

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой АТЭС

Беляев Л.А.

«01» сентября 2008 г.

Дисциплина	<i>Спецглавы высшей математики</i>
Кредитная стоимость	
Число недель	<i>9 семестр – 16 недель</i>
Кафедра	<i>Атомных и тепловых электрических станций</i>
Факультет	<i>Теплоэнергетический</i>
Группы	<i>6М340 и 6М540 на 09 семестр 2008/2009 уч.г.</i>
Лектор	<i>ШЕРЕМЕТ Михаил Александрович, кандидат физико-математических наук, старший преподаватель кафедры АТЭС</i>

Вид учебной работы	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа
Лекции	<i>26 часов</i>	<i>80 часов</i>
Практические занятия	<i>10 часов</i>	<i>28 часов</i>
Лабораторные работы	-----	-----
Курсовая работа	-----	-----
Другие виды занятий (ИДЗ)	-----	-----
Общая трудоемкость	<i>36 часов</i>	<i>108 часов</i>

№ п/п	Недели	Лекции (тема)	Часы		Практические занятия, (тема)	Часы		Лабораторные занятия	Часы		Домашние задания, контр. работы	Часы	Используемые электронные образовательные ресурсы	Итого часов работы студента за неделю	
			А	С		А	С		А	С				С	А
1	1	Введение. Численное интегрирование. Постановка задачи. Формулы прямоугольников (левых, средних и правых), трапеций и Симпсона.	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	Электронный вариант лекции	2	2
2	2	-	-	-	Методы численного интегрирования.	2	3	-	-	-	Домашнее задание – численное интегрирование	3	Электронный вариант практических заданий	2	6
3	3	Полиномиальная интерполяция. Постановка задачи аппроксимации функции. Интерполяционный многочлен Лагранжа.	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	Электронный вариант лекции	2	1
4	4	-	-	-	Применение интерполяционного многочлена Лагранжа.	2	1	-	-	-	Контрольная работа – численное интегрирование Домашнее задание – интерполяционный многочлен Лагранжа	1	Электронный вариант контрольной работы и практических заданий	2	2
5	5	Решение систем линейных алгебраических уравнений. Две группы методов решения СЛАУ (прямые и итерационные). Формула Крамера и два следствия. Метод Гаусса.	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	Электронный вариант лекции	2	2

№ п/п	Недели	Лекции (тема)	Часы		Практические занятия, (тема)	Часы		Лабораторные занятия	Часы		Домашние задания, контр. работы	Часы	Используемые электронные образовательные ресурсы	Итого часов работы студента за неделю	
			А	С		А	С		А	С				С	А
6	6	-	-	-	Решение систем линейных алгебраических уравнений методами Крамера и Гаусса.	2	3	-	-	-	Контрольная работа – многочлен Лагранжа. Домашнее задание – решение СЛАУ	2	Электронный вариант контрольной работы и практических заданий	2	5
7	7	Решение нелинейных уравнений. Графический и аналитический методы отделения корней. Методы уточнения корней (метод простых итераций, метод дихотомии, метод Ньютона).	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	Электронный вариант лекции	2	4
8	8	Решение систем нелинейных уравнений. Обобщение методов решения нелинейных уравнений на системы нелинейных уравнений. Метод простых итераций. Метод Ньютона и его модификации.	2	3	Решение нелинейных уравнений.	2	4	-	-	-	Контрольная работа – решение СЛАУ. Домашнее задание – решение нелинейных уравнений	1	Электронный вариант лекции, практических заданий и контрольной работы	4	8
9	9	Задача Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений. Постановка задачи Коши. Приближенно-аналитический метод решения задачи Коши (метод Пикара).	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	Электронный вариант лекции	2	5

№ п/п	Недели	Лекции (тема)	Часы		Практические занятия, (тема)	Часы		Лабораторные занятия	Часы		Домашние задания, контр. работы	Часы	Используемые электронные образовательные ресурсы	Итого часов работы студента за неделю	
			А	С		А	С		А	С				С	А
10	10	Численные методы решения задачи Коши (явный и неявный методы Эйлера, метод трапеций).	2	6	Решение задачи Коши для ОДУ (методы Пикара и Эйлера).	2	9	-	-	-	Контрольная работа – Решение нелинейных уравнений. Домашнее задание – решение задачи Коши для ОДУ	1	Электронный вариант лекции, контрольной работы и практических заданий	4	16
11	11–13	Краевые задачи для ОДУ. Математическая формулировка краевых задач для ОДУ. Метод конечных разностей решения краевых задач для ОДУ.	6	25	-	-	-	-	-	-	-	-	Электронный вариант лекции	6	25
12	14–16	Дифференциальные уравнения в частных производных. Постановка задачи для уравнений математической физики. Разностные схемы для уравнения теплопроводности.	6	32	-	-	-	-	-	-	-	-	Электронный вариант лекции	6	32

