

## Вопросы для самопроверки по курсу «Дифференциальные уравнения»

Указать номера страниц лекций, определений и теорем, где даются ответы на эти вопросы.

1. Что такое ФСР?
2. Какие функции составляют ФСР?
- 3) Для чего нужно знать ФСР?
- 4) Какова связь ФСР и общего решения однородной системы линейных ДУ?
- 5) Как проверить, что решения составляют ФСР?
- 6) Что такое определитель Вронского и для чего он нужен?
- 7) Как записать определитель Вронского для решений уравнения  $n$ -го порядка?
- 8) Как найти ФСР для линейного однородного дифференциального уравнения  $n$ -го порядка с постоянными коэффициентами?
  - а) в случае простых корней характеристического уравнения;
  - б) в случае кратных корней характеристического уравнения;
  - в) построение вещественной ФСР в случае комплексных корней характеристического уравнения.
- 9) Как найти частное решение для линейного неоднородного дифференциального уравнения  $n$ -го порядка с постоянными коэффициентами?
  - а) с произвольной правой частью;
  - б) когда правая часть – квазимногочлен.
- 10) Как найти ФСР для линейной однородной системы дифференциальных уравнений 1-го порядка с постоянными коэффициентами? Связать с собственными значениями и собственными векторами матрицы системы.
  - а) в случае простых корней характеристического уравнения;
  - б) в случае кратных корней характеристического уравнения, связь с сериями Жордана.