

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Материаловедения и физики металлов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Направление подготовки  
23.03.01 Технология транспортных процессов


Направленность подготовки  
Организация и безопасность движения

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

Тип программы  
прикладной

Форма обучения  
*очная*

УФА 2015

Исполнитель: доцент  Зарипова Р.Г.  
Должность Фамилия И. О.

Зам. заведующего кафедрой:  Шарипова С.Р.  
Фамилия И.О.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является дисциплиной базовой части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.01 *Технология транспортных процессов*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «06» марта 2015 г. № 165.

**Целью освоения дисциплины** является изучение общих закономерностей строения, физических, механических, технологических и эксплуатационных свойств конструкционных материалов, используемых в энергомашиностроении; Изучение способов направленного изменения строения и свойств материалов. Изучение поведения материалов в различных условиях внешних воздействий.

**Задачи освоения дисциплины:**

- Развитие у студентов способности разбираться в сертификации материалов и технологических процессов, выбирать способы создания необходимой структуры материалов с целью обеспечения оптимальных свойств, правильно использовать материалы в зависимости от условий эксплуатации.
- Научить студентов применять полученные знания и умения в профессиональной деятельности, развитие практических навыков и необходимых компетенций в целях обеспечения востребованности таких специалистов на рынке труда.

## Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
	Способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ОПК-4	- закономерности формирования структуры и свойств конструкционных материалов; - основные механические и эксплуатационные характеристики конструкционных материалов, применяемых в энергетическом машиностроении	- выбирать материалы и способы их обработки с целью получения требуемых структуры и свойств; - анализировать условия их работы.	- Навыками назначения режимов обработки материалов для обеспечения необходимого комплекса свойств.

## Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<b>Введение.</b> Дисциплина Материаловедение, ее задачи.
2	<b>Модуль 1. Основы строения материалов.</b> 1.1. Основные свойства конструкционных материалов. 1.2. Атомно-кристаллическое строение металлов и сплавов. Дефекты кристаллического строения.
3	<b>Модуль 2. Формирование равновесной структуры материалов</b> 2.1. Формирование структуры металла при самопроизвольной кристаллизации. 2.2. Теория сплавов. Диаграммы фазового равновесия двойных систем. 2.3. Диаграмма фазового равновесия железо-углерод (железо-цементит).
4	<b>Модуль 3. Формирование неравновесной структуры материалов</b> 3.1. Пластическая деформация металлов. 3.2. Основы термической и химико-термической обработки металлов и сплавов.
5	<b>Модуль 4. Материалы энергетического машиностроения</b> 4.1. Углеродистые и легированные стали. Чугуны. 4.2. Сплавы цветных металлов

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость 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)

**23.03.01 Технология транспортных процессов**

(шифр и наименование образовательной программы)

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по направлению подготовки (специальности)

**23.03.01 Технология транспортных процессов**

(шифр и наименование образовательной программы)

по профилю (направленности) **Организация и безопасность движения**,

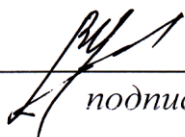
реализуемой по форме обучения **очной**

(указать нужное: очной, очно-заочной (вечерней), заочной)

тип программы **прикладной бакалавриат**

соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС

  
подпись

Целищев В.А.

«22» 04 2015 г.  
дата