

<b>ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ</b>		
<b>Кредиты:</b> <sup>a</sup> 4=2/1/1		<b>Семестр:</b> 1(4) <sup>b</sup>
<b>Отчетность:</b> Экзамен		
<b>Формат:</b>	Лекции	36 ч
	Семинары	18 ч
	Лабораторные работы	18 ч
	Самостоятельная работа	132 ч
<b>Преподаватель:</b> проф. И. В. Семушин (лек), доц. Ю. В. Цыганова (лаб)		
<b>Содержание:</b>		
Цель этого курса – заложить базовые умения и навыки в области разработки компьютерно ориентированных алгоритмов численного решения задач алгебры, 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.		
<b>Ожидаемые результаты изучения: продемонстрировать</b> –		
<b>знание и понимание:</b>	структуры основных численных методов алгебры, их сравнительных характеристик и того, как эти методы надо применять для успешного решения реальных задач;	
<b>способность:</b> (теоретические навыки)	анализировать погрешности решения, свойства корректности и обусловленности вычислительных задач и методов, сравнительные характеристики прямых и итерационных методов решения;	
<b>способность:</b> (практические навыки)	понимать реализацию и поведение численных методов и решений на практике, программировать алгоритмы решения задач на компьютере с применением языков высокого уровня;	
<b>способность:</b> (ключевые навыки)	самостоятельно использовать литературные источники; эффективно конспектировать материал и распоряжаться рабочим временем; работать индивидуально и в группе.	
<b>Оценивание:</b> Оценка $O$ определяется по числу баллов $B$ : $0 \leq B \leq 55 \Rightarrow O = \text{«неуд»}$ ; $56 \leq B \leq 69 \Rightarrow O = \text{«удовл»}$ ; $70 \leq B \leq 82 \Rightarrow O = \text{«хор»}$ ; $83 \leq B \leq 100 \Rightarrow O = \text{«отл»}$ , при этом $B = 0.05A + 0.30H + 0.65E$ . Посещаемость $A = 100 - P$ , где $P$ – штраф за пропуски. Если $N$ – число неуважительных пропусков, то $P = 0$ при $N = 0$ , $P = 10$ при $N = 1$ , $P = 50 + 50(N - 2)$ при $N \in \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ , $P = 300 + 200(N - 7)$ при $N \in \{7, 8, 9, 10\}$ . $O = \text{«неуд»}$ при $N > 10$ . Домашняя работа оценивается в баллах $H = H_1 + H_2 + H_3$ за три лабораторные проекта: $H_1 \in [0, 50]$ , $H_2 \in [0, 25]$ , $H_3 \in [0, 25]$ . $E$ равно среднему арифметическому баллов за три контрольные работы и устный ответ на экзамене. т. е. $E = (B_{KP-1} + B_{KP-2} + B_{KP-3} + B_{УОЭ}) / 4$ , где $B_{KP-i}$ , $B_{УОЭ} \in [0, 100]$ . Лишь 16 баллов можно заработать на экзамене, основное – работа в семестре.		
<b>Рекомендуемые учебные материалы:</b> 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. <b>Дополнительное чтение:</b> Костомаров, Д.П. Вводные лекции по численным методам: Учеб. пособие. – М.: Логос, 2004. Лапчик, М.П. Численные методы. 2-е изд., стер. М., 2005. Турчак, Л.И. Основы численных методов. 2-е изд., перераб. и доп. М., 2003.		

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