

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

Управление почвенным плодородием

по направлению подготовки

35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
«Инновационные технологии в АПК»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Магистр

Год приема
2023

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
О.М. Минаева

Председатель УМК
А.Л. Борисенко

Оценочные материалы (ОМ) являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОМ 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	ИОПК-1.1.	ОР-1.1.1. Обосновывает выбор приемов обработки почв и систем земледелия, опираясь на знания о строении почв, формировании плодородия и влияния факторов окружающей среды на его изменение.	Не может обосновать выбор приемов обработки почв и систем земледелия, опираясь на знания о строении почв, формировании плодородия и влияния факторов окружающей среды на его изменение.	Обосновывает выбор приемов обработки почв и систем земледелия, опираясь на знания о строении почв, формировании плодородия и влияния факторов окружающей среды на его изменение.
ОПК-3	ИОПК-3.1.	ОР-3.1.1. Знает современные методы и способы сохранения и увеличения плодородия почв.	Не знает современные методы и способы сохранения и увеличения плодородия почв.	Знает современные методы и способы сохранения и увеличения плодородия почв.
ОПК-4	ИОПК-4.1.	ОР-4.1.1. Знает основные методы, направленные на оценку, изучение почвенного плодородия.	Не знает основные методы, направленные на оценку, изучение почвенного плодородия.	Знает основные методы, направленные на оценку, изучение почвенного плодородия.
ОПК-5	ИОПК-5.2.	ОР-5.2.1. Владеет приемами проведения оценки экономической эффективности применения новых технологических приемов обработки почв с учетом последствий на плодородие почв.	Не владеет приемами проведения оценки экономической эффективности применения новых технологических приемов обработки почв с учетом последствий на плодородие почв.	Владеет приемами проведения оценки экономической эффективности применения новых технологических приемов обработки почв с учетом последствий на плодородие почв.

2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства
1	Тема 1. Понятие почвенного плодородия	ОР-1.1.1. Обосновывает выбор приемов обработки почв и систем земледелия, опираясь на знания о строении почв, формировании плодородия и влияния факторов окружающей среды на его изменение. ОР-3.1.1. Знает современные методы и способы сохранения и увеличения плодородия почв. ОР-4.1.1. Знает основные методы, направленные на оценку, изучение почвенного плодородия. ОР-5.2.1. Владеет приемами проведения оценки экономической эффективности применения новых технологических приемов обработки почв с учетом последствий на плодородие почв.	Контроль посещаемости, реферат, зачет.

2	Тема 2. Основы сохранения и повышения плодородия сельскохозяйственных почв	<p>ОР-1.1.1. Обосновывает выбор приемов обработки почв и систем земледелия, опираясь на знания о строении почв, формировании плодородия и влияния факторов окружающей среды на его изменение.</p> <p>ОР-3.1.1. Знает современные методы и способы сохранения и увеличения плодородия почв.</p> <p>ОР-4.1.1. Знает основные методы, направленные на оценку, изучение почвенного плодородия.</p> <p>ОР-5.2.1. Владеет приемами проведения оценки экономической эффективности применения новых технологических приемов обработки почв с учетом последствий на плодородие почв.</p>	Контроль посещаемости, реферат, зачет.
3	Тема 3. Системы обработки почвы, повышающие ее плодородие	<p>ОР-1.1.1. Обосновывает выбор приемов обработки почв и систем земледелия, опираясь на знания о строении почв, формировании плодородия и влияния факторов окружающей среды на его изменение.</p> <p>ОР-3.1.1. Знает современные методы и способы сохранения и увеличения плодородия почв.</p> <p>ОР-4.1.1. Знает основные методы, направленные на оценку, изучение почвенного плодородия.</p> <p>ОР-5.2.1. Владеет приемами проведения оценки экономической эффективности применения новых технологических приемов обработки почв с учетом последствий на плодородие почв.</p>	Контроль посещаемости, реферат, зачет.
4	Тема 4. Методические вопросы управления почвенным плодородием	<p>ОР-1.1.1. Обосновывает выбор приемов обработки почв и систем земледелия, опираясь на знания о строении почв, формировании плодородия и влияния факторов окружающей среды на его изменение.</p> <p>ОР-3.1.1. Знает современные методы и способы сохранения и увеличения плодородия почв.</p> <p>ОР-4.1.1. Знает основные методы, направленные на оценку, изучение почвенного плодородия.</p> <p>ОР-5.2.1. Владеет приемами проведения оценки экономической эффективности применения новых технологических приемов обработки почв с учетом последствий на плодородие почв.</p>	Контроль посещаемости, реферат, зачет.

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. Примерные темы рефератов

1. Роль биологического фактора в почвообразовании.
2. Функции высших растений, роль микроорганизмов, животных в почвообразовании.
3. Роль материнских пород в почвообразовании.
4. Рельеф как фактор почвообразования.
5. Группы почв, выделяемые по положению в рельефе: автоморфные, полугидроморфные, гидроморфные.
6. Роль хозяйственной деятельности в почвообразовании.
7. Минералогический состав почв.
8. Источники органических веществ почв и образования гумуса.
9. Процессы превращения органических остатков в почве и образование гумуса.
10. Роль ферментов и микроорганизмов в процессах гумификации.
11. Почвенный гумус, его групповой и фракционный состав.

12. Влияние экологических условий почвообразования на характер гумусообразования.
13. Значение гумуса и органических веществ в почвообразовании и плодородии почв.

Оценка «зачтено» ставится в случае, если отвечающий раскрыл тему реферата, привел убедительные, официальные источники литературы, оформил по ранее обговоренным требованиям презентацию и письменный вариант работы, ответы на вопросы аргументированы, изложение логично. Если тема реферата не раскрыта, оформление презентации письменного реферата не соответствует требованиям, ответы на вопросы сформулированы нечетко, приводимые аргументы не опираются на литературные данные, не используется адекватная терминология, реферат не засчитывается.

3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Зачет проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса.

Перечень теоретических вопросов промежуточной аттестации:

1. Виды почвенного плодородия
2. Факторы и условия формирования плодородия почв
3. Почвенный гумус, его групповой и фракционный состав. Типы гумуса
4. Влияние экологических условий почвообразования на характер гумусообразования
5. Значение гумуса и органических веществ в почвообразовании и плодородии почв
6. Воспроизводство почвенного плодородия
7. Значение эрозии в деградации почвенного покрова. Техногенное и агрогенное загрязнение почв
8. Химизация и мелиорация в системе управления почвенным плодородием
9. Современная теория и методология моделирования плодородия почв. Управление почвенным плодородием
10. Воспроизводство и регулирование содержания в почвах гумуса
11. Минимальная и нулевая обработка почвы. Группы почв, пригодные к нулевой обработке
12. Прямой посев. Поверхностная мульчированная обработка
13. Роль севооборотов в почвенном плодородии. Причины положительного влияния севооборота на плодородие почвы
14. Влияние севооборота на баланс питательных веществ. Типы и виды севооборотов
15. Почва как объект управления при интенсификации земледелия
16. Категории и уровни моделей воспроизводства плодородия. Информационная база динамических моделей управления плодородием.
17. Особенности моделирования долгосрочных программ повышения плодородия
18. Принципы моделирования и выбор моделей повышения плодородия почв
19. Базовая модель плодородия почв. Модификации базовых моделей
20. Многофакторный эксперимент как основа моделирования плодородия почв
21. Использование космических материалов в картографировании компонентов плодородия почв

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 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	ИОПК-1.1. ИОПК-3.1. ИОПК-4.1. ИОПК-5.2.	Реферат	Оценка «зачтено» ставится в случае, если отвечающий раскрыл тему реферата, привел убедительные, официальные источники литературы, оформил по ранее обговоренным требованиям презентацию и письменный вариант работы, ответы на вопросы аргументированы, изложение логично. Если тема реферата не раскрыта, оформление презентации письменного реферата не соответствует требованиям, ответы на вопросы сформулированы нечетко, приводимые аргументы не опираются на литературные данные, не используется адекватная терминология, реферат не засчитывается.

3.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация в форме устного зачета проводится в третьем семестре на основе устного ответа студентов по билету при учете оценки за самостоятельную работу (текущий контроль).

Итоговая оценка по дисциплине, состоит из оценки за самостоятельную работу (текущий контроль), и устного зачета (промежуточная аттестация). При формировании устного ответа во время сдачи зачета обучающимся необходимо продемонстрировать знания, полученные как во время лекционной части курса, так и во время практических занятий и при самостоятельном проработке тем курса.

Критерии и шкалы оценивания устного ответа:

Критерий	Описание	Шкала оценивания
Знание теоретической части курса.	В процессе ответа студент демонстрирует теоретические знания по теме билета.	Да – 3 балла. Частично – 1–2 балла. Нет – 0 баллов.
Связь теории с практикой.	При ответе на вопрос студент обосновывает выбор метода теоретическими знаниями и на их основе приводит алгоритм решения практической задачи.	Да – 3 балла. Частично – 1–2 балла. Нет – 0 баллов.
Владение основными понятиями.	Студент грамотно использует в своей речи основные определения и термины, изученные в курсе.	Да – 2 балла. Частично – 1 балл. Нет – 0 баллов.

Оценку «зачтено» получают студенты, успешно сдавшие все задания текущей аттестации и набравшие 4–8 баллов при ответе на вопросы билета, студенты, не сдавшие задания текущего контроля, к зачету не допускаются.

Информация о разработчиках

Минаева Оксана Модестовна, канд. биол. наук, доцент каф. сельскохозяйственной биологии Биологического института