

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Технология машиностроения, металлорежущие станки и
инструменты»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор
/ Щербич С.Н. /

« 29 ноября 2019 г. »

Рабочая программа учебной дисциплины

Математическое моделирование в технике

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

15.03.01 Машиностроение

Направленность:

Оборудование и технология сварочного производства

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2019

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Математическое моделирование в технике»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

15.03.01 – «Машиностроение»

Направленность:

«Оборудование и технология сварочного производства»

Трудоемкость дисциплины: 10 ЗЕ (360 академических часа)

Семестр: 5, 6 (очная форма обучения), 7,8 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен (для заочной формы обучения), Дифференцированный зачет, Экзамен (для очной формы обучения).

Содержание дисциплины

Введение. Задачи и возможности математического моделирования. Требования к математическим моделям, качественные и количественные характеристики модели. Общий порядок разработки математических моделей. Основные математические методы моделирования. Классификация математических моделей. Области применения различных видов моделей. Применение описательных моделей для изучения производственного процесса и его компонентов. Элементы оптимизационного моделирования. Применение оптимизационных моделей для улучшения параметров процессов и рационального управления в машиностроении. Методы, примеры решения отдельных задач проектирования технологических процессов. Выбор материалов и видов нагрузок. Проектирование математической модели нагружения материалов.