

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 «Теория вероятностей и математическая статистика», «Математическое моделирование»**

### 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 «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 «Теория вероятностей и математическая статистика».

### 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):

**общепрофессиональных (ОПК):**

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

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

**уметь:** использовать аппарат дифференциальных уравнений в процессе проведения

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

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 7 зачетных единиц (252 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 – зачет; 4 семестр – экзамен.