

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Дифференциальные уравнения»

**по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
(бакалавриат), профиль «Имитационное моделирование и анализ данных»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Дифференциальные уравнения» обеспечивает подготовку слушателей по одной из фундаментальных математических дисциплин, являющейся мощным орудием исследования многих задач естествознания и техники. Содержание дисциплины имеет многочисленные приложения и является одним из фундаментов будущей практической и научной деятельности специалиста.

При изучении дисциплины «Дифференциальные уравнения» используются понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, высшей алгебры, а также элементы теории функций комплексного переменного и функционального анализа. Предложенные в курсе методы решения дифференциальных уравнений находят широкое применение в курсах теории вероятностей и математической статистики, теоретической механики, механики сплошной среды, уравнений математической физики и т.д.

Задачи дисциплины – обучить студентов:

- методам решения основных типов дифференциальных уравнений первого порядка;
- методам решения линейных уравнений n -го порядка;
- методам решения систем линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.Б.10 «Дифференциальные уравнения» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению подготовки бакалавров 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Имитационное моделирование и анализ данных».

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 компетенций (элементов компетенций):

общефессиональных (ОПК):

- способность применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач (ОПК-2);
- способность применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности (ОПК-3).

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные методы решения дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений;

уметь: использовать аппарат дифференциальных уравнений в процессе проведения самостоятельных научно-практических исследований;

приобрести навыки: применения стандартных алгоритмов нахождения решений типовых дифференциальных уравнений;

владеть, иметь опыт: анализа дифференциальных уравнений

иметь представление: об основных типах задач, возникающих в теории дифференциальных уравнений.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий широко используются современные образовательные технологии и традиционные методы обучения - интерактивное обучение, лекции, семинарские занятия с использованием активных и интерактивных форм.

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

6. Контроль успеваемости

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

Промежуточная аттестация проводится в форме: 3 семестр – экзамен.