

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

Направление подготовки: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы (ООП) аспирантуры

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Код компетенции. Этап формирования компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)
УК-1 Основной	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p>Знать: основные понятия, модели, алгоритмы и теоретические положения курса</p> <p>Уметь: генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач</p> <p>Владеть: основными методами научных исследований</p>
УК-3 Основной	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач	<p>Знать: основные понятия, методы и алгоритмы курса</p> <p>Уметь: применять полученные теоретические знания для решения новых практических задач</p> <p>Владеть: основными методами научных исследований</p>
УК-6 Основной	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального	<p>Знать: основные проблемы и методы теории динамических систем.</p> <p>Уметь: применять полученную теоретическую</p>

	и личностного развития	подготовку для постановки и решения практических задач; эффективно использовать математические модели в научных исследованиях Владеть: основными методами научных исследований; навыками математической обработки данных с помощью современных программных комплексов .
ОПК-1 Основной	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Знать: основные понятия, модели, алгоритмы и теоретические положения курса Уметь: применять полученную теоретическую подготовку для решения новых практических задач Владеть: навыками аналитического и численного анализа данных при математическом моделировании динамических систем
ПК-6 Основной	Способность к разработке новых математических методов и алгоритмов проверки адекватности математических моделей объектов на основе данных натурального эксперимента	Знать: основные теоретические положения курса «Динамические системы» Уметь: применять полученные теоретические знания для решения новых практических задач Владеть: основными методами научных исследований
ПК-7 Основной	Способность к разработке новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели	Знать: общее состояние современных научных достижений в области теории динамических систем Уметь: вести научно-исследовательскую деятельность. Владеть: основными методами научных исследований

2. Место дисциплины в структуре ООП аспирантуры и язык преподавания

Дисциплина «Методы математического моделирования» входит в вариативную часть учебного плана основной образовательной программы аспирантуры по данному направлению подготовки и является дисциплиной по выбору.

Язык преподавания – русский.

3. Виды учебной работы и тематическое содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Краткое содержание дисциплины по разделам и видам учебной работы

№ п/п	Раздел дисциплины (тематический модуль)	Трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)					Оценочное средство
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа обучающихся	
Семестры № 1, 2							
1	Статические и динамические модели	28	4	4	0	20	Коллоквиум, зачет, собеседование, вопросы
2	Методы исследования динамических моделей	28	4	4	0	20	Коллоквиум, зачет, собеседование, вопросы
3	Моделирование природно-технических и социально-экономических процессов	16	2	4	0	10	Коллоквиум, дискуссия, собеседование, вопросы
Вид промежуточной аттестации в семестре: зачет							
Итого:		72	10	12	0	50	

Разработчик:

Кириллов Александр Николаевич, вед.н.с., доцент, д.ф.-м.н.

Кириллов Александр Николаевич, ведущий научный сотрудник, д.ф.-м.н., доцент