики.
2. Основные подходы к классификации почв.
3. Почвы и почвенный покров лесоболотной зоны Западной Сибири.
4. Причины различия почвенного покрова Западной и Восточной Сибири.
5. Основные модификации педогенеза в Арктике.
6. Почва как наиболее консервативный объект в экосистеме.

Примерные вопросы к экзамену:

1. Понятие о почве и почвообразовании.
2. Понятие о почвенных процессах. Микропроцессы. Элементарные почвенные процессы и их разнообразие. Макропроцессы почвообразования.
3. Факторы почвообразования и их разнообразие на планете Земля.
4. Почвы и рельеф.
5. Основные используемые решения в классификации почв.
6. Методы валового анализа почв.
7. Почвенно-географические методы исследований в науке о почвах.
8. Глеевое почвообразование в Сибири.
9. Феномен заболоченности Западной Сибири: современное состояние; предпосылки, история развития и механизмы заболачивания.
10. Разнообразие лесных почв Западной Сибири.
11. Почвы Евразийской полярной почвенно-биоклиматической области.
12. Вынос веществ из почв в реки. Почва как фактор биопродуктивности водоёмов.
13. Биогеоценотические функции почв.

14. Плодородие как основная функция почв по отношению к естественным и искусственным фитоценозам.

#### 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-1.1	ИОПК-1.1.	Устный опрос	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.
ОПК-1.2	ИОПК-1.2	Доклад	5 баллов за подготовку доклада
		Устный опрос	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.
		Устный опрос	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.
ПК-3.1	ИПК-3.1	Тест	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.

3.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в седьмом 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 85 % от максимально возможной суммы баллов, то он получает зачет:

Компетенция	Индикатор компетенции	Не зачтено	Зачтено
<b>ОПК-1.1</b>	<b>ИОПК-1.1.</b>	Менее 1 баллов	1 баллов и выше
<b>ОПК-1.2</b>	<b>ИОПК-1.2</b>	Менее 5 баллов	5 балла и выше
<b>ПК-3.1</b>	<b>ИПК-3.1</b>	Менее 1 балла	1 балл и выше
<b>Итого</b>		Менее 7 баллов	7 баллов и выше

Если набрано меньше 85 % баллов от максимально возможной суммы, то студент сдает устный зачет по билетам. Каждый билет содержит 2 теоретических вопроса, ответ на которые в совокупности отражает освоение студентом индикаторов ИОПК-1.1., ИОПК-1.2, ИПК-3.1. Критерии оценивания ответов совпадают с критериями оценивания результатов обучения, описанными в пункте 1.

	Максимум	85 %
Палеоэкология верхнего плейстоцена и голоцена в контексте формирования современных почв Сибири	2	1
Разнообразие почвообразовательных процессов в Сибири и Арктике	5	3
Почвенно-экологическое районирование и разнообразие почв Сибири и Арктики	2	1
Обмен веществом и энергией почв и почвенного покрова с водными объектами, и атмосферой в Сибири и Арктике	2	1
Экологические функции почв и почвенного покрова в условиях меняющегося климата и усиления индустриального воздействия	2	1

#### **Информация о разработчиках**

Лойко С.В., канд. биол. наук, доцент каф. почвоведения и экологии почв Биологического института