

ОБЫКНОВЕННЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ
(наименование дисциплины)

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика

Направленность (профиль) Разработка программного обеспечения

	Форма обучения
	Очная
Курс	2
Семестр	3
Лекции, часы	34
Практические занятия, часы	34
Курсовая работа, семестр	3
Экзамен, семестр	3
Контактная работа по учебным занятиям, часы	68
Самостоятельная работа, часы	112
Всего часов / зачетных единиц	180 / 5

1 Цель учебной дисциплины

Преподавание дифференциальных уравнений имеет цель обучить студентов методам решения и исследования качественного поведения решений дифференциальных уравнений, составляющих основу математических моделей различных теоретических и практических задач, научить самостоятельно изучать учебную и научную литературу по дифференциальным уравнениям, повысить общий уровень математической культуры, выработать навыки математического исследования прикладных вопросов и умения перевести задачу на математический язык.

2. Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

знать:

- методы интегрирования и исследования дифференциальных уравнений первого порядка и их систем, уравнений, допускающих понижение порядка, методы решения линейных дифференциальных уравнений, решения и исследования систем дифференциальных уравнений для дальнейшего их применения при решении прикладных задач математическими методами, методы решения разностных уравнений;

уметь:

- составлять дифференциальное уравнение и поставить задачу для описания математической модели экономического или физического процесса; решать дифференциальные уравнения и их системы, изучать корректность постановки основных задач и решать эти задачи, исследовать устойчивость решения дифференциальных уравнений и систем, составляющих основу математических моделей различных теоретических и прикладных инженерно-экономических задач;

владеть:

- навыками практического использования изученного математического аппарата для решения конкретных задач; современными компьютерными технологиями, позволяющими решать и обыкновенные дифференциальные уравнения, и разностные уравнения; навыками использования открытых Интернет-ресурсов в этих целях.

3. Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОПК-2	Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надёжность и качество функционирования систем
ПК-1	Способен проводить научно-исследовательские разработки при исследовании самостоятельных тем

4. Образовательные технологии *мультимедийные лекции, традиционные практические занятия.*