

Код. Наименование на учебната дисциплина Теория на диференчните схеми	
<i>Титуляри на курса:</i> Доц. д-р Татяна Черногорова	
<i>Характер на дисциплината</i> избираема	<i>Образователно-квалификационна степен</i> бакалавър
<i>Година</i> четвърта	<i>Семестър</i> седми
<i>Кредити</i> 9	<i>Часове</i> 45 часа лекции
<i>Характер на обучението</i> Редовно обучение или под формата на консултации при брой студенти < 5.	<i>Цели на курса</i> Осигуряване на знания и практически умения за изследване на сложни математически модели, които се описват с диференциални уравнения.
<i>Методи на оценяване</i> Активно участие в часовете – 10% Изпит – 90 %: практически (задачи) – 50% теоретически – 40 %	<i>Език на обучението</i> български

Предварителни изисквания

Студентите да са прослушали курсовете по Диференциални уравнения, Числени методи и Числени методи за диференциални уравнения .

Съдържание на дисциплината

Курсът съдържа изложение на основните елементи от теорията на диференчните схеми и приложението им за решаване на типичните задачи на математическата физика, формулирани като обикновени диференциални уравнения или частни диференциални уравнения от елиптичен, параболичен или хиперболичен тип. Разглеждат се преди всичко онези схеми, които представляват практически интерес, т.е. приложими са за решаване на конкретни задачи с помощта на изчислителна техника. Основно внимание се отделя на построяването на диференчните схеми, теоретичното им изследване, а също така и на числените методи и алгоритми за решаване на получените при дискретизацията системи алгебрични уравнения.

Препоръчана литература

1. Т. Черногорова. Теория на диференчните схеми, www.fmi.uni-sofia.bg/econtent/tds.pdf
2. А. А. Самарский. Теория разностных схем. Москва, Наука, 1983.
3. А. А. Самарский, А. В. Гулин. Численные методы. Москва, Наука, 1989.
4. А. А. Самарский, В. Б. Андреев. Разностные методы для эллиптических уравнений, Москва, Наука, 1976.
5. А. А. Самарский, Е. С. Николаев. Методы решения сеточных уравнений, Москва, Наука, 1978.