

ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ АЛГЕБРЫ		
Кредиты: 3 ^a Семестр: 1 ^b Обязательный: ДА		
Формат:	Лекции	34 ч
	Семинары	0 ч
	Лабораторные работы	17 ч
	Самостоятельная работа	49 ч
Преподаватель: проф. И. В. Семушин		
Содержание:		
Этот курс излагает основы современных и классических численных методов решения алгебраических задач: линейных систем уравнений, нелинейных уравнений, аппроксимации функций и отыскания собственных значений матриц. Его программа охватывает следующие темы: методы исключения неизвестных, алгоритмы разложения Холецкого, ортогональные преобразования, итерационные методы, а также обзор алгоритмов метода наименьших квадратов и методов решения проблемы собственных значений.		
Ожидаемые результаты изучения: продемонстрировать —		
знание и понимание:	структуры погрешностей решения вычислительных задач; корректности задач; прямых и итерационных методов решения линейных систем; задачи и алгоритмов метода наименьших квадратов; проблемы собственных значений и основ ее решения.	
способность: (теоретические навыки)	понимать и формулировать основные численные процедуры и решать демонстрационные задачи; идентифицировать подходящие методы для конкретных задач линейной алгебры.	
способность: (практические навыки)	понимать реализацию и поведение численных методов и решений на практике; логически формулировать численные методы для решения задач на компьютере с применением языков программирования (Fortran 77/90, Pascal или C/C++).	
способность: (ключевые навыки)	изучать предмет самостоятельно; использовать литературные источники; использовать персональный компьютер для программирования; эффективно конспектировать материал и распоряжаться рабочим временем.	
Оценивание: 5% за посещаемость (неуважительные пропуски прогрессивно штрафуются); 30% за семестровые (домашние) задания, 65% суммарно за две контрольные работы и финальный (устный) экзамен. Практическая работа: Выдаваемые индивидуальные задания включают программирование отдельных методов из числа методов, излагаемых в данном курсе.		
Рекомендуемые учебные материалы: Конспект лекций. В. В. Воеводин. Численные методы алгебры. Теория и алгоритмы. — М.: Наука, 1966. А. А. Самарский, А. В. Гулин. Численные методы. — М.: Наука, 1989. Дополнительное чтение: Н. Н. Калиткин. Численные методы. — М.: Наука, 1978. Н. С. Бахвалов. Численные методы. — М.: Наука, 1975. <i>или:</i> Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков. Численные методы. — М.: Наука, 1987.		

^a Число кредитных часов (приравнивается числу аудиторных часов в неделю).^b Продолжительность курса.