

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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Дифференциальные уравнения»

**по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии (бакалавриат)**

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями и задачами освоения дисциплины в области обучения, воспитания и развития, соответствующими целям ОПОП, являются:

- изучение базовых понятий теории дифференциальных уравнений;
- освоение основных приемов решения практических задач по темам дисциплины;
- приобретение опыта работы с математической и связанной с математикой научной и учебной литературой;
- развитие четкого логического мышления.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Дифференциальные уравнения» относится обязательной части дисциплин ОПОП по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии (бакалавриат).

Дисциплина читается в 3-ем семестре 2-го курса студентам очной формы обучения и базируется на следующих предшествующих учебных дисциплинах:

- Математический анализ
- Алгебра
- Геометрия

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций для прохождения учебной, производственной и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-2

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ОПК-1

Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

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

#### ПК-1

Способен проводить предпроектное обследование объекта автоматизации, системный анализ предметной области, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- определение дифференциального уравнения, общего и частного решения, их геометрический смысл;
- общую теорию линейных однородных и неоднородных дифференциальных уравнений;
- схемы решения линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами;
- схемы решения систем линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами;

Уметь:

- классифицировать дифференциальные уравнения и применять необходимые методы для решения этих уравнений;
- решать линейные дифференциальные уравнения  $n$ -го порядка и систем линейных уравнений с постоянными коэффициентами;
- использовать математический аппарат для освоения теоретических основ и практического использования физических методов.

Владеть:

- методами решения дифференциальных уравнений первого порядка;
- методами решения линейных дифференциальных уравнений  $n$ -го порядка с постоянными коэффициентами
- навыками использования математического аппарата для решения физических задач.

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

#### 5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции, семинарские и практические занятия, интерактивный опрос, эвристическая беседа, диалог.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: развивающего, проблемного и проектного обучения.

#### 6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: письменные и устные опросы на семинарских занятиях, контрольные работы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 3-ем семестре.