

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

Кафедра «Цифровая энергетика»

УТВЕРЖДАЮ:  
Первый проректор  
\_\_\_\_\_ / Змызгова Т.Р./  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины**  
**МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕ-**  
**РИАЛОВ**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата  
**15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств**

Направленность:  
**Автоматизация технологических процессов и производств**  
**(машиностроение)**

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2025

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Аннотация к рабочей программе дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов»

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

#### **15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств**

Направленность:  
**Автоматизация технологических процессов и производств  
(машиностроение)**

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часов)  
Семестр: 2 (очная форма обучения), 3 (заочная форма обучения)  
Форма промежуточной аттестации: зачет

#### Содержание дисциплины

Свойства металлов и сплавов: атомно-кристаллическое строение идеальных металлов; дефекты кристаллического строения реальных металлов; диаграммы состояния двойных сплавов, диаграмма состояния железо-углерод; классификация сплавов по диаграмме; теоретические основы и практика термической обработки стали; поверхностное упрочнение стали: поверхностная закалка, химико-термическая обработка, поверхностный наклеп; новые неметаллические и металлические материалы, электротехнические материалы.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента формируются на основе программы среднего (полного) общего образования по химии, физике, математике.

Дисциплина «Материаловедение» имеет целью ознакомить студентов с основными материалами, применяемыми в машиностроении, научить расшифровывать их марки. В задачу курса входит научить студентов управлять свойствами этих материалов, научить назначать режимы термической обработки.