

**Аннотация адаптированной рабочей  
программы дисциплины  
«Математическое моделирование и анализ  
данных в агрономии»**

**Целью** освоения дисциплины «Математическое моделирование и анализ данных в агрономии» является формирование комплекса знаний о математическом моделировании и анализе данных в агрономии.

**Задачи дисциплины**

- сформировать у обучающихся знания об анализе проблемных ситуаций на основе системного подхода, применения методов математического моделирования для разработки стратегии действий,
- научить обучающихся применять методы математического моделирования и осуществлять анализ данных при проведении научных исследований в сфере агрономии.

**Названия тем, основных вопросов в виде дидактических единиц 1 семестр**

**Тема 1. Математическое моделирование и анализ данных в агрономии как учебная дисциплина**

*Основные вопросы:* Понятие модели и моделирования. Виды моделирования. Принципиальная схема моделирования.

**Тема 2. Основные этапы моделирования**

*Основные вопросы:* Постановка и формализация задачи. Разработка модели. Решение задачи и использование результатов на практике.

**Тема 3. Математическое моделирование непрерывных процессов**

*Основные вопросы:* Линейные системы. Методы решения стационарных линейных дифференциальных уравнений. Область применения частотных методов. Структурные схемы и передаточные функции.

**Тема 4. Математическое моделирование дискретных процессов**

*Основные вопросы:* Разностные уравнения. Z-преобразование. Представление разностных уравнений в виде конечных и бесконечных рядом. Дискретные системы. Освоение программ статистической обработки данных с построением кривых отклика.

**Тема 5. Перспективные направления математического моделирования и анализ данных**

*Основные вопросы:* Интеллектуальный анализ данных. Системы DataMining и MachineLearning

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 1 курсе, в 1 семестре по учебному плану заочной формы обучения. Объем дисциплины (108 часа, 3 зачетных единицы).