

## АННОТАЦИЯ

Курс «Основы моделирования биологических процессов и систем» разработан для студентов направления 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» - бакалавр в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 з.е., 144 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 ч.), практические занятия (36 ч.), самостоятельная работа студентов (72 ч.). Дисциплина реализуется на 2-м курсе в 4-м семестре.

Дисциплина входит в вариативную часть блока «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения (Б1.В.ОД.4).

Дисциплина «Основы моделирования биологических процессов и систем» логически и содержательно связана с такими курсами как: «Математика», «Информатика», «Компьютерные технологии в медицине», «Системный анализ в биомедицине».

**Цель изучения дисциплины:** подготовка студентов в области исследования биологических систем и процессов на основе методов математического моделирования для исследования и оптимизации биологических процессов и систем на различных уровнях их организации.

**Задачи дисциплины:**

- Подготовка к участию в планировании и проведении медико-биологических и экологических экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств.
- Подготовка к проведению вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей биологических и биотехнических процессов и объектов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 Способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	Знает	назначение и виды моделей, описывающих реальные объекты или процессы в биологии.
	Умеет	строить математические модели биологических систем.
	Владеет	методами математического моделирования для решения профессиональных задач.
ОПК-6 Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает	современные источники информации в области биологических и биотехнических систем.
	Умеет	использовать программное обеспечение для обработки информации.
	Владеет	методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации для построения математических моделей.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы моделирования биологических процессов и систем» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-пресс-конференция, семинар.