

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

Деграционные процессы почв

по направлению подготовки

35.04.09 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) подготовки:
«Ландшафтное планирование и устойчивость городской среды»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Магистр

Год приема
2023

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
А.С. Прокопьев

Председатель УМК
А.Л. Борисенко

Томск – 2024

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	Критерии оценивания результатов обучения			
			неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-4	ИПК-4.1	ОР-4.1.1 - знает теоретические аспекты проблемы деградации почв	Не умеет корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.	Воспроизводит ключевые понятия и определения, ошибается.	Формулирует и обсуждает основные положения дисциплины, но не может привести примеры и/или ошибается.	Обсуждает основные положения дисциплины и аргументированно защищает свою точку зрения, приводит примеры.
		ОР-4.1.2 - обоснует необходимость учета качества почв для управления ландшафтами и создания безопасной среды обитания человека	Не видит необходимости в учете качества почв в управлении ландшафтами для создания безопасной среды обитания человека	Имеет фрагментарные представления о связи почв с другими компонентами экосистем; нуждается в подсказках и наводящих вопросах для обозначения последствий антропогенного влияния на	Указывает на связи почв с другими компонентами экосистем и урбололандшафтов; обозначает последствия антропогенного влияния на почвы для окружающей среды; допускает ошибки	Указывает на связи почв с другими компонентами экосистем и урбололандшафтов; обозначает последствия антропогенного влияния на почвы для окружающей среды

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
					почвы для окружающей среды	
ИПК-4.3	ОР-4.3.1 - вычисляет степень и период деградации почв	Не знаком с предлагаемой методикой расчетов	Вычисляет требуемые параметры под руководством преподавателя	Вычисляет требуемые параметры с подсказками	Самостоятельно вычисляет требуемые параметры, используя рекомендуемые источники	
	ОР-4.3.2 - называет основные нормативно-правовые акты, регламентирующие охрану почв (земель) от деградации, кратко воспроизводит содержание	Не знаком с перечнем тематической нормативно-правовой документации	Называет некоторые нормативно-правовые документы, фрагментарно воспроизводит содержание; требуются подсказки и наводящие вопросы	Называет большую часть нормативно-правовых документов, воспроизводит содержание; требуются небольшие подсказки	Называет основные нормативно-правовые акты, регламентирующие охрану почв (земель) от деградации, кратко воспроизводит содержание	

2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства
1	Экологические функции почв в ландшафтах и	ОР-4.1.1 - знает теоретические и практические аспекты проблемы деградации почв	тест (итоговый)

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства
	биосфере	ОР-4.1.2 - обоснует необходимость учета качества почв для управления ландшафтами и создания безопасной среды обитания человека	задание (доклад) задание (рецензия на доклад)
2	Проблема деградации почв как проблема государственного и Мирового уровня	ОР-4.1.1 - знает теоретические и практические аспекты проблемы деградации почв	тест (итоговый)
		ОР-4.1.2 - обоснует необходимость учета качества почв для управления ландшафтами и создания безопасной среды обитания человека	задание (доклад) задание (рецензия на доклад)
		ОР-4.3.1 - вычисляет степень и период деградации почв	задание (расчетное)
3	Почвы городов	ОР-4.1.1 - знает теоретические и практические аспекты проблемы деградации почв	тест (итоговый) тест (кроссворд)
		ОР-4.1.2 - обоснует необходимость учета качества почв для управления ландшафтами и создания безопасной среды обитания человека	задание (доклад) задание (рецензия на доклад)
4	Система «почвы↔биота» в контексте отражения хозяйственной деятельности человека	ОР-4.1.1 - знает теоретические и практические аспекты проблемы деградации почв	тест (итоговый)
		ОР-4.1.2 - обоснует необходимость учета качества почв для управления	задание (доклад) задание (рецензия на доклад)

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства
		ландшафтами и создания безопасной среды обитания человека	
5	Законодательные аспекты охраны почв (земель) от деградации	ОР-4.3.2 - называет основные нормативно-правовые акты, регламентирующие охрану почв (земель) от деградации, кратко воспроизводит содержание	Коллоквиум

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

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

3.1.1. Задание (доклад)

Подготовить тематический доклад с презентационными материалами на 7-10 мин.

Примерные темы:

1. Почва как звено биологического и геологического круговоротов.
2. Буферные свойства почв как защитный экран для биогеоценозов.
3. Радиационное загрязнение почв.
4. Загрязнение почв городов тяжелыми металлами.
5. Изменение свойств серых лесных почв под влиянием рекреации.
6. Роль лесонасаждений в восстановлении экосистем и почв.
7. Почва как биокосная система.
8. Мониторинг состояния почв в системе управления землями городов.
9. Зеленые насаждения города и их связь с качеством почв.
10. Санитарно-гигиеническое состояние почв (земель) в городах.

3.1.2. Задание (рецензия на доклад)

Прорецензировать прозвучавший на занятии доклад по предложенному плану.

3.1.3. Задание (расчетное)

Примеры заданий:

- 1) Оценить степень и период физической деградации почв участка сельскохозяйственных угодий, находящегося в пределах городской черты. Тип

почвы – серая лесная среднесуглинистая. Время действия основных деграционных процессов – 15 лет.

- 2) Оценить степень и период химической деградации почв (для металлов 1 класса опасности) участка сельскохозяйственных угодий, находящегося в пределах городской черты. Тип почвы – серая лесная среднесуглинистая (Вариант 1 рН=5,2).
Время действия основных деграционных процессов – 15 лет.

3.1.3. Тест (кроссворд)

Примеры тестовых заданий:

1. Городские почвы, состоящие из маломощного гумусового слоя, слоя торфо-компостной смеси или слоя органико-минерального вещества, нанесенных на поверхность рекультивируемой породы (в ед. числе).
2. Почвы городов, формирующиеся под асфальтобетонным покрытием, камнем, сооружениями, зданиями (в ед. числе).
3. Процесс избыточного накопления водорастворимых солей в почве.

3.1.4. Тест (итоговый)

Примеры заданий:

Задание 1. Назовите деграционный почвенный процесс (рис.):



- а) засоление
- б) закисление
- в) осолодение
- г) осолонцевание

Задание 2. Верна ли последовательность вероятной цепочки следственных процессов:

“уплотнение-увеличение содержания токсичных веществ-переувлажнение-снижение плодородия-(псевдо)оглеение”

верно/неверно

3.1.4. Коллоквиум

Ответить на поставленные вопросы/задания.

Примерный перечень вопросов:

1. Перечислите источники права, законодательно освещающие и регламентирующие отдельные аспекты деградации почв (земель) РФ.

2. Перечислите виды деградации почв (земель), закрепленные в РФ законодательно.
3. Раскройте понятийное содержание разных видов деградации, согласно законодательству РФ (виды деградации на выбор преподавателя).
4. Законодательно закрепленные *диагностические* показатели оценки деградации почв (земель).

При наличии у обучающегося пропусков или оценки “неудовлетворительно”, он восстанавливает пробелы самостоятельно, изучив рекомендуемые материалы (курс дисциплины в электронном университете «Moodle»); форма контроля соответствует текущему контролю пропущенного занятия.

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Экзаменационный билет состоит из двух частей. Первая часть представляет собой задания на воспроизведение и понимание материала отдельных положений тем дисциплины и проверяет сформированность представлений о роли почв и ее здоровья в рациональном использовании и управлении ландшафтами для создания благоприятных санитарных и гигиенических условий (ИПК-4.1); о незаменимости почв как компонента экосистем в целом и урболандшафтов в частности; о процессах деградации почв, возникающих при хозяйственной деятельности человека; о работах по мониторингу почв; способах поддержания и восстановления здоровья почв. Вторая часть содержит задания, проверяющие формирование общих навыков оценки качества городских почв в системе мониторинга и управления ландшафтами (ИПК-4.1 и ИПК-4.3).

Примеры заданий первой части:

1. Нормативно-правовое обеспечение охраны почв.
2. Взаимобусловленность физической деградации почв и состояния экосистем.
3. Деградация почв как глобальная угроза человечеству. Перспективы.
4. Область применимости знаний о деградационных почвенных процессах.
5. Санитарно-гигиеническое состояние почв (земель) в городах.
6. Понятие «городские почвы». Особенности свойств почв городов.
7. Классификация городских почв.
8. Мониторинг состояния почв в системе управления землями городов.
9. Зеленые насаждения города и их связь с качеством почв.

Примеры заданий второй части:

Задание 1

Определите степень и период физической деградации участка сельскохозяйственных угодий, находящегося в пределах городской черты. *Исходные данные приведены в полном варианте текста задачи и выдаются преподавателем на экзамене.*

Оцените возможности использования данного участка при сохраняющихся тенденциях антропогенного воздействия.

Задание 2

Определите степень и период химической деградации участка сельскохозяйственных угодий, находящегося в пределах городской черты. *Исходные данные приведены в полном варианте текста задачи и выдаются преподавателем на экзамене.*

Оцените возможности использования данного участка при сохраняющихся тенденциях антропогенного воздействия.

Задание 3

Для организации мониторинга городской среды необходимо оценить состояние почв. Используя нормативные документы (санитарно-гигиенические нормативы) и данные обследований почв населенного пункта оцените состояние почв по содержанию в них тяжелых металлов.

Исходные данные приведены в полном варианте текста задачи и выдаются преподавателем на экзамене. Необходимые для выполнения задания нормативные документы предлагаются для работы в распечатанном виде.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Процедура оценивания формирования компетенций, согласно закрепленным за дисциплиной индикаторам (табл.):

Компетенция	Индикатор	Формат оценки	Процедура оценки
ПК-4	ИПК-4.1	тест (кроссворд)	наличие скрина экрана компьютера, заполнение в системе Moodle
		тест (итоговый)	автоматическое оценивание, Moodle
		задание (доклад)	оценивается публичное выступление с презентацией

Компетенция	Индикатор	Формат оценки	Процедура оценки
		задание (рецензия на доклад)	оценивается публичное выступление
	ИПК-4.3	задание (расчетное)	оценивается итоговый (числовой) ответ, наличие оформленной работы с пошаговым решением и выводом в тетради
		коллоквиум	оцениваются ответы устного опроса

Оценивание задания (доклад)

Формирование ПК-4, согласно закрепленным за дисциплиной индикаторам.

Оценка «отлично» - выставляется при условии наличия умения корректно излагать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания; понимания возможностей использования информации о деградационных процессах почв для повышения качества и безопасности среды обитания человека (ИПК-4.1); соблюдения общих требований, предъявляемых к публичному выступлению (возможны некоторые недочеты, которые исправляются самостоятельно или с помощью преподавателя; ; отвечает более чем на 80% вопросов).

Оценка “хорошо” - выставляется при условии наличия умения корректно излагать положения предметной области знания; понимания возможностей использования информации о деградационных процессах почв для повышения качества и безопасности среды обитания человека (ИПК-4.1); соблюдения общих требований, предъявляемых к публичному выступлению (возможны недочеты; отвечает примерно на 60-70 % заданных вопросов).

Оценка “удовлетворительно” - выставляется при условии наличия умения излагать положения предметной области знания; фрагментарного понимания возможностей использования информации о деградационных процессах почв для повышения качества и безопасности среды обитания человека (ИПК-4.1); соблюдения общих требований, предъявляемых к публичному выступлению (возможны значительные недочеты; отвечает не более чем на 50% вопросов).

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется, если тема не раскрыта; качество оформления доклада в этом случае значения не имеет.

Оценивание задания (рецензия на доклад)

Формирование ПК-4, согласно закрепленным за дисциплиной индикаторам.

Оценка «отлично» - рецензент легко ориентируется в материале, может указать на неточности и/или ошибки, обсуждает основные положения доклада (ИПК-4.1). Рецензия структурирована по рекомендуемому плану. Оценивание производится объективно, без эмоций, с демонстрацией хорошего уровня речи и правильного использования терминов.

Оценка «хорошо» - рецензент ориентируется в материале, может указать на неточности и/или ошибки, обсуждает основные положения доклада (ИПК-4.1). Рецензия структурирована по рекомендуемому плану. Оценивание производится объективно. Возможны некоторые недочеты, которые исправляются самостоятельно или с помощью преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - рецензент слабо ориентируется в материале, не может указать на *большую* часть неточностей и/или ошибок, путанно обсуждает основные положения доклада (ИПК-4.1). Рецензия выстроена сумбурно.

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не способен обсуждать доклад по предложенному плану.

Оценивание задания (расчетная работа)

Формирование ПК-4, согласно закрепленным за дисциплиной индикаторам, соответствует приобретению навыка в рамках работ по урбомониторингу (ИПК-4.3).

Оценка «отлично» - задание выполнено самостоятельно (ИПК-4.3). Отчет оформлен в тетради, согласно общепринятым требованиям.

Оценка «хорошо» - задание выполнено с подсказками преподавателя (ИПК-4.3). Отчет оформлен в тетради, согласно общепринятым требованиям, но присутствуют недочеты.

Оценка «удовлетворительно» - задание выполнено под руководством преподавателя (ИПК-4.3). Отчет оформлен в тетради с нарушением общепринятых требований.

Оценка «неудовлетворительно» - задание не выполнено.

Оценивание коллоквиума

Формирование ПК-4, согласно закрепленным за дисциплиной индикаторам (ИПК-4.3).

Оценка «отлично» - называет основные нормативно-правовые акты, регламентирующие охрану почв (земель) от деградации, кратко воспроизводит содержание.

Оценка «хорошо» - называет *большую* часть нормативно-правовых документов, воспроизводит содержание; требуются небольшие подсказки

Оценка «удовлетворительно» - называет некоторые нормативно-правовые документы, фрагментарно воспроизводит содержание; требуются подсказки и наводящие вопросы.

Оценка “неудовлетворительно” - не знаком с нормативно-правовой документацией, регламентирующей охрану почв (земель) от деградации.

Оценивание выполнения теста (кроссворд)

Формирование ПК-4, согласно закрепленным за дисциплиной индикаторам.

Оценка «зачтено» - задание выполнено; выполнение подтверждено скриншотом экрана компьютера (ИПК-4.1).

Оценка “не зачтено” - задание не выполнено.

Оценивание теста (итоговый)

Формирование ПК-4, согласно закрепленным за дисциплиной индикаторам.

Тестирование выполняется в системе Moodle ТГУ. Количество заданий: 25¹, выполнение ограничено по времени (30 мин).

Содержательная часть теста направлена на проверку :

- знаний теоретических аспектов дисциплины (ИПК-4.1);
- понимания взаимосвязей между почвами и другими компонентами в эко- и урбоэкосистемах (ИПК-4.1).

Типы заданий: верно-неверно, выбор одного или нескольких ответов, на упорядочение, короткий ответ.

Оценивание заданий производится автоматически в системе Moodle и переводится в итоговую оценку за тест по шкале от 1 до 5 баллов.

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Процедура аттестации (экзамен) проводится в устной форме по билетам. Продолжительность экзамена соответствует численности группы экзаменуемых и обусловлена установленными методическим советом ТГУ нормами времени приема устного экзамена на 1 чел.

Экзаменационный билет состоит из двух частей, комплексно проверяющих знание материала и сформированность ПК-4 (ИПК-4.1 и ИПК-4.3). Первая часть представляет собой задания на воспроизведение и понимание материала отдельных положений тем дисциплины и проверяет сформированность представлений о роли почв и ее здоровья в рациональном использовании и управлении ландшафтами для создания благоприятных санитарных и гигиенических условий (ИПК 4.1); о незаменимости почв как компонента экосистем в целом и урболандшафтов в частности; о процессах деградации почв,

¹ содержание тестовых заданий, их количество и временное ограничение выполнения теста редактируется при необходимости перед аттестацией

возникающих при хозяйственной деятельности человека; о работах по мониторингу почв; способах поддержания и восстановления здоровья почв.

Вторая часть содержит задания, проверяющие формирование общих навыков оценки качества городских почв в системе мониторинга и управления ландшафтами (ИПК 4.1 и ИПК 4.3).

При отсутствии текущих задолженностей, активности на занятиях, оценка может быть выставлена по текущим оценкам семестра. Итоговая оценка складывается из полного набора положительных оценок по всем формам текущего контроля (табл).

№	Формы текущего контроля	Оценка
1	посещаемость	зачтено/не зачтено
2	задание (доклад)	неуд-удовл-хор-отл
3	задание (рецензии на доклад)	неуд-удовл-хор-отл
4	задание (расчетное)	неуд-удовл-хор-отл
5	коллоквиум	неуд-удовл-хор-отл
6	тест (кроссворд)	зачтено/не зачтено
7	тест (итоговый)	неуд-удовл-хор-отл
	ИТОГО	неуд-удовл-хор-отл (компетенции сформированы/ не сформированы)

Информация о разработчиках

Родикова А.В., канд. биол. наук, доцент каф. почвоведения и экологии почв
Биологического института