

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.06.2025 09:44:00
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f693b097ca6b

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Математическое моделирование водных экосистем»

Направление подготовки (специальность) 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль) Водные биоресурсы и аквакультура

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 водных экосистем» является овладение магистрантами по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура, заданными ФГОС ВО.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «*Математическое моделирование водных 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 водных экосистем*», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: «Информационные технологии» 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

ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности

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 Бендик Н.В.