

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Материаловедение

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль): Мехатроника

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: формирование научно обоснованных взглядов и знаний об объекте и предмете материаловедения, системе базовых понятий, раскрывающих суть предмета изучаемой дисциплины, о соотношении типов связи компонентов, структуры и свойств материалов, а также основных методологических принципах конструирования структуры и свойств новых материалов, производстве, обработке и переработке материалов, закономерностях протекающих процессов и условий, определяющих эксплуатационную надежность изделий и конструкций.

Объем дисциплины: 3 ЗЕ/108 часов

Семестр: 3

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Объект, предмет и задачи материаловедения. Базисные инновации материаловедения. Физико-химические основы строения материалов.	Рассматриваются объект, предмет и задачи дисциплины «Материаловедение». Изучаются базисные инновации материаловедения и физико-химические основы строения материалов.
2	Деформация и механические свойства материалов.	Изучаются основные виды деформации материалов, методы механических испытаний, характеристики прочности и пластичности.
3	Теоретические основы сплавов.	Рассматриваются основные понятия и теория сплавов. Изучается построение и анализ диаграмм состояния сплавов.
4	Основы термической и химико-термической обработки стали.	Рассматривается теория термической и химико-термической обработки стали. Изучается характер изменения структуры при этом и соответствующее изменение свойств. Теоретическое изучение сопровождается проведением лабораторной работы по термической обработке сталей.
5	Конструкционные материалы на основе цветных металлов и композиционные материалы.	Рассматривается использование цветных металлов в качестве конструкционных материалов. Изучаются основные виды композиционных материалов.

Форма промежуточной аттестации: зачет