

2018/2019 учебна година
курс "Теория на диференчните схеми"
преподавател проф. д-р Татяна Черногорова
катедра "Числени методи и алгоритми"

Лекциите се намират на <https://fmi.uni-sofia.bg/node/7249>.

Има проект, който е задължителен за магистрите и по желание за бакалаврите.

Изпитът се състои от 6 задачи и 2 теми.

Първа задача дава 0,5 точки, втора дава 0,75 точки, а останалите 4 са по 1 точка.

В част от задачите се иска:

- да се напише диференчна схема от определен тип за решаване на даденото диференциално уравнение;
- да се използва определен метод (напр. метод на баланса);
- да се предложи метод за решаване на получената диференчна схема (напр. метод на лява/дясна/циклична прогонка);
- да се разпише схема (двуслойна/трислойна) с определен порядък на точност по пространство и по време за дадено диференциално уравнение;
- да се разпишат всички схеми от всякакъв порядък на точност за дадена задача;
- да се докажат твърдения, свързани с означенията (y x напред x назад за i -та точка, централна разлика и т.н.).

Темите са на две групи като във всяка група има по 2 теми.

Студентите сами избират по една от двете теми от всяка една от двете групи, т.е. от общо 4 теми може да се пише по максимум 2 от тях.

Всяка тема дава 1 точка. Оценката се формира като 2 + брой точки, т.е. 4 точки са достатъчни за отличен 6,00.

Не е задължително да се пише по темите. Може да се изкара 6,00 и само с някои от първите 6 задачи.

Темите от януари 2019 са:

Задача 7.

7.1. Консервативни диференчни схеми (тема №5 от окончателния конспект).

7.2. Устойчивост и сходимост в C норма (тема №15 от окончателния конспект).

Задача 8.

8.1. Схема с повишен порядък на точност за задачата на Дирихле за уравнението на Поасон в правоъгълник (тема №11 от окончателния конспект).

8.2. Собствени стойности и собствени функции на диференчен оператор (тема №13 от окончателния конспект).