



**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ» 3 курс**

1. Элементы теории погрешностей. Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи.
2. Действия с абсолютной и относительной погрешностью.
3. Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений. Метод половинного деления.
4. Метод итераций (последовательных приближений).
5. Метод Ньютона.
6. Метод хорд.
7. Численное решение систем линейных алгебраических уравнений. Метод Гаусса.
8. Метод итераций решения СЛАУ.
9. Метод Зейделя.
10. Интерполирование и экстраполирование функций. Интерполяционный многочлен Лагранжа.
11. Интерполяционные формулы Ньютона.
12. Погрешность интерполяционного полинома Лагранжа, интерполирование сплайнами.
13. Численное интегрирование
14. Формула прямоугольников. Формула трапеций.
15. Формулы Ньютона-Котеса: методы прямоугольников, трапеций, парабол.
16. Формула Симпсона. Интегрирование с помощью формул Гаусса.
17. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений
18. Метод Эйлера. Уточнённая схема Эйлера.
19. Метод последовательного дифференцирования.
20. Метод Рунге – Кутта.