

1	Название учебной дисциплины	Математическое моделирование в машиностроении
2	Специальность	6-05-0715-03 Автомобили, тракторы, мобильные и технологические комплексы
3	Курс обучения	2
4	Семестр обучения	4
5	Степень, звание, фамилия, имя, отчество преподавателя	К. т. н., доцент Черноус Дмитрий Анатольевич
6	Трудоёмкость в зачётных часах	2
7	Количество аудиторных часов и часов самостоятельной работы	44 аудиторных часа, 48 часов самостоятельной работы
8	Требования к текущей и промежуточной аттестации и её формы	Текущая аттестация – защита лабораторных работ. Промежуточная аттестация – сдача зачета (письменно).
9	Краткое содержание	Цель дисциплины - формирование знаний, умений по построению и анализу математических моделей, постановке и решению задач оптимизации в процессе автоматизированного проектирования узлов и агрегатов машин. Основными задачами дисциплины являются: — приобретение навыков построения теоретической математической модели на макроуровне; — освоение современных методов формирования экспериментальных факторных математических моделей; — приобретение навыков оптимизации параметров технических объектов на основе математического моделирования; — приобретение навыков использования современных программных продуктов для составления математических моделей объектов техники.
10	Формулируемые компетенции	СК-8 – использовать методы построения математических моделей, описывающих поведение технических объектов и процессов, применять численные методы с использованием прикладным программ.
11	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)	знать: – основные понятия, классификацию и принципы построения математических компьютерных моделей; – принципы работы и решаемые задачи основными техническими программными комплексами; – методы компьютерных расчетов для статических и динамических моделей технических объектов; уметь: – применять основные теоретические знания в области механики, теории механизмов и машин для решения прикладных инженерных задач на основе математического моделирования; – пользоваться основными современными техническими программными комплексами; иметь навык: – разработки и анализа результатов использования математических моделей объектов и процессов в машиностроении.
12	Пререквизиты	«Физика», «Математика», «Информатика».