

# **Аннотация рабочей программы дисциплины**

## **«Математическое моделирование процессов мелиораций»**

### **Цель дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Математическое моделирование процессов мелиораций» практических задач изучения гидрогеологических условий и прогноза их изменения под влиянием проектируемых мелиоративных решений, рационального использования и охраны подземных вод на мелиорируемых территориях с учетом их воздействия на окружающую среду. Теоретические знания необходимы профessionалу при исследовании, проектировании, реконструкции и эксплуатации гидромелиоративных систем, гидротехнических сооружений объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.

### **Задачи дисциплины**

- изучение гидрогеологических условий и прогноза их изменения под влиянием проектируемых мелиоративных решений;
- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства с применением математического моделирования;
- разработка новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства;
- использование основных законов естественнонаучных дисциплин, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования по ландшафтному обустройству территории при решении профессиональных задач;
- составление математических моделей развития ситуации для прогноза изменения мелиоративного состояния почв, при проектировании гидротехнических сооружений.

### **Перечень тем**

- Математические методы при изучении сложных систем.
- Построение математических моделей.
- Уравнения состояния.
- Матмоделирование при разработке мелиоративных режимов.
- Параметры Математической модели.
- Методы решения дифференциальных уравнений.
- Основы теории массопереноса в гидрогеологических системах.
- Режимообразующие факторы уровня грунтовых вод.
- Дифференциальные уравнения при изучении движения подземных вод.
- Моделирование в компонентах природной среды.
- Моделирование при обработке данных.

- Особенности планирования мелиоративных исследований.
- Особенности при обработке материалов.
- Математическое моделирование при изучении почвенных процессов.
- Оценка почвенного покрова агроландшафта

Объем дисциплины 108 часов, 3 зачетных единицы.  
Форма промежуточного контроля – *зачет с оценкой*.