

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ДИНАМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ**

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-2 Основной	Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Знать: основные результаты и методы теории динамических систем. Уметь: применять полученную теоретическую подготовку для решения новых практических задач Владеть: основными методами научных исследований; навыками разработки и исследования моделей динамических процессов.
ОПК-7 Основной	Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	Знать: основные проблемы, задачи и методы теории динамических систем. Уметь: использовать положения и методы теории динамических систем для решения стандартных задач, возникающих при моделировании процессов и явлений различной природы. Владеть: навыками исследования с помощью методов теории динамических систем динамических процессов.
ПК-1 Основной	Способность к разработке новых математических методов моделирования объектов и явлений	Знать: основные проблемы, задачи и методы теории динамических систем. Уметь: применять полученные теоретические знания для решения новых практических задач. Владеть: основными методами научных исследований; навыками исследования с помощью методов теории динамических систем динамических процессов.
ПК-4 Основной	Готовность к реализации математического обеспечения в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения	Знать: основные теоретические положения курса Уметь: эффективно использовать математические модели в научных исследованиях Владеть: основными методами научных исследований; навыками исследования с помощью методов теории динамических систем динамических

	вычислительного эксперимента	процессов.
--	------------------------------	------------

2. Место дисциплины в структуре ООП аспирантуры и язык преподавания

Дисциплина «Динамические системы» 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	
1	Основные задачи динамики. Поток, каскады. Структурная устойчивость	15	3	4		8	Коллоквиум, зачет
2	Гомеоморфизмы окружности	15	3	4		8	Собеседование, зачет
3	Отображения отрезка. Квадратичные отображения	14	2	4		8	Коллоквиум, собеседование, зачет
4	Символическая динамика. Динамический хаос	16	4	4		8	Дискуссия, собеседование, зачет
5	Элементы эргодической теории	12	2	2		8	Дискуссия, зачет
Вид промежуточной аттестации в семестре: зачет							
Итого:		72	14	18		40	

Разработчик:

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

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