

1	Название дисциплины	Оптимизация инженерных расчетов
2	Курс обучения	4
3	Семестр обучения	8
4	Количество кредитов	1
5	Ф.И.О. лектора	Доцент, к.ф.-м.н. О.Г.Романов
6	Цели изучения дисциплины	приобретение навыков оптимального компьютерного моделирования мультифизических задач при работе с современными программными средствами для инженерных расчетов
7	Пререквизиты	Общая физика, теоретическая физика, высшая математика
8	Содержание дисциплины	Классификация уравнений математической физики, Метод конечных элементов. Определения и основные операции с элементами. Прямые методы построения элементов. Вариационные методы построения конечных элементов. Приложения метода конечных элементов для решения задач механики деформируемого твёрдого тела, теплообмена, гидродинамики и электродинамики. Решение уравнения Пуассона методом конечных элементов. Решение уравнений теплопроводности и волнового уравнения методом конечных элементов Введение в COMSOL Multiphysics..
9	Рекомендуемая литература	1.Р. Галлагер. Метод конечных элементов. Основы. М.: Мир. 1984 2.Стренг Г., Фикс Дж. Теория метода конечных элементов. М. 1977 3.Л. Сегерлинд. Применение метода конечных элементов. М. 1979. 4.Коннор Дж., Бреббиа К. Метод конечных элементов в механике жидкостей. М. 1979.
10	Методы преподавания	Лекции и лабораторные занятия
11	Язык обучения	Русский
12	Условия (требования), текущий контроль	Устный опрос. Отчеты по лабораторным работам
13	Форма текущей аттестации	Зачет