

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра МиФМ

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Структурированные материалы и композиты»*

Направление подготовки (специальность)  
22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Направленность подготовки (профиль, специализация)  
Неразрушающий контроль

Квалификация (степень) выпускника  
Магистр

Форма обучения  
Очная

Уфа 2015

Исполнитель:

Профессор

должность

подпись

Астанин В.В.

расшифровка подписи

Заведующий кафедрой

подпись

расшифровка подписи

Зарипов Н.Г.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина *Структурированные материалы и композиты* является дисциплиной базовой части профессионального цикла.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 августа 2015 г. № 907.

**Целью освоения дисциплины** является формирование у студентов профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов; подготовка магистров техники и технологии, способных к решению научно-исследовательских и профессиональных производственных задач с использованием современных математических и инструментальных методов.

### Задачи:

-изучить общие принципы получения структурированных материалов и композитов в зависимости от их назначения и условий эксплуатации;

-знать классификацию структурированных материалов и композитов, природу их свойств и области применения;

-освоить основные технологические приемы получения структурированных материалов и композитов, а также методы исследования их структуры и свойств.

## 2. Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций. Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способность использовать на практике современные представления о влиянии микро- и нано-структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением	ПК-4	Знать физические принципы влияния микро- и нано-структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением	Уметь анализировать условия работы изделий, выбирать оптимальный тип, состав и структуру материалов для достижения требуемых свойств.	Навыками исследования структуры и свойств материалов с помощью современного оборудования и в соответствии с предъявляемыми требованиями

## 3. Содержание разделов и структура дисциплины (модуля)

№	Наименование и содержание раздела
1	Введение. Методы управления механическими свойствами конструкционных материалов
2	Получение специальных структур при первичной кристаллизации
3	Деформационные методы управления структурой.
4	Материалы, упрочненные непрерывными волокнами
5	Пространственно- армированные композиционные материалы
6	Дискретно упрочненные материалы

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоёмкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### Научно-методического совета

по направлению подготовки (специальности)  
22.00.00. Технологии материалов

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по направлению подготовки (специальности)  
22.04.01. – Материаловедение и технологии материалов  
(шифр и наименование образовательной программы)

по профилю (направленности) Материаловедение и технология новых материалов,

реализуемой по форме обучения очной  
(указать нужное: очной, очно-заочной (вечерней), заочной)

соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС



подпись

Зарипов Н.Г.

«15» 10 2015 г.  
дата