

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

Организация агромониторинга

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	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения ² , характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
			Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-2	ИПК-2.1	ОР-2.1.1. Способен организовать подготовительный, полевой и камеральный этапы агрохимического и агроэкологического мониторинга, различные виды почвенных обследований.	Не знает особенности организации подготовительного, полевого и камерального этапов агрохимического и агроэкологического мониторинга	Может назвать основные этапы проведения агрохимического и агроэкологического мониторинга, но допускает много ошибок	Может назвать основные этапы проведения агрохимического и агроэкологического мониторинга, но допускает неточности	Может назвать основные этапы проведения агрохимического и агроэкологического мониторинга и привести примеры

		ОР-2.2.1. Определяет объем полевых работ, необходимый и достаточный для решения задач в рамках мониторинга в соответствии с требованиями технического задания.	Не владеет знаниями теоретической части проведения мониторинга, соответственно не может рассчитать необходимый объем работ для решения поставленных задач	Владеет знаниями теоретической части проведения мониторинга, но не может рассчитать необходимый объем работ для решения поставленных задач	Владеет знаниями теоретической части проведения мониторинга и способен рассчитать необходимый объем работ для решения поставленных задач, но допускает неточности	Владеет знаниями теоретической части проведения мониторинга и способен рассчитать необходимый объем работ для решения поставленных задач
	ИПК-2.2					
	ИПК-2.3	ОР-2.3.1. Составляет аналитический план исследования отобранных проб в соответствии с целями и задачами обследований.	Не разбирается в принципах организации и агромониторинга состояния природных сред; аналитическое обеспечение при агромониторинге с требуемой степенью полноты и точности не знает	Знает поверхностно принципы организации агромониторинга состояния природных сред; аналитическое обеспечение при агромониторинге и допускает много ошибок	Знает принципы организации агромониторинга состояния природных сред и аналитическое обеспечение при агромониторинге, но допускает неточности	Знает принципы организации агромониторинга состояния природных сред и аналитическое обеспечение при агромониторинге с требуемой степенью полноты и точности.

	ИПК-2.4	ОР-2.4.1. Учитывает требования охраны окружающей среды при проведении агрохимических и агроэкологических работ.	Не умеет осуществлять отбор и пробоподготовку природных объектов; обрабатывать и анализировать результаты агромониторинга, проектировать природоохранные мероприятия.	Слабо умеет осуществлять отбор и пробоподготовку природных объектов; обрабатывать и анализировать результаты агромониторинга, проектировать природоохранные мероприятия.	Слабо умеет осуществлять отбор и пробоподготовку природных объектов; обрабатывать и анализировать результаты агромониторинга, проектировать природоохранные мероприятия.	Умеет осуществлять отбор и пробоподготовку природных объектов; обрабатывать и анализировать результаты агромониторинга, проектировать природоохранные мероприятия.
--	----------------	---	---	--	--	--

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	Понятие и сущность агромониторинга	ОР-2.1.1. Способен организовать подготовительный, полевой и камеральный этапы агрохимического и агроэкологического мониторинга, различные виды почвенных обследований.	Тест, устный опрос
2	Введение в агромониторинг		Тест, устный опрос
3	Система мероприятий агромониторинга	ОР-2.2.1. Определяет объем полевых работ, необходимый и достаточный для решения задач в рамках мониторинга в соответствии с требованиями технического задания и ОР-2.4.1. Учитывает требования охраны окружающей среды при проведении агрохимических и агроэкологических работ	Задание

4	Сравнение состояния почв и почвенного покрова во времени	ОР-2.3.1. Составляет аналитический план исследования отобранных проб в соответствии с целями и задачами обследований.	Задание
5	Достоверность информации		Задание
6	Специфические виды мониторинга		Задание-доклад
7	Загрязнение почвы		Задание-доклад
8	Альтернативное земледелие		Задание-доклад

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

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

Тестирование по разным темам. В тестах представлено несколько типов вопросов:

1. Требуется выбрать один ответ из представленных.

Пример: Что такое предельно допустимая концентрация (ПДК)? а) наиболее высокая из числа концентраций, зарегистрированных за определенный период наблюдения;; б) концентрация вредного вещества, которая при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 ч и не более 40 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не должна вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений; в) концентрация вредного вещества, от воздействия которой в процессе выполнения работы возникает отравление или заболевание.

2. Требуется вписать правильный ответ.

Пример: Система постоянного наблюдения за явлениями и процессами, проходящими в окружающей среде и обществе, результаты которого служат для обоснования управленческих решений по обеспечению безопасности людей и объектов экономики? (Ответ: мониторинг).

Задание по теме «Система мероприятий агромониторинга» предполагает ознакомление и работу с техническим планом агромониторинга.

Задание по теме «Сравнение состояния почв и почвенного покрова во времени» заключается в выполнении сравнительного анализа свойств почв до и после антропогенного воздействия.

Задание по теме «Достоверность информации» заключается в ознакомлении с методами оценки достоверности различных свойств и их расчёта.

Задание – подготовка доклада по теме «Специфические виды мониторинга». Доклад готовится по выбранной теме. Для представления доклада на семинаре нужно подготовить презентацию.

Перечень примерных тем: Мониторинг засоленных или орошаемых почв. Принцип сопряженности элементарных геохимических ландшафтов. Анализа состояния автоморфных, транзитных и аккумулятивных элементарных геохимических ландшафтов и их почвенного покрова.

Задание – подготовка доклада по теме «Загрязнение почвы». Доклад готовится по выбранной теме. Для представления доклада на семинаре нужно подготовить презентацию.

Перечень примерных тем: Загрязнение металлами и нефтью и их влияние на агроценозы. Последствия внесения металлов на виды, популяции и сообщества организмов почв. Фитотоксическое действие металлов. Основные этапы рекультивации почвы.

Задание – подготовка доклада по теме «Альтернативное земледелие». Доклад готовится по выбранной теме. Для представления доклада на семинаре нужно подготовить презентацию.

Примеры тем: Органическое земледелие, биодинамическое земледелие и органиобиологическое земледелие.

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. Классификация видов мониторинга.
2. Порядок выдачи и продления лимитов на размещение отходов.
3. Основные методы анализа вредных примесей в атмосфере.
4. Естественные и антропогенные изменения в природе, их влияние на жизнедеятельность человека.
5. Методика отбора проб поверхностных вод.
6. Понятие о мониторинге.
7. Универсальная схема мониторинга.
8. Экологические функции почвы, виды и причины деградации почв.
9. Глобальная система мониторинга окружающей среды.

10. Роль международных организаций в создании системы экологического мониторинга.
11. Классификация отходов по классам опасности для окружающей среды.
12. Основные цели и задачи мониторинга.
13. Природоохранные ограничения в водоохранной зоне.
14. Классификация видов мониторинга.
15. Природоохранные ограничения в прибрежной защитной полосе.
16. Службы мониторинга в РФ.
17. Система мероприятий агромониторинга.
18. ПДК в воздушной среде.
19. Принципы построения мониторинговых систем. Станции фонового мониторинга ПДК в водной среде.
20. Международная система биосферных заповедников. Принципы отбора биосферных заповедников для целей фонового мониторинга.
21. ПДК в почве.
22. Санитарно-гигиенические показатели оценки природных сред.
23. Система органов государственной власти в РФ.
24. Экологические показатели оценки природных сред.
25. Методика отбора проб подземных вод.
26. Мониторинг атмосферного воздуха.
27. Достоверность информации.
28. Сопряженность (совмещенность) наблюдений.
29. Порядок выдачи и продления лимитов на размещение отходов.
30. Мониторинг загрязнения снегового покрова.
31. Службы мониторинга в Республики Алтай.
32. Мониторинг состояния почв.
33. Влияние химического загрязнения на состояние лесов.
34. Мониторинг поверхностных и подземных вод.
35. Основные методы анализа вредных примесей в атмосфере.
36. Мониторинг растительности.
37. Методика отбора проб атмосферного воздуха.
38. Мониторинг биоты.
39. Методика отбора почвенных проб.
40. Мониторинг экзогенных геологических процессов.

Примеры экзаменационных билетов:

Билет № 1

1. Классификация видов мониторинга.
2. ПДК в почве.
3. Методика отбора проб подземных вод.

Билет № 2

1. Понятие о мониторинге.
2. Система мероприятия агромониторинга.
3. Мониторинг растительности.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

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

Критерии оценки устного опроса:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ответил на вопросы в полном объеме или частично (60-100%), что является базой для формирования компетенции ИПК-2.1.; ИПК-2.2.; ИПК-2.3.; ИПК-2.4.
- в остальных случаях выставляется оценка «не зачтено».

Критерии оценивания тестовых заданий:

Содержательная часть теста направлена на проверку знаний, необходимых для

формирования закрепленных за дисциплиной компетенций (ИОПК-1.1, ИПК-3.1).

Типы заданий: выбор одного или нескольких ответов, короткий ответ.

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ответил на вопросы в полном объеме или частично (60-100%), что является базой для формирования компетенции ИПК-2.1.; ИПК-2.2.; ИПК-2.3.; ИПК-2.4.
- в остальных случаях выставляется оценка «не зачтено».

Критерии оценивания заданий-докладов:

Задание считается успешно выполненным, если соответствует всем требованиям, предъявляемым к такого рода работам.

-оценка «зачтено» выставляется при условии умения систематизировать и представлять информацию, полученную на лекционных занятиях и из других литературных источников и использовать фундаментальные представления об истории почвоведения и современных методологических

подходах для постановки и решения задач профессиональной деятельности (ИПК-2.1.; ИПК-2.2.; ИПК-2.3.; ИПК-2.4.).

- остальных случаях выставляется оценка «не зачтено».

Критерии оценивания заданий:

Задание считается успешно выполненным, если соответствует всем требованиям, предъявляемым к такого рода работам.

-оценка «зачтено» выставляется при условии умения систематизировать и представлять информацию, полученную на лекционных занятиях и из других литературных источников и использовать фундаментальные представления об истории почвоведения и современных методологических подходах для постановки и решения задач профессиональной деятельности (ИПК-2.1.; ИПК-2.2.; ИПК-2.3.; ИПК-2.4.).

- остальных случаях выставляется оценка «не зачтено».

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

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

Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

- по всем заданиям получил «зачтено»;
- демонстрирует глубокие знания основ почвоведения, полно усвоил предусмотренный программный материал по истории и методологии почвоведения и отлично ориентируется в нем;
- правильно и аргументировано ответил на вопросы, с приведением примеров;
- владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников;
- воспроизводит и объясняет учебный материал с требуемой степенью научной точности;
- демонстрирует правильную речь, грамотное, логическое изложение ответа.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который:

- получил «зачтено» за не менее чем 80% заданий;

- полно освоил предусмотренный программный материал по истории и методологии почвоведения и хорошо ориентируется в нём, но отвечает с небольшими затруднениями;
- правильно и аргументировано ответил на вопросы, с приведением примеров;
- демонстрирует владение методами и навыками с небольшой помощью со стороны и сопоставляет материал из разных источников;
- воспроизводит и объясняет учебный материал с требуемой степенью научной точности;
- демонстрирует правильную речь, грамотное, логическое изложение ответа.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который:

- получил «зачтено» за не менее чем 60% заданий;
- освоил предусмотренный программный материал, но слабо ориентируется в изучаемой области знаний, отвечает с затруднениями;
- воспроизводит базовые понятия по истории и методологии почвоведения, но показывает несистематизированные знания;
- знает фрагментарно базовые основы истории и методологии почвоведения, воспроизводит с затруднением;
- допускает неточности в определении понятий, в применении знаний;
- не умеет доказательно обосновать свои суждения;
- излагает материал неполно, непоследовательно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

- получил «зачтено» за менее чем 60% заданий;
- имеет разрозненные, бессистемные знания, не справляется с 50% вопросов;
- в ответах на вопросы допускает существенные ошибки;
- не умеет выделять главное и второстепенное;
- не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем;
- неуверенно излагает материал;
- не имеет целостного представления об основах истории и методологии почвоведения.

Информация о разработчиках

Кулижский Сергей Павлинович, д-р биол. наук, профессор каф. почвоведения и экологии почв Биологического института