

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы моделирования биологических процессов и систем»

Дисциплина предназначена для изучения студентами 2 курса в 3 семестре, обучающимися по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии, профиль «Медицинские информационные системы». Трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 ч). Дисциплина входит в базовую часть дисциплин.

Дисциплина связана со следующими курсами: «Информатика», «Теория вероятности и математическая статистика».

Целью дисциплины является подготовка студентов в области исследования биологических систем и процессов на основе методов математического моделирования.

Задачи:

1. 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.

2. Подготовка к проведению вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей биологических и биотехнических процессов и объектов.

Для успешного изучения дисциплины «Основы моделирования биологических процессов и систем» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1); способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе

профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2).

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций): способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5); 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 (ОПК-6).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-5) Способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	Знает	приемы обработки и представления экспериментальных данных
	Умеет	обрабатывать и хранить полученную информацию; применять математические методы при обработке результатов при решении профессиональных задач
	Владеет	приемами обработки экспериментальных данных; методами содержательной интерпретации и системного представления результатов эксперимента
(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 информационные технологии, методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; современные источники информации в области биологических и биотехнических систем.
	Умеет	применять математические методы для решения задач с использованием стандартных программных средств, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
	Владеет	навыками применения стандартных программных средств, компьютером как средством поиска, хранения, обработки, анализа информации

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