

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института агробиологии и
природных ресурсов
Есаулко Александр Николаевич

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

**Б1.В.09 Методика опытного дела в биологизированном
земледелии**

35.04.04 Агрономия

Биологизированные технологии в традиционном и органическом земледелии

Магистр

очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-5 Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных элементов технологий в условиях производства и обработать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики	ПК-5.1 Организует проведение экспериментов в (полевых опытов) по оценке эффективности и инновационных технологий (элементов технологии) в условиях производства	знает проводить эксперименты по оценке эффективности инновационных технологий в условиях производства
		умеет организовывать и проводить полевые опыты по оценке эффективности инновационных технологий в условиях производства
		владеет навыками методикой проведения экспериментов по оценке эффективности инновационных технологий в условиях производства
ПК-5 Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных элементов технологий в условиях производства и обработать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики	ПК-5.2 Применяет современные технологии обработки и представления экспериментальных данных с использованием специального программного обеспечения и методов математической статистики	знает современные технологии обработки экспериментальных данных с использованием специального программного обеспечения и методов математической статистики
		умеет обрабатывать экспериментальные данные с помощью математической статистики
		владеет навыками современными технологиями для обработки экспериментальных данных с использованием специального программного обеспечения и методов математической статистики

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций

1.	1 раздел. Методика опытного дела в биологизированном земледелии			
1.1.	Частные вопросы проведения и закладки полевых опытов в земледелии	2		Тест, Собеседование, Доклад
	Промежуточная аттестация			Эк

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
Для оценки умений			
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
2	Курсовые работы (проектов)	Вид самостоятельной письменной работы, направленный на творческое освоение общепрофессиональных и профильных профессиональных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций. При написании курсовой работы студент должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы.	Перечень тем курсовых работ (проектов)

3	Экзамен	Средство контроля усвоения учебного материала и формирования компетенций, организованное в виде беседы по билетам с целью проверки степени и качества усвоения изучаемого материала, определить необходимость введения изменений в содержание и методы обучения.	Комплект экзаменационных билетов
---	---------	--	----------------------------------

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Методика опытного дела в биологизированном земледелии"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Задание к контрольной работе 1

Теоретический вопрос (оценка знаний): (4 балла).

Полевой опыт-сущность и отличие его от других методов исследования.

Лабораторный метод исследования, применение.

Практико-ориентированное задание (оценка умений): (6 баллов)

Вариант № _____

По схеме размещения полевого опыта определить:

а) сколько в опыте делянок, вариантов, повторностей, повторений

б) метод размещения делянок, повторений, вариантов,

Ответ оформить в виде таблицы

Показатель	Опыт
------------	------

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Сколько в опыте:

делянок

вариантов

повторностей

повторений

Методы размещения:

делянок

повторений

вариантов

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков): (10 баллов)

Составить схему размещения вариантов с качественными вариантами

Составить схему опыта с количественными вариантами

Контрольная работа 2

Теоретический вопрос (оценка знаний): (4 балла).

Эмпирические и теоретические распределения. Нормальное распределение, t - распределение Стьюдента, F - распределение Фишера, χ^2 - распределение, распределение Пуассона.

Оценка существенности разности в опыте по t критерию - Стьюдента для сопряженной несопряженной выборок.

Практико-ориентированное задание (оценка умений): (6 баллов)

Оценка существенности различий по урожайности между вариантами полевого опыта по t - критерию Стьюдента

Задание: по методу размещения вариантов и повторений в полевом опыте определить метод статистической обработки по t – критерию Стьюдента, провести статистическую обработку и сделать вывод

Выполнение работы

1. По схеме размещения опыта определить количество вариантов, повторностей, повторений, метод размещения повторений и вариантов.

Схема размещения опыт

2. Определить метод обработки данных по урожайности в полевом опыте по t – критерию Стьюдента

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков): (10 баллов)

Определить существенны или несущественны данные полевого опыта по по t – критерию Стьюдента

Определить разность между вариантами полевого опыта

Контрольная работа 3

Теоретический вопрос (оценка знаний): (4 балла).

Дисперсионный анализ наблюдений и учетов в опыте.

Оценка существенности различий в опыте по критериям НСР. Группировка вариантов.

Практико-ориентированное задание (оценка умений): (6 баллов)

Дисперсионный анализ однофакторного опыта, заложенного по методу неорганизованных повторений

Контрольные вопросы

1. Особенности дисперсионного анализа опыта, заложенного по методу неорганизованных повторений

При отсутствии повторений определяется S_p

2. Математическая модель (формула) дисперсионного анализа

Выполнение работы

Урожайностьц/га

№ Вариант Повторность

ΣV

	1	2	3	4		
1	Юна	37.3	39.4	38.3	37.9	
2	Скифянка		40.4	40.9	41.0	41.4
3	Донецкая 76		39.8	40.1	39.8	40.0
4	Есаул	42.5	42.9	41.9	42.5	
5	Юбилейная 75	39.9	40.0	42.0	41.9	

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков): (10 баллов)

Сделать вывод о существенности и несущественности разности между вариантами опыта.

Определить группу каждого варианта.

**Примерные оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Приемы и методы агрономических исследований

1. Роль науки в развитии с/х производства и необходимости постоянного совершенствования уровня научно-исследовательских работ.
2. Приемы и методы исследования в научной агрономии.
3. Возникновение и краткая история сельскохозяйственного опытного дела. Роль отечественных и зарубежных ученых в разработке методов агрономических исследований.
4. Современное состояние опытного дела.
5. Вегетационный метод исследования, его модификации, характерные особенности и случаи применения.
7. Полевой опыт-сущность и отличие его от других методов исследования.
8. Лабораторный метод исследования, применение.
9. Выбор земельного участка под опыт и подготовка земельного участка под опыт. Уравнительные рекогносцировочные посевы.
10. Понятие об ошибке опыта. Виды ошибок в опыте. Причины их возникновения и меры устранения.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Тематика рефератов.

1. Возникновение и краткая история сельскохозяйственного опытного дела. Роль отечественных и зарубежных ученых в разработке методов агрономических исследований.
2. Современное состояние опытного дела.
3. Вегетационный метод исследования, его модификации, характерные особенности и случаи применения.
4. Полевой опыт-сущность и отличие его от других методов исследования. Виды полевых опытов.
5. Лабораторный метод исследования, применение.
6. Выбор земельного участка и подготовка земельного участка под опыт. Уравнительные и рекогносцировочные посевы.
7. Понятие об ошибке опыта. Виды ошибок в опыте. Причины их возникновения и меры устранения.
8. Основные методические требования, предъявляемые к полевому опыту: типичность, принцип единственного различия, закладка опыта на специально выделенном участке, учет урожая и достоверность опыта по существу.
9. Роль науки в развитии с/х производства и необходимости постоянного совершенствования уровня научно-исследовательских работ.
10. Приемы и методы исследования в научной агрономии.
11. Возникновение и краткая история сельскохозяйственного опытного дела. Роль отечественных и зарубежных ученых в разработке методов агрономических исследований.