

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Математические модели в экологии»

Направление подготовки 06.03.01 «Биология»

Образовательная программа «Радиобиология»

Отделение биотехнологий

Цель изучения дисциплины:

- формирование у студентов базовых знаний об использовании математических методов в прикладных и фундаментальных экологических и геоэкологических исследованиях; овладение методами анализа больших массивов первичных данных и временных рядов, а также получение репрезентативных выборок и их количественных оценок для целей экологической интерпретации.

Задачи изучения дисциплины:

- дать представление о математическом моделировании биологических процессов (в экологии, в частности), его целях, задачах, методах построения и исследования моделей;
- дать понятие о вопросах оптимизации и управления в эко-, биотехнических системах и т.д.;
- подготовить студентов к практической работе по исследованию поведения экосистем и прогнозированию этого поведения в условиях меняющихся внешних воздействий.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Математические модели в экологии» реализуется в рамках вариативной части; изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

3 зачетных единицы, 108 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-1 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-8 – способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- основные принципы построения и использования базовых математических моделей экологических процессов

уметь:

- применять метод математического моделирования в исследовании экологических процессов;
- уметь пользоваться системами имитационных моделей экологических процессов или выбирать адекватные процессу модели

владеть:

- навыками практической работы на компьютерах с математическими моделями
- навыками работы со специальной литературой

Форма итогового контроля:

зачет