

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

Направление подготовки (специальность)	01.03.02 «Прикладная математика и информатика»
Направленность (профиль) подготовки	Математическое и компьютерное моделирование, программирование и системный анализ
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Дифференциальные уравнения» является освоение основных теорем базовых разделов теории дифференциальных уравнений (теорем существования и единственности, теории линейных систем, теория устойчивости).
Общая трудоемкость дисциплины	3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Краткое содержание дисциплины:	<p>Тема 1. Обыкновенные дифференциальные уравнения (ОДУ). Общие понятия. Примеры из физики.</p> <p>Тема 2. Простейшие методы отыскания решений.</p> <p>Тема 3. Нормальные системы ОДУ и сведение уравнения n-го порядка к нормальной системе. Существование и единственность решений для нормальных систем ОДУ.</p> <p>Тема 4. Продолжение решений. Непрерывная зависимость решений от начальных данных и правой части.</p> <p>Тема 5. Линейные уравнения и системы линейных ОДУ. Фундаментальная матрица и ее свойства.</p> <p>Тема 6. Линейные неоднородные системы. Общее и частное решение. Принцип суперпозиции. Формула вариации постоянных.</p> <p>Тема 7. Линейные уравнения n-го порядка и их свойства. Фундаментальная система решений. Общее решение.</p> <p>Тема 8. Определитель Вронского системы решений линейного уравнения и его свойства. Формула Лиувилля-Остроградского.</p> <p>Тема 9. Линейные уравнение n-го порядка с постоянными коэффициентами.</p> <p>Тема 10. Линейные неоднородные уравнения n-го порядка с постоянными коэффициентами. Частное решение.</p> <p>Тема 11. Линейные системы с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение и представление решений.</p> <p>Тема 12. Линейные неоднородные системы с постоянными коэффициентами Формула вариации постоянных.</p> <p>Тема 13. Автономные системы. Устойчивость.</p> <p>Тема 14. Особые точки. Фазовый портрет двумерных линейных систем.</p> <p>Тема 15. Дифференцируемость решений по параметру.</p>

Аннотацию рабочей программы составил
доцент кафедры ФАиП, к.ф.-м.н. Мастерков Ю.В.



«30» августа 2021 г.