

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Методы испытаний, диагностики и контроля качества материалов
и изделий**

Направление подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Направленность (профиль): 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Методы испытаний, диагностики и контроля качества материалов и изделий» является повышение уровня знаний в области методов испытания, диагностики и контроля качества материалов и изделий.

Объем дисциплины: в зачетных единицах и часах: 6 ЗЕ, 216 часов

Семестр: 8 семестр

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	. Предмет и задачи дисциплины. Физико-химические основы строения материалов, дефекты строения и основные свойства материалов, методы их определения;.	Рассматривались физико-химические основы строения материалов, современные представления о строении вещества; взаимосвязь между строением химических соединений, их реакционной способностью и строением материала. Дефекты на разных уровнях строения материала. Физико-химические процессы, лежащие в основе технологии получения материалов, методы определения основных эксплуатационных характеристик материалов, методы оценки качества промышленной продукции, контроль качества материала по показателям ее важнейших свойств.
2	Методы контроля и испытаний материалов и изделий	Методы контроля и испытаний материалов и изделий. Квалиметрия, сущность метода, количественная оценка качества материала, технологический контроль качества материала. Классификация видов испытаний. Организационное обеспечение испытаний и контроля качества продукции, механические свойства материалов.
3	Управление качеством материалов при их производстве.	Физико-химические основы управления структурой и свойствами материала. Влияние легирования, модификации на структуру и свойства материалов. Испытание композиционных материалов.
4	Диагностика материалов в процессе производстве	Диагностика и контроль качества материала, влияние технологии на свойства материала. Повышение конструктивной прочности материала. Испытание полимерных материалов.
5	Показатели качества материалов.	Входной контроль сырья и материалов, роль входного контроля на конечные эксплуатационные характеристики материала. Надежность, обобщающие показатели качества.
6	Неразрушающие методы контроля качества материалов.	Механические методы контроля. Акустические, электрофизические, ионизирующие, радиоволновые, тепловые, голографические и др. методы неразрушающего контроля. Особенности контроля тонких покрытий, внешнего осмотра материала.

Форма промежуточной аттестации: экзамен