

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Физико-химические основы технологии материалов»

по направлению подготовки: 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»

по профилю: «Дизайн и технология обработки материалов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: «Архитектура и дизайн изделий из древесины»

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Архитектура и дизайн изделий из древесины»

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Физико-химические основы технологии материалов» являются

- а) формирование знаний о физико-химических основах материаловедения
- б) обучение определению фазовых равновесий в твердых телах
- в) обучение способам определения механических и физических свойств сплавов
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих при диффузии, фазовых переходах в твердых телах

### **2. Содержание дисциплины «Физико-химические основы технологии материалов»:**

- 1. Микроструктура
- 2. Атомная структура твердых тел
- 3. Дефекты в кристаллах
- 4. Возврат, рекристаллизация, рост зерен
- 5. Фазовые переходы в твердом теле
- 6. Диффузия. Основные законы диффузии.
- 7. Сплавы. Строение сплавов
- 8. Затвердевание. Рост кристаллов. Зародышеобразование
- 9. Механические и физические свойства твердых тел

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

1) Знать:

- а) методы измерений, параметры, характеристики, особенности измерительных приборов; основные метрологические характеристики средств измерений;
- б) химический состав сплавов и их параметры;
- в) основные закономерности эмиссии заряженных частиц и их взаимодействия с веществом;

2) Уметь:

- а) анализировать, сопоставлять и описывать полученные результаты;
- б) прогнозировать поведение материалов при различных внешних воздействиях;
- в) определять основные свойства материалов

3) Владеть:

- а) методиками определения состава, свойств и параметров структуры материалов - методами оценки свойств, характеристик и параметров художественно-промышленных изделий;
- б) физико-химическими основами материаловедения;
- в) современными методами исследования свойств материалов;
- г) практическими навыками проведения материаловедческих исследований с использованием современной научной аппаратуры

Зав.каф. АрД, проф.



Р.Р.Сафин