

**Вопросы для подготовки к рубежному контролю.  
Вычислительная математика, 2014, модуль 2.  
Специальность ИУЗ.**

**Вопросы на 2 балла.**

1. Дать определение одношагового итерационного метода.
2. Дать определения  $k$ -шагового итерационного метода.
3. Дать определение итерационного метода, сходящегося со скоростью геометрической прогрессии.
4. Дать определение порядка сходимости итерационного метода.
5. Дать постановку задачи интерполяции.
6. Дать определение линейной интерполяции.
7. Записать интерполяционную формулу Лагранжа.
8. Дать определение кусочно - полиномиальной интерполяции.
9. Дать определение кубического сплайна.

**Вопросы на 4 балла.**

10. Записать расчетную формулу метода Якоби (простой итерации). Сформулировать теорему о достаточных условиях сходимости метода Якоби.
11. Записать расчетную формулу метода Якоби (простой итерации). Сформулировать теорему об апостериорной оценке погрешности в методе Якоби.
12. Записать расчетную формулу метода Зейделя. Сформулировать теорему о достаточных условиях сходимости метода Зейделя.
13. Записать расчетную формулу метода Зейделя. Дать геометрическую интерпретацию метода Зейделя на примере СЛАУ 2-го порядка.
14. Записать расчетную формулу метода Зейделя. Сформулировать теорему об апостериорной оценке погрешности в методе Зейделя.
15. Описать построение итерационной последовательности в методе простой итерации. Дать геометрическую интерпретацию метода в случае сходимости и расходимости метода.
16. Сформулировать теорему о достаточных условиях сходимости метода простой итерации. Указать скорость сходимости данного метода.
17. Сформулировать теорему об апостериорной оценке погрешности в методе простой итерации. Записать критерий окончания.
18. Описать процедуру приведения функции к виду, удобному для применения метода простой итерации.
19. Описать процедуру получения расчетных формул метода Ньютона. Дать геометрическую интерпретацию.
20. Сформулировать теорему о достаточных условиях сходимости метода Ньютона. Критерий окончания.
21. Упрощенный метод Ньютона. Записать расчетную формулу и дать геометрическую интерпретацию. Скорость сходимости упрощенного метода Ньютона.
22. Метод хорд. Записать расчетную формулу и дать геометрическую интерпретацию. Скорость сходимости метода.
23. Метод секущих. Записать расчетную формулу и дать геометрическую интерпретацию.
24. Сформулировать теорему о единственности решения задачи интерполяции.
25. Сформулировать теорему об оценке погрешности интерполяции.