

## Аннотация к рабочей программе дисциплины Материаловедение

**Направление подготовки:** 16.03.01 - *Техническая физика*

**Профиль:** *Теплофизика*

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Цель освоения дисциплины:** Целью освоения дисциплины Материаловедение является формирование научно обоснованных представлений о соотношении типов связи компонентов, структуры и свойств материалов для познания основных закономерностей, определяющих эксплуатационную надежность изделий и конструкций, знаний в области физических основ материаловедения, современных методов получения конструкционных материалов, способов диагностики и улучшения их свойств.

Задачами дисциплины являются: приобретение студентами практических навыков в области физико-химических основ строения металлических и неметаллических материалов, применяемых в технической физике, а также новых материалов, намеченных к использованию, исследование подходов к характеристике основных свойств материалов, принципов технического и технологического материаловедения.

**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	Объект, предмет и задачи материаловедения. Базисные инновации материаловедения. Физико-химические основы строения материалов.
2	Деформация и механические свойства материалов.	Деформация и механические свойства материалов.
3	Теоретические основы сплавов.	Теоретические основы сплавов.
4	Основы термической и химико-термической обработки стали.	Основы термической и химико-термической обработки стали.
5	Конструкционные материалы на основе цветных металлов и композиционные материалы.	Конструкционные материалы на основе цветных металлов и композиционные материалы.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет