

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:
Ректор ФГБОУ ВО
«Курганский государственный
университет»
_____ / Н.В. Дубив /
« 01 » 09 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математическое моделирование в технике

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

Направленность:

Технология машиностроения

Форма обучения: очная

Направленность:

**Технология и автоматизация производства нефтегазопромыслового
оборудования**

Форма обучения: заочная

Курган 2021

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

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 10 ЗЕ (360 академических часа)

Семестр: 5,6

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет и экзамен

Направленность:

**Технология и автоматизация производства нефтегазового
 оборудования**

Форма обучения: заочная

Трудоемкость дисциплины: 10 ЗЕ (360 академических часа)

Семестр: 7, 8

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет и экзамен

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.