

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. /

ноябрь 20 19 г.

## Рабочая программа учебной дисциплины

Математическое моделирование в технике

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств**

Направленность:

**Технология машиностроения**

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2019

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Математическое моделирование в технике»**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**15.03.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств»**

Направленность:

**«Технология машиностроения»**

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.