

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

Инновационные технологии в агрономии

по направлению подготовки

35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
«**Инновационные технологии в АПК**»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Магистр

Год приема
2022

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	Критерии оценивания результатов обучения				
		3-ий семестр				
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	
Код и наименование Результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)						
ОПК 1	ИОПК-1.2.	ОР-1.2.1 Выявляет и определяет перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в области агрономии	Не имеет представления, как выявлять и определять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в области агрономии	Имеет фрагментарные знания, как выявлять и определять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в области агрономии	Демонстрирует неуверенные знания, как выявлять и определять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в области агрономии	Демонстрирует уверенные знания, как выявлять и определять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в области агрономии
ОПК-3	ИОПК-3.1.	ОР-3.1.1 Выявляет современные инновационные методы решения задач в области агрономии	Не имеет представления, как выявлять современные инновационные методы решения задач в области агрономии	Имеет фрагментарные знания, как выявлять современные инновационные методы решения задач в области агрономии	Демонстрирует неуверенные знания, как выявлять современные инновационные методы решения задач в области агрономии	Демонстрирует уверенные знания, как выявлять современные инновационные методы решения задач в области агрономии
– ОПК-5	ИОПК-5.1	ОР-5.1.1 Осуществляет поиск актуальных направлений в области агрономии	Не имеет представления, как осуществлять поиск актуальных направлений в области агрономии	Имеет фрагментарные знания, как осуществлять поиск актуальных направлений в области агрономии	Демонстрирует неуверенные знания, как осуществлять поиск актуальных направлений в области агрономии	Демонстрирует уверенные знания, как осуществлять поиск актуальных направлений в области агрономии

	ИОПК-5.2.	ОР- 5.2.1 Рассчитывает экономическую эффективность применения новых технологических приемов в области агрономии	Не имеет представления, как рассчитывать экономическую эффективность применения новых технологических приемов в области агрономии	Имеет фрагментарные знания, как рассчитывать экономическую эффективность применения новых технологических приемов в области агрономии	Демонстрирует неуверенные знания, как рассчитывать экономическую эффективность применения новых технологических приемов в области агрономии	Демонстрирует уверенные знания, как рассчитывать экономическую эффективность применения новых технологических приемов в области агрономии
	ИОПК-5.3	ОР-5.3.1 Подготавливает заключение о целесообразности применения технологий в области агрономии	Не имеет представления, как подготавливать заключение о целесообразности применения технологий в области агрономии	Имеет фрагментарные знания, как подготавливать заключение о целесообразности применения технологий в области агрономии	Демонстрирует неуверенные знания, как подготавливать заключение о целесообразности применения технологий в области агрономии	Демонстрирует уверенные знания, как подготавливать заключение о целесообразности применения технологий в области агрономии
ПК-1.	ИПК-1.4.	ОР-1.4.1 Рассчитывает агрономическую, энергетическую и экономическую эффективности внедрения инновационных технологий или их элементов, сортов и гибридов в условиях производства.	Не имеет представления, как рассчитывать агрономическую, энергетическую и экономическую эффективности внедрения инновационных технологий или их элементов, сортов и гибридов в условиях производства.	Имеет фрагментарные знания, как рассчитывать агрономическую, энергетическую и экономическую эффективности внедрения инновационных технологий или их элементов, сортов и гибридов в условиях производства.	Демонстрирует неуверенные знания, как рассчитывать агрономическую, энергетическую и экономическую эффективности внедрения инновационных технологий или их элементов, сортов и гибридов в условиях производства.	Демонстрирует уверенные знания, как рассчитывать агрономическую, энергетическую и экономическую эффективности внедрения инновационных технологий или их элементов, сортов и гибридов в условиях производства.

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 стратегия инновационной деятельности в агрономии.	ОР-1.2.1 Выявляет и определяет перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере	Задание
2.	Инновационные агротехнологии.	ОР-3.1.1 Выявляет современные инновационные методы решения задач в профессиональной деятельности	Задание.
3.	Новые виды, сорта и гибриды полевых культур для современных агротехнологий.	ОР-5.1.1 Осуществляет поиск актуальных направлений в профессиональной деятельности	Задание Реферат.
4.	Ресурсосберегающее земледелие.	ОР- 5.2.1 Рассчитывает экономическую эффективность применения новых технологических приемов в профессиональной деятельности	Задание
5.	Техническое обеспечение инновационных технологий.	ОР-5.3.1 Подготавливает заключение о целесообразности применения технологий в профессиональной деятельности	Задание
6.	Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.	ОР-1.4.1 Рассчитывает агрономическую, энергетическую и экономическую эффективность внедрения инновационных технологий или их элементов, сортов и гибридов в условиях производства.	Задание Тесты

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

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

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, контроля выполнения домашних заданий и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Примеры заданий текущего контроля

3.1.1 Тесты

Тестирование проводится по темам лекционного курса и позволяет оценить знания о современных, инновационных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Блок тестовых заданий текущего контроля по структуре формирования ответов представлен единственным выбором - предусматривают выбор одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов.

1. Какие системы земледелия относятся к интенсивным

1. Паровая, многопольно-травяная
2. Лесопольная, переложная
3. Плодосменная, пропашная
4. Зерновая улучшенная

3. Какие системы земледелия относятся к примитивным

1. Паровая, многопольно-травяная
2. Зерновая улучшенная, сидеральная
3. Травопольная, плодосменная
4. Подсечно-огневая, залежная

4. Структура посевных площадей

1. Площадь пашни, занятая посевами сельскохозяйственных культур
2. Соотношение площадей посевов различных групп и отдельных сельскохозяйственных культур
3. Несколько сельскохозяйственных культур со сходными биологическими свойствами или технологией возделывания
4. Перечень сельскохозяйственных культур и паров в порядке их чередования в севообороте

5. Система севооборотов

1. Часть севооборота, состоящая из двух - трех культур или чистого пара и одной - двух культур
2. Перечень сельскохозяйственных культур и паров в порядке их чередования в севообороте
3. Совокупность принятых в хозяйстве севооборотов

4. Период времени, в течение которого сельскохозяйственные культуры и пары проходят через каждое поле в последовательности, предусмотренной схемой севооборота

7. Какие принципы положены в основу проектирования системы обработки почвы в севообороте

1. Наличие почвообрабатывающих орудий
2. Техническое обеспечение
3. Разноглубинности, минимализации, почвозащитной целесообразности
4. Кадровое обеспечение

8. Агротехнические требования, предъявляемые к посеву

1. Посев без предварительной обработки почвы
2. Посев с одновременным внесением минеральных удобрений
3. Посев первоклассными семенами
4. Выдержать глубину посева и норму высева семян

Примерный перечень тем рефератов:

1. Инновационные технологии возделывания зерновых культур.
2. Современные технологии возделывания овощных культур.
3. Точное земледелие.

При подготовке рефератов требуется использовать источники информации, отражающие научные достижения и передовой опыт отечественных и зарубежных производителей продукции растениеводства. На примере одной с/х культуры описать современные технологии возделывания. Сделать анализ урожайности в зависимости от технологии возделывания, выявить элементы технологии за счет чего можно повысить урожайность и качество продукции. При выполнении данного задания необходимо использовать следующие источники информации: статьи российских и зарубежных ученых, методические рекомендации специалистов, монографии и т.п.

Примерный перечень тем семинарских занятий:

1. Томское земледелие. Состояние и перспективы развития.
2. Почвенно – климатические условия сибирского региона.
3. Сорта сельскохозяйственных культур для Западносибирского региона.
4. Новые сорта сельскохозяйственных культур в Госсортоиспытании.
5. Селекционные центры России и Сибири по растениеводству.

3.2.1 Промежуточная аттестация в третьем семестре.

Экзамен проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и задачу.

Примерный перечень вопросов к экзамену:

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. Инновационные направления совершенствования сельскохозяйственного производства полевых культур.
2. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии.
3. Теоретические основы использования инноваций в растениеводстве.
4. Нулевая и поверхностная обработка почвы в ресурсосберегающих технологиях.
5. Освоение малозатратных энергосберегающих технологий возделывания основных полевых культур
6. Ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых культур.
7. Технология No-Till.
8. Технология полосного земледелия Strip-Till.
9. Практическое применение технологии точного земледелия.
10. Роль химизации в земледелии и повышении качества продукции зерновых культур.
11. Создание высокопродуктивных сортов и гибридов кормовых культур с использованием традиционной селекции и генной инженерии.
12. Совершенствование методов и средств защиты сельскохозяйственных растений от болезней и вредителей.
13. Роль зернобобовых культур в повышении биологической и экологической устойчивости природной среды.
14. Реализация биологического потенциала новых сортов и гибридов полевых культур
15. Создание новых высокопродуктивных и устойчивых сортов и гибридов зерновых культур
16. Разработка адаптивных методов ведения земледелия.
17. Подготовка кадров к работе на новой высокопроизводительной технике и внедрения инновационных процессов.
18. Новая техника для обработки почвы, посева, ухода и уборки урожая зерновых и технических культур.
19. Новые химические и биологические средства защиты растений и технология их внесения.
20. Защита сельскохозяйственных растений в инновационных технологиях.
21. Создание высокопродуктивных сортов овощных и плодово-ягодных культур.
22. Инновационные технологии возделывания полевых культур.
23. Перспективы совершенствования технологии возделывания картофеля с использованием инновационных приемов биотехнологии.
24. Реализация методов информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.
25. Разработка новых систем воспроизводства и поддержания мелиоративных комплексов.
26. Разработка ресурсосберегающих технологий возделывания с.-х. культур.
27. Создание высокопродуктивных сортов и гибридов картофеля с использованием традиционной селекции и генной инженерии.
28. Реализация биологического потенциала новых сортов и гибридов полевых культур.
29. Создание высокопродуктивных сортов и гибридов зерновых культур с использованием традиционной селекции и генной инженерии.
30. Разработка новых методов защиты сельскохозяйственных растений с использованием биотехнологий.

Примерный перечень задач:

1. Прогнозирование реально достижимых урожаев на основе агрохимических показателей.
2. Расчет структуры посевных площадей севооборотов на основе баланса органических веществ.
3. Расчет потребности в минеральных и органических удобрениях на плановую урожайность сельскохозяйственных культур.
4. Размещение и чередование сельскохозяйственных культур в полях севооборотов.
5. Составление схемы освоения инновации и проведение демонстрационных опытов по их освоению.
6. Разработка новых эффективных (ресурсоэкономных) методов интенсификации отраслей растениеводства.
7. Разработка технологических карт возделывания полевых культур с использованием инновационных элементов.
8. Оценка экономической эффективности инновационных технологий возделывания с.-х. культур.
9. Определение потребности хозяйства в семенном зерне. Закупка новых элитных сортов.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

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

Формирование индикатора компетенции оценивается следующим образом:

Компетенция	Индикатор компетенции	Формат оценки	Процедура оценки
ОПК-1	ИОПК-1.2	Задание	Полностью выполненное задание оценивается в 5 баллов. Задание, оцененное менее, чем на 3 балла не засчитывается.
ОПК-3	ИОПК-3.1	Задание	Полностью выполненное задание оценивается в 5 баллов. Задание, оцененное менее, чем на 3 балла не засчитывается.
ОПК-5	ИОПК-5.1	Задание	Полностью выполненное задание оценивается в 5 баллов. Задание, оцененное менее, чем на 3 балла не засчитывается.
		Реферат	Развернутый структурированный реферат, раскрывающий тему, с наглядной презентацией – 5 баллов. реферат, оцененный менее, чем на 3 балла не засчитывается.

	ИОПК-5.2	Задание	Полностью выполненное задание оценивается в 5 баллов. Задание, оцененное менее, чем на 3 балла не засчитывается.
	ИОПК-5.3	Задание	Полностью выполненное задание оценивается в 5 баллов. Задание, оцененное менее, чем на 3 балла не засчитывается.
ПК-1	ИПК-1.4	Тесты	Оценка за выполнение тестовых заданий и контрольных работ выставляется в баллах (1 балл за каждый правильный ответ; 0,5 баллов за неполный или неточный ответ; 0 баллов за неверный ответ). «Зачтено» - суммарное количество баллов соответствует 51% и более от максимально возможного (от 100%). «Не зачтено» - суммарное количество баллов соответствует 50% и меньше от максимально возможного (от 100%).
		Задание	Полностью выполненное задание оценивается в 5 баллов. Задание, оцененное менее, чем на 3 балла не засчитывается.

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

4.2.1 Экзамен в седьмом семестре

Экзамен в третьем семестре проводится в устной форме по билетам, включающим 2 теоретических вопроса, проверяющих сформированность ИОПК-1.2, ИОПК-3.1, ИОПК-5.1, ИОПК-5.3, и одну задачу, проверяющую сформированность ИОПК-5.2, ИПК-1.4. Критерии оценивания ответов совпадают с критериями оценивания результатов обучения, описанными в пункте 1.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие полный объем работ на семинарских занятиях в течение семестра и набравшие не менее 18 баллов за выполненные задания.

При формировании устного экзаменационного ответа обучающимся необходимо продемонстрировать знания, полученные как во время лекционной части курса, так и во время практических занятий и при самостоятельном проработке тем курса, представленных в рефератах, проектах, решении ситуационных и практических задач и ответах на вопросы текущего контроля.

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 практическую часть вопроса 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.
Решение практической задачи	Студент демонстрирует решение практической задачи, обосновывает этапы ее выполнения, аргументирует ответ.	Да – 3 балла. Частично – 2–1 балл. Нет – 0 баллов.

Оценку «отлично» получают студенты, сдавшие все задания текущего контроля (получившие «зачтено» за каждый вид задания) и набравшие 10–11 баллов на экзамене, оценку «хорошо» получают студенты, сдавшие все задания текущего контроля (получившие «зачтено» за каждый вид задания) и набравшие 8–9 баллов на экзамене, оценку «удовлетворительно» получают студенты, полностью сдавшие все задания текущего контроля (получившие «зачтено» за каждый вид задания) и набравшие 5–7 баллов на экзамене, оценку «неудовлетворительно» получают студенты, сдавшие все задания текущего контроля (получившие «зачтено» за каждый вид задания) и набравшие менее 5 баллов на экзамене, студенты, не сдавшие задания текущего контроля к экзамену не допускаются.

Информация о разработчиках

Сучкова Светлана Александровна, канд. с.-х. наук, доцент каф. сельскохозяйственной биологии Биологического института