

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/  
» августа 2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины

**Материаловедение и технология конструкционных материалов**

Образовательной программы высшего образования -  
программы бакалавриата

**13.03.00 – «Электро и теплотехника»**

**13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника»  
Направленность – Энергообеспечение предприятий**

**13.03.02 - «Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность - Электроснабжение**

Формы обучения: очная, заочная.

КУРГАН 2023



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

образовательной программы высшего образования –  
 программы бакалавриата  
**13.03.00 – «Электро- и теплотехника»**

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часов)  
 Семестр: 2 (очная форма обучения), 3 (заочная форма обучения)  
 Форма промежуточной аттестации: экзамен (для очной формы обучения),  
 экзамен (для заочной формы 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 и 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.