**МЧА 3 курс**

1. Интерполяционный полином Лагранжа.

2. Оценка погрешности интерполяционного плинома на равномерной сетке.

3. Разделенные разности и их свойства.

4. Интерполяционная формула Ньютона.

5. Конечные разности и х свойства.

6. Минимизация остатка интерполирования.

7. Интерполирование с кратными узлами.

8. Интерполяционный кубический сплайн.

9. Наилучшие приближения в линейном нормированном пространстве.

10. Наилучшее приближение в гильбертовом пространстве.

11. Интерполяционные квадратурные формулы.

12. Квадратурные формулы прямоугольников и трапеций.

13. Квадратурная формула Симпсона.

14. Критерий квадратурных формул НАСТ.

15. Существование и единственность квадратурных формул НАСТ.

16. Свойства квадратурных формул НАСТ.

17. Квадратурные формулы с равными коэффициентами.

18. Методы Эйлера, трапеций и средней точки.

19. Сходимость метода Эйлера.

20. Методы Рунге-Кутта.

21. Устойчивость линейных многошаговых методов.

22. Метод Ритца.

23. Основные понятия теории разностных схем.

24. Простейшие разностные операторы.

25. Интегро-интерполяционный метод.

26. Разностные схемы повышенного порядка аппроксимации.

27. Разностная схема для уравнения Пуассона.

28. Монотонные разностные схемы.

29. Уравнение переноса, начально-периодическая задача, явная схема с левой разностной производной.

30. Уравнение переноса, начально-периодическая задача, неявная схема с левой разностной производной.

31. Уравнение переноса, начально-краевая задача, неявная схема с левой разностной производной.

32. Уравнение теплопроводности, начально-периодическая задача, явная схема.

33. Уравнение теплопроводности, начально-периодическая задача, неявная схема.

34. Уравнение теплопроводности с краевыми условиями Дирихле, шеститочечная схема.