

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Дискретные и математические модели»

по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика
(магистратура), профиль «Математические модели сложных систем: теория,
алгоритмы, приложения»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение студентами основных понятий и методов построения и анализа дискретных математических моделей в различных областях естествознания.

Задачами изучения дисциплины являются:

- 1) Изучить основные понятия и методы теории линейных разностных уравнений и ее применение для дискретных моделей в биологии, экологии и в механике управляемых систем;
- 2) Изучить метод сравнения в исследовании устойчивости дискретных систем;
- 3) Изучить основные методы синтеза дискретного управления динамическими системами;
- 4) Освоить применение изученных методов в конкретных задачах о стабилизации динамических систем с дискретным управлением.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Дискретные и математические модели» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика направлен на формирование следующих компетенций (элементов компетенций):

общекультурных (ОК):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

общепрофессиональных (ОПК):

- способность использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики (ОПК-4);

профессиональных (ПК):

научно-исследовательская деятельность:

- способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива (ПК-1);
- способность разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

знать: основные методы исследования устойчивости дискретных систем и синтеза дискретного управления в математических моделях.

уметь: применять основные методы исследования устойчивости дискретных систем и синтеза дискретного управления динамическими системами в решении задач.

владеть: современными методами исследования устойчивости дискретных систем и синтеза дискретного управления механическими системами.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по данному курсу применяются классические образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала, лабораторные и практические занятия для изучения методов решения задач и примеров.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения лекционного материала, основной и вспомогательной литературы, рекомендованной по дисциплине, выполнения практических заданий по практической части дисциплины.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: практические работы, домашние задания.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачета.