

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

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Дифференциальные уравнения»  
по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», специализация «Безопасность открытых информационных систем»**

### 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 к вариативной части обязательных дисциплин ОПОП по специальности 10.05.01 «Информационная безопасность автоматизированных систем» специализация «Безопасность открытых информационных систем» (Б1.В.ДВ.6) и является курсом по выбору.

Дисциплина читается в 5-ом семестре 3-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 при изучении следующих специальных дисциплин:

- Основы научных исследований
- Численные методы
- Вычислительные методы в алгебре и теории чисел
- Теория обобщенных функций
- Физика
- Электроника и схемотехника
- Вычислительные методы в алгебре и теории чисел
- Теория функций комплексного переменного
- Математические модели информационных систем

А также для прохождения учебной, производственной и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации.

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

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-2 – способность корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники.

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 зачетные 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.

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

## 6. Контроль успеваемости

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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта в 5-ом семестре.