

ВЕСЕННИЙ СЕМЕСТР 2006 – 2007 уч. г. Специальность 160905

ПОТОК РС–1

ВОПРОСЫ К БЛОКУ 2

1. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Решения. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши. Общее решение. Частное решение.
2. Уравнения с разделяющимися переменными. Уравнения вида $y' = f(ax + by)$ и $y' = f\left(\frac{\alpha_1 x + \beta_1 y + \gamma_1}{\alpha_2 x + \beta_2 y + \gamma_2}\right)$
3. Однородные уравнения первого порядка. Линейные уравнения первого порядка. Уравнения Бернулли.
4. Обыкновенные дифференциальные уравнения высших порядков. Решения. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши. Общее решение. Частное решение.
5. Уравнения, допускающие понижение порядка.
6. Линейные уравнения высших порядков. Структура решения. Линейно независимые функции. Определитель Вронского. Связь с линейной независимостью. Фундаментальная система решений линейного однородного уравнения.
7. Интегрирование линейного однородного уравнения n -ого порядка с постоянными коэффициентами.
8. Решение линейных неоднородных уравнений высших порядков методом вариации постоянных.
9. Интегрирование линейных неоднородных уравнений высших порядков с неоднородностью специального вида.
10. Линейные однородные системы ОДУ с постоянными коэффициентами. Решение методом исключения.
11. Линейные однородные системы ОДУ с постоянными коэффициентами. Решение методом неопределенных коэффициентов.