

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Материалы электронной техники  
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ) 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств  
ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ) Автоматизация технологических процессов и производств (горно-металлургическое производство)  
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ бакалавриат  
ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ кафедра АИСУ

### *Цели освоения дисциплины:*

Формирование знаний в области физических основ материаловедения, современных методов получения конструкционных материалов, способов диагностики и улучшения их свойств. Основной задачей дисциплины является изучение прикладных методов исследования в области диагностики, применения и контроля качества материалов.

### *Результаты обучения:*

**Знать** основные группы металлических и неметаллических конструкционных, электротехнических и специальных материалов, их свойства и области применения. Современные способы получения материалов и изделий из них. Строение и свойства материалов, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий. Влияние условий технологической обработки и эксплуатации на структуру и свойства современных материалов радио- и электронной техники.

**Уметь** оценивать и прогнозировать поведение материала и причины отказа деталей и изделий под воздействием на них различных эксплуатационных факторов. Обоснованно и правильно выбирать материал, назначать обработку в целях получения структуры и свойств, определяющих высокую надежность изделий. Выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных требований к детали.

**Владеть** навыками расчетов и проведения экспериментов с образцами материалов, навыками управления информацией с применением схем и систем проектирования, выбора, испытания материалов.

*Компетенции:* ОК-4, ОК-5, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-32, ПК-20

### *Распределение по курсам и семестрам:*

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Курсовая работа	Вид промежуточной аттестации
1	2	34	-	17	–	экзамен

### *Содержание дисциплины:*

Общая характеристика дисциплины.

Признаки и способы классификации материалов.

Закономерности формирования структуры материалов.

Конструкционные и проводниковые металлы и сплавы, и их характеристики.

Диэлектрические материалы.

Полупроводниковые материалы.

Магнитные материалы.

*Общая трудоемкость дисциплины* 3 зачетные единицы, 108 часов.