

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

Биотехнология в системах ландшафтно-адаптивного земледелия

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

ФОС составила
Андреева Ю.В., канд. биол. наук, доцент каф. сельскохозяйственной биологии
Биологического института

Рецензент Семенов С.Ю., канд. биол. наук, доцент каф. сельскохозяйственной
биологии Биологического института

ФОС одобрен на заседании УМК/Совета программы

Протокол от 24.03.2022 № 230

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/модуля/практики

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
			Не зачтено	Зачтено
ПК-1	ИПК-1.4	ОР-1.4.1 Умеет разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия.	Не может разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия.	Разрабатывает адаптивно-ландшафтные системы земледелия.
ПК-2	ИПК-2.1	ОР-2.1.1 Понимает принципы устойчивого функционирования агроландшафтов и оптимизации их использования	Не может объяснить принципы устойчивого функционирования агроландшафтов и оптимизации их использования	Объясняет принципы устойчивого функционирования агроландшафтов и оптимизации их использования
	ИПК-2.2	ОР-2.2.1 Знает особенности применения экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов	Не может объяснить особенности применения экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов	Объясняет особенности применения экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов

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	Введение. Современные системы земледелия, методы и средства биологизации растениеводства	ОР-2.1.1 Понимает принципы устойчивого функционирования агроландшафтов и оптимизации их использования	Задание-доклад
2	Биотехнологические средства и методы в системах мелиоративных мероприятий	ОР-2.2.1 Знает особенности применения экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов	Практические задания
3	Традиционные и перспективные биотехнологические средства, и методы в ландшафтно-адаптивных системах земледелия	ОР-1.4.1 Умеет разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия	Практические задания
		ОР-2.2.1 Знает особенности применения экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов.	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.

Тестирование по разным темам.

Требуется выбрать один ответ из представленных.

Пример:

1. К примитивным формам земледелия не относится система земледелия:

а. подсеčno-огневая

б. лесопольная

в. переложная

г. паровая

2. К первоочередным объектам рекультивации относятся:

а. карьерные выемки

- б. выработанные торфяники
- в. овраги
- г. золоотвалы

Задание – подготовка доклада. Доклад готовится по выбранной студентом теме. Для представления доклада на семинаре нужно подготовить презентацию. Если доклад по инженерному сооружению, то необходимо описать строение, принцип его работы, отметить принципиальные отличия от других сооружений, работающих по данному типу очистки.

Примерные темы:

1. Анализ существующих методов и технологий адаптивного земледелия.
2. Исследование влияния климатических условий на урожайность сельскохозяйственных культур и разработка рекомендаций по их адаптации.
3. Принцип максимальной мощности Г. Одума
4. Пермакультура Зеппа Хольцера
5. Кормовые свойства водного гиацинта
6. Вермикомпостирование в ландшафтно-адаптивных системах земледелия
7. Альголизация рыбоводных прудов

Практические задания

№ п/п	Наименование практического занятия
1	Использование системы Панорама-Агро в планировании, контроле и оценке эффективности системы земледелия
2	Расчет энергоэффективности использования химических и микробиологических удобрений
3	Изучение методов оптимизации водного режима почвы для повышения урожайности растений
4	Разработка системы мониторинга и контроля состояния почвы и растений в процессе адаптивного земледелия.
5	Разработка плана адаптивного земледелия для конкретного участка земли с учетом его особенностей и потребностей растений
6	Оценка эффективности использования различных видов удобрений и пестицидов в адаптивном земледелии

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Вопросы к зачету по дисциплине «Биотехнология в системе ландшафтно-адаптивного земледелия»

1. Перечислите и охарактеризуйте формы организации земельной территории.
2. Какие принципы используются при разработке системы обработки почвы?

3. Перечислите и охарактеризуйте древнейшие и современные системы земледелия
4. Дайте определение адаптивно-ландшафтной системы земледелия
5. Назовите этапы разработки АЛСЗ
6. Какие группы микроорганизмов используются для защиты растений?
7. Дайте определение ландшафтно-адаптивной системы земледелия?
8. Какова роль копаней и аквакультур в ландшафтно-адаптивной системе земледелия?
9. Расскажите о перспективах использования трансгенных растений в ЛАСЗ
10. Что такое пермакультура?
11. Какие методы предотвращения замора в прудах вы знаете?
12. Особенности развития земледелия на современном этапе, его адаптивно-ландшафтный характер, биологизация и интенсификация.
13. Этапы разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия
14. Биологическая мелиорация засоленных почв
15. История возникновения и современное состояние пермакультуры
16. Кормовые аквакультуры
17. Разведение гусей
18. Разведение уток
19. Карповые пруды
20. Альголизация рыбоводных прудов
21. Препараты для ускорения биодеградации соломы и пожнивных остатков
22. Методы приготовления и использования бактериальных удобрений на основе азотфиксирующих, фосфатмобилизующих и др. бактерий.
23. Влияние целлюлолитических консорциумов на фитосанитарное состояние почв
24. Использование микроорганизмов и их метаболитов для защиты растений от возбудителей болезней и насекомых вредителей.
25. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

4.1 Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине

Компетенция	Индикатор компетенции	Формат оценки	Процедура оценки
ПК-1	ИПК-1.4	Практические задания	Отчет по практическому заданию оценивается в 20 баллов. Выполнение задания оценивается в 10 баллов, ответы на вопросы и грамотно сформулированный вывод еще по 5 баллов.
ПК-2	ИПК-2.1	Доклад	10 баллов за подготовку доклада. Учитывается полнота подготовленной информации, умение держаться в рамках темы, отвечать на вопросы слушателей, наглядность презентации.

	ИПК-2.2	Практические задания	Отчет по практическому заданию оценивается в 20 баллов. Выполнение задания оценивается в 10 баллов, ответы на вопросы и грамотно сформулированный вывод еще по 5 баллов.
		Тестирование	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.

4.2 Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в третьем 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
ПК-1	ИПК-1.4	Менее 48 баллов	48 баллов и выше
ПК-2	ИПК-2.1	Менее 8 баллов	8 баллов и выше
	ИПК-2.2	Менее 70 баллов	70 баллов и выше

Если набрано меньше 85 % баллов от максимально возможной суммы, то студент сдает устный зачет по билетам. Допуск к зачету студент получает при сдаче отчетов по практическим занятиям. Каждый билет состоит из двух частей. Первая часть представляет собой тест из 15 вопросов.

Вторая часть содержит один вопрос, ответ на который дается в развернутой форме.

Информация о разработчиках

Андреева Юлия Викторовна, канд. биол. наук, доцент каф. сельскохозяйственной биологии Биологического института