


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

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
«Дифференциальные уравнения»
по направлению 10.05.01 «Компьютерная безопасность» (специалитет)
специализация «Математические методы защиты информации»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- 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.

Задачи освоения дисциплины:

- приобретение студентами навыков основных типов ОДУ первого и высших порядков;
- приобретение студентами навыков решения ЛДУ n-го порядка;
- приобретение студентами навыков решения СДУ с постоянными коэффициентами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин по выбору Б1.В.ДВ. и читается в 5-ом семестре студентам специальности «Компьютерная безопасность» очной формы обучения.

Дисциплина 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», «Вейвлет-анализ», «Численные методы», «Вычислительные методы в алгебре и теории чисел». А также для прохождения учебной, производственной и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОК-3 – способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, её место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	Знать: схемы сведения ЛДУ n-го порядка к системе и обратно Уметь: алгоритмизировать процесс численного интегрирования и дифференцирования Владеть: методами поиска аналитического и численного решения дифференциальных уравнений и

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

	систем дифференциальных уравнений
ОПК-5 – способностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности	Знать: основные типы дифференциальных уравнений Уметь: соотносить данное дифференциальное уравнение с одним из классов и корректно выбирать метод его решения Владеть: методами решения дифференциальных уравнений
ПК-1 - способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, нормативных, правовых и методических материалов, отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности	Знать: методы построения адекватных математических моделей для решения задач физики, экономики, биологии и т.д Уметь: использовать дифференциальные уравнения для описания процессов разной природы Владеть: навыками использования математического аппарата дисциплины для решения физических, экономических и других задач

4. Общая трудоемкость дисциплины

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

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения, а также технологии дистанционного обучения в ЭИОС.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к коллоквиуму; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче зачета; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом заданий.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: проверка решения задач, контрольная работа, коллоквиум.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачета.