

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ.04.02 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ»
(код и наименование дисциплины)

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы

Цель дисциплины:

Целью курса «Математические модели в биологии и медицине» является подготовка студентов в области исследования сложных биологических систем и процессов разного уровня организации на основе методов математического моделирования; ознакомление студентов с основными методами исследования математических моделей, описываемых разностными, дифференциальными, интегральными и интегро-дифференциальными уравнениями.

Задачи дисциплины:

Задачами изучения дисциплины является формирование представления о видах моделирования и основных подходах к построению и исследованию математических моделей биологических систем, а также выработка умений и навыков исследования и решения некоторых разностных, дифференциальных и интегро-дифференциальных уравнений и систем уравнений.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математические модели в биологии и медицине» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 5 курсе (9 семестр) по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Место курса в профессиональной подготовке бакалавра определяется ролью дифференциальных, интегральных и интегро-дифференциальных уравнений в формировании высококвалифицированного специалиста по направлению «Математика».

Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками по программе дисциплин «Математический анализ», «Алгебра», «Дифференциальные уравнения», «Функциональный анализ».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках	
ИПК-2.1. Умеет использовать математические модели и применять численные методы решения задач в естественных науках	Знает основные задачи и области применения методов математического моделирования в рамках специальностей
	Умеет применять методы и технологии исследования математических задач
	Владеет методами исследования математических моделей биологических систем
ИПК-2.2. Разрабатывает новые математические модели в естественных науках	Знает основные методы математического моделирования естественных задач
	Умеет ставить задачи исследования и оптимизации сложных объектов на основе методов математического моделирования
	Владеет математическими методами исследования задач, возникающих в естественных науках.
ИПК-2.3. Владеет навыками математической обработки результатов экспериментальных исследований составленных математических моделей	Знает основные задачи и области применения методов математического моделирования в рамках специальностей
	Умеет применять методы и технологии исследования математических задач

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Владеет методами исследования задач, составленных на основе экспериментальных данных

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Математические модели динамики популяций	31	4		10	17
2.	Математические модели иммунологии	36,8	6		10	20,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		10		20	37,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	11				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор Ойнас И.Л.