

ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ		
Кредиты: ^a (3=2/0/1) + (3=2/0/1) Семестры: 2(5 + 6) ^b Отчетность: Экзамен		
Формат:	Лекции Семинары Лабораторные работы Самостоятельная работа	70 = 34 + 36 ч 0 = 0 + 0 ч 35 = 17 + 18 ч 105 = 51 + 54 ч
Преподаватель: проф. И. В. Семушин (лек), доц. Ю. В. Цыганова (лаб)		
Содержание:		
Цель этого курса — базовые умения и навыки в области разработки компьютерно ориентированных алгоритмов численного решения задач, возникающих в процессе математического моделирования законов реального мира; обеспечить понимание основных идей численных методов, особенностей и условий их применения и подготовить студентов к практическому применению этих знаний.		
Ожидаемые результаты изучения: продемонстрировать —		
знание и понимание:	структуры основных численных методов, их сравнительных характеристик и того, как эти методы надо применять для успешного решения реальных задач;	
способность: (теоретические навыки)	анализировать погрешности решения, свойства корректности и обусловленности вычислительных задач и методов, сравнительные характеристики прямых и итерационных методов решения;	
способность: (практические навыки)	понимать реализацию и поведение численных методов и решений на практике, программировать алгоритмы решения задач на компьютере с применением языков высокого уровня;	
способность: (ключевые навыки)	самостоятельно использовать литературные источники; эффективно конспектировать материал и распоряжаться рабочим временем; работать индивидуально и в группе.	
Оценивание: Оценка O определяется по числу баллов B : $0 \leq B \leq 55 \Rightarrow O = \text{«неуд»}$; $56 \leq B \leq 69 \Rightarrow O = \text{«удовл»}$; $70 \leq B \leq 82 \Rightarrow O = \text{«хор»}$; $83 \leq B \leq 100 \Rightarrow O = \text{«отл»}$, $B = 0.05A + 0.30H + 0.65E$. Посещаемость $A = (A_I + A_{II})/2$, $A_i = 100 - P_i$, i — номер семестра. Пусть N_i — число неуважительных пропусков, тогда штраф $P_i = 0$ при $N_i = 0$; $P_i = 10$ при $N_i = 1$; $P_i = 50 + 50(N_i - 2)$ при $N_i \in [2, 7]$; $P_i = 300 + 200(N_i - 7)$ при $N_i \in [7, 10]$. $O = \text{«неуд»}$ при $\forall i : N_i > 10$. Домашняя работа оценивается в баллах $H = (H_I + H_{II})/2$; $H_I = H_1 + H_2 + H_3$ за 3 лабораторные проекта; $H_{II} = H_4 + H_5 + H_6 + H_7$ за 4 лабораторные проекта: $H_{1,4} \in [0, 50]$; $H_{2,3} \in [0, 25]$; $H_5 \in [0, 20]$; $H_{6,7} \in [0, 15]$. E есть среднее от баллов за 4 контрольные работы и устный ответ на экзамене. т. е. $E = (B_{KP-1} + B_{KP-2} + B_{KP-3} + B_{KP-4} + B_{УОЭ})/5$, где $B_{KP-i}, B_{УОЭ} \in [0, 100]$. Лишь 13 баллов можно заработать на экзамене, остальное — работа в семестрах $i = I$ и $i = II$.		
Рекомендуемые учебные материалы: Конспект лекций. 1. Вержбицкий, В.М. Основы численных методов: Учеб. пособие для вузов. — М., 2002 или 2-е изд., перераб. — М., 2005. 2. Семушин, И.В. Численные методы алгебры: Учеб. пособие. — Ульяновск, 2006. Дополнительное чтение: Костомаров, Д.П. Вводные лекции по численным методам: Учеб. пособие. — М.: Логос, 2004. Лалчик, М.П. Численные методы. 2-е изд., стер. М., 2005. Турчак, Л.И. Основы численных методов. 2-е изд., перераб. и доп. М., 2003.		

^a Число кредитных (аудиторных) часов в неделю = лекции/семинары/лаборатория.^b Число семестров (порядковые номера семестров) для изучения этой дисциплины. 1