

Аннотация рабочей программы дисциплины «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В БИОЛОГИИ»

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Математические методы в биологии» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах использования в соответствии со специальностью методам и моделям управления технологическими процессами в сфере агропромышленного комплекса. Привить практические навыки по обработке автоматизированного первичного учета в хозяйствах, дать понятие об особенностях использования баз данных различного назначения. Показать место и методы применения математического моделирования в зоотехнии.

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- умению выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской работы.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕМА 1 Введение. Понятия: математические методы в биометрии:

1. Специфика исследования математических методов в биометрии, их место в системе биологических наук. Значение математических методов в исследовательской работе и профессиональной подготовке специалистов биологического профиля. Понятия: математические методы в биометрии. Понятие и свойства признаков. Классификация биологических признаков

ТЕМА 2. Математические характеристики варьирующих объектов.

1. Варьирование результатов наблюдений. Средние статистические величины. Средние арифметические статистической совокупности. Среднее квадратическое отклонение показателя.

ТЕМА 3 Законы распределения событий:

1. Случайные события. Вероятность события и ее свойства. Случай и законы распределения случайных величин. Закон распределения случайных величин. Биноминальное распределение событий.

ТЕМА 4. Выборочный метод и оценка генеральных параметров:

1. Понятие и возможности сплошной и выборочной части изучаемой совокупности. Статистические ошибки. Интервальные оценки генеральных параметров. Критерии достоверности оценок.

ТЕМА 5. Проверка гипотез о законах распределения и корреляционный анализ:

1. Измерение асимметрии и эксцесса. Проверка нормальности распределения с помощью коэффициентов асимметрии и эксцесса. Функциональная зависимость между переменными величинами. Понятие и вычисление коэффициента корреляции.

ТЕМА 6. Регрессионный анализ:

1. Понятие и способы определения регрессии. Уравнение линейной регрессии. Определение коэффициента регрессии. Коэффициенты регрессии и корреляции. Определение параметров линейной регрессии.

ТЕМА 7. Корреляционный анализ.

1.Функциональная зависимость между переменными величинами

2. Понятие и вычисление коэффициента корреляции

ТЕМА 8 Расчет стоимости недополученной продукции от молочной коровы при удлинении сервис-периода

ТЕМА 9 Анализ экономической эффективности инновационного развития молочного скотоводства

ТЕМА 10 Ускоренный метод биометрической обработки данных выборки

ТЕМА 11. Расчет ожидаемого удоя коровы-первотелки за лактацию

ТЕМА 12. Оценка племенной ценности быков-производителей

ТЕМА 13. Методика оценки геномной племенной ценности в селекции крупного рогатого скота России

ТЕМА 14 Методика расчета показателей роста животных

ТЕМА 15 Определение сухого вещества и белка в молоке

ТЕМА 16. Определение характера и степени фальсификации молока

ТЕМА 17. Расчет массы зачетного молока

ТЕМА 18. Методика оценки экстерьера и типа телосложения коров

ТЕМА 19 Расчет индексов телосложения и живой массы сельскохозяйственных животных

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ – 4 зачетные единицы.

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ –экзамен