**Вопросы к зачету:**

1. Сформулировать понятие корректности по Адамару математической постановки задачи.

2. Дать примеры УЧП, описывающие процессы переноса, диффузии, колебания струны.

3. Сформулировать определение разностной сетки, шаблона аппроксимации, разностного оператора, разностной схемы, погрешности аппроксимации, сходимости схемы, порядка точности схемы.
4. Аппроксимировать первую производную с первым и вторым порядком, аппроксимировать вторую производную со вторым порядком.

5. Явные методы Эйлера решения уравнения переноса.
6. Неявный метод Эйлера для уравнения переноса.
7. Схема Лакса решения уравнения переноса.
8. Схема Лакса-Вендроффа решения уравнения переноса.
9. Схема Мак-Кормака решения уравнения переноса.
10. Метод разностей против потока для уравнения переноса.

11. Схема Лакса решения уравнения Бюргерса для невязкого течения.
12. Схема Лакса-Вендроффа решения уравнения Бюргерса для невязкого течения.
13. Схема Мак-Кормака решения уравнения Бюргерса для невязкого течения.

14. Схема «Чехарда» (Дюфорта-Франкела) решения уравнения Бюргерса для вязкого течения.
15. Метод Браиловской решения уравнения Бюргерса для вязкого течения.
16. Метод Аллена-Чена решения уравнения Бюргерса для вязкого течения.
17. Метод Лакса-Вендроффа решения уравнения Бюргерса для вязкого течения.
18. Метод Мак-Кормака решения уравнения Бюргерса для вязкого течения.
19. Явная и неявная схемы второго порядка для уравнения диффузии.
20. Явная и неявная схемы второго порядка для уравнения колебания струны.
21. Разностная задача Дирихле для уравнения Пуассона в двухмерном и трехмерном случае.