

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методика экспериментальных исследований»

Целью освоения дисциплины «Методика экспериментальных исследований» является формирование комплекса знаний и умения у студентов по вопросам организации, планирования и выполнения научных исследований, обработки полученных данных.

Задачи:

- сформировать знания основных терминов и определений, применяемыми в сфере научного исследования;
- овладеть общими методологическими основами проведения исследований и частными методиками, наиболее часто применяемыми в области механизации сельского хозяйства и готовить отчетные документы;
- сформировать знания, умения и владения основных методических подходов к обработке результатов теоретических и экспериментальных исследований;
- формирует способность критического анализа проблемных ситуаций и вырабатывать стратегию действий

Перечень основных тем дисциплины:

1. Множества. Элементы теории множеств. Операции со множествами. Случайные величины и случайные события.
2. Генеральная совокупность. Выборка и выборочный метод. Наблюдения.
3. Числовые характеристики случайной величины. Основные и производные характеристики случайных величин
4. Законы распределения случайной величины: нормальный, Стюдента, Фишера, Вейбула.
5. Основные законы распределения случайной величины. Нормальный закон распределения случайной величины
6. t – распределение Стюдента. F – распределение Фишера. Распределение Вейбула.
7. Гипотеза. Виды гипотез. Проверка гипотезы о равенстве средней арифметической выборки заданному значению. НСР.
8. Проверка гипотезы относительно вида закона распределения. Критерий Пирсона
9. Проверка гипотезы нормальности распределения случайной величины с помощью критерия Пирсона
10. Основные методы Статистических исследований в агроинженерии. Общий обзор. Дисперсионный анализ
11. Корреляционный анализ. Виды. Вычисление. Множественная корреляция
12. Регрессионный анализ. Расчет регрессионных моделей. МНК.
13. Экспертные анализы. Функция желательности. Обобщенный критерий оптимизации
14. Контроль качества продукции. Последовательный анализ

15. Планирование эксперимента
16. Оптимизация технологической настройки сложных агрегатов
17. Оптимизация параметров рабочих органов и технологической схемы агрегатов

Объем дисциплины – 6 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет, экзамен, курсовая работа.