

Ур. 205

СПИСОК
вопросов для экзамена по курсу
«ВВЕДЕНИЕ В ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»
(факультет ВМК, 1-й поток, 2-й курс, 2012/2013 учебный год)

1. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса.
2. Решение систем линейных алгебраических уравнений с трехдиагональной матрицей методом прогонки.
3. Обусловленность систем линейных алгебраических уравнений.
4. Каноническая форма одношаговых итерационных методов. Достаточное условие сходимости.
5. Метод простой итерации.
6. Методы Зейделя и верхней релаксации.
7. Интерполирование полиномами. Интерполяционная формула Лагранжа.
8. Погрешность интерполяционного полинома Лагранжа.
9. Интерполирование сплайнами.
10. Метод наименьших квадратов.
11. Квадратурные формулы прямоугольников, трапеций и Симпсона. Сходимость квадратурных формул.
12. Квадратурные формулы прямоугольников, трапеций и Симпсона. Исследование остаточных членов.
13. Апостериорная оценка погрешности и повышение точности квадратурных формул по результатам расчетов с разными шагами.
14. Квадратурная формула Гаусса.
15. Разностная аппроксимация производных.
16. Метод Эйлера.
17. Метод Рунге-Кутты.
18. Метод Адамса.
19. Краевая задача для линейного дифференциального уравнения второго порядка и ее разностная аппроксимация.

