

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

Кафедра «Цифровая энергетика»

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

Рабочая программа учебной дисциплины

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И  
ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**15.03.01 – «Машиностроение»**

Направленность: **Оборудование и технология сварочного производства**

Форма обучения: очная, заочная

Курган 2025

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

#### **15.03.01 – «Машиностроение»**

Направленность: **Оборудование и технология сварочного производства**

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часов)

Семестр: 2 (очная форма обучения), 4 (заочная форма обучения)

#### 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 технология конструкционных материалов» 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.