

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.05.2024 04:23:59
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8539b7ca1ba

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Математическое моделирование природных экосистем»

Направление подготовки (специальность) 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) Экология

Форма обучения: очная, заочная

Целью освоения дисциплины является изучение методов математического моделирования биологических процессов для решения задач профессиональной деятельности на основе основных законов естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.

Основные задачи освоения дисциплины:

- 1) изучение классификации методов математического моделирования биологических процессов;
- 2) приобретение навыков анализа информации о биологических процессах;
- 3) освоение оптимизационных моделей для решения прикладных задач;
- 4) изучение методов моделирования в условиях неопределенности;
- 5) ознакомление с программными продуктами, реализующими методы математического моделирования биологических процессов.

Результатом освоения дисциплины «Математическое моделирование биологических процессов» является овладение магистрантами по направлению подготовки 06.04.01- Биология компетенциями, заданными ФГОС ВО.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Математическое моделирование природных экосистем» находится в базовой части блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по информатике, математике, биологии.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Математическое моделирование природных экосистем», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: «Компьютерные технологии в биологии» и подготовки выпускной квалификационной работы.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Содержание дисциплины:

Общие принципы построения моделей и их классификация. Биологические системы. Статистический анализ биологической информации: оценка и прогнозирование. Факторные модели оценки изменчивости биологических параметров. Модели внутривидовой, межвидовой конкуренции, модель «хищник-жертва». Эколого-математические модели оптимизации получения продовольственной продукции.

Составитель: к.т.н., доцент кафедры информатики и математического моделирования Барсукова М.Н.