


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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Моделирование систем с последствием и методы исследования их устойчивости»

по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
(бакалавриат), профиль «Математическое моделирование»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Данная дисциплина знакомит студентов с основными свойствами систем с последствием, способами математического описания таких систем и методами их анализа, главным образом исследования устойчивости.

Целью освоения дисциплины является изучение систем с последствием, описываемых функционально-дифференциальными уравнениями запаздывающего типа (такое описание дает возможность учета влияния предыстории на динамику системы); ознакомление с некоторыми методами качественного анализа и исследования устойчивости систем с запаздыванием.

Достижение указанных целей обеспечивает выпускнику развитие перечисленных ниже общих и предметно-специализированных компетенций, а также способствует формированию и развитию практических навыков и уровня мышления, необходимых для решения практических задач анализа устойчивости динамических систем с последствием.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Моделирование систем с последствием и методы исследования их устойчивости» является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Образовательной Программы по направлению подготовки бакалавров 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое моделирование» (Б1.В.ДВ.6).


3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика направлен на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций (элементов компетенций):

способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);

способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников (ПК-5).

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: возникающие в математических и физических моделях ситуации, моделируемые управляемыми системами с запаздыванием, освоить процедуру построения таких моделей; основные постановки задач устойчивости и стабилизации, основные теоремы метода функционалов и функций Ляпунова, основные методы решения линейных и нелинейных задач стабилизации, в том числе оптимальной.

уметь: построить стабилизирующее управление в простейших задачах.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по курсу «Моделирование систем с последействием и методы исследования их устойчивости» применяются классические образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала, практические занятия для изучения методов решения задач и примеров, а также исследовательские семинары, интерактивные и компьютерные технологии проведения лабораторных работ.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения лекционного материала, основной и вспомогательной литературы, рекомендованной по дисциплине, выполнения домашних и лабораторных работ.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: домашние задания, лабораторные работы (по вариантам).

Итоговая аттестация проводится в форме: экзамена.