

**Конспект по Теория на диференчните схеми,
зимен семестър на учебната 2018-2019 год.**

1. Изчислителен експеримент. (И)
2. Основни понятия в теорията на диференчните схеми – апроксимация, устойчивост, сходимост, точност. (И)
3. Принцип за максимума. (В)
4. Хомогенни диференчни схеми за обикновено диференциално уравнение от втори ред с променливи коефициенти. (З)
5. Консервативни диференчни схеми. (В)
6. Хомогенни диференчни схеми върху неравномерни мрежи. (З)
7. Други задачи: трета гранична задача, задачи с условия за периодичност, стационарно уравнение на топлопроводността в цилиндрична координатна система. (З)
8. Диференчна задача на Дирихле за уравнението на Поасон. (З, В)
9. Устойчивост и сходимост. (В)
10. Уравнения с променливи коефициенти. (З)
11. Схема с повишен порядък на точност за задачата на Дирихле за уравнението на Поасон в правоъгълник. (В)
12. Едномерно уравнение на топлопроводността с постоянни коефициенти. Двуслойни схеми. (З)
13. Собствени стойности и собствени функции на диференчен оператор. (В)
14. Метод на разделяне на променливите за изследване на устойчивостта по начални данни и дясна част. (В)
15. Устойчивост и сходимост в С-норма. (В)
16. Трета гранична задача. (З)
17. Трислойни схеми за уравнението на топлопроводността. (З)
18. Хомогенни диференчни схеми за уравнението на топлопроводността с променливи коефициенти. (З)
19. Диференчни схеми за квазилинейното уравнение на топлопроводността. (З)
20. Едномерно уравнение на струната с постоянни и променливи коефициенти. (З)
21. Икономични диференчни схеми - метод на променливите направления. (З)
22. Локално-едномерни схеми за пространствено многомерни нестационарни уравнения. (З)

Декември, 2018 г. Преподавател: проф. д-р Татяна Черногорова