

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технический университет  
им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Казанский учебно-исследовательский и методический центр  
Кафедра Специальных технологий в образовании

Регистрационный номер 0112-605(А)-22

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе дисциплины

**«Введение в профессиональную деятельность»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.02**

Направление подготовки: **22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **материаловедение и технологии новых материалов**

Виды профессиональной деятельности:

**производственная и проектно-технологическая,**

**научно-исследовательская и расчетно-аналитическая.**

Разработчики:

профессор кафедры МС и ПБ, д.т.н. Э.Р. Галимов

доцент кафедры МС и ПБ к.т.н. Р.Ю. Петрушенко

доцент кафедры СТВО, к.т.н. П.В. Накоряков

Казань 2017 г

# **РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Цель изучения дисциплины**

Целью обучения является формирование у студентов представлений о природе и свойствах традиционных и перспективных материалов, применяемых для многоцелевых задач. Освоение навыков выбора неметаллических и металлических материалов с учетом их состава, строения и структуры для использования в современной технике.

## **1.2. Задачи дисциплины**

Основными задачами дисциплины являются:

- ознакомление с историей и основными этапами развития науки о материалах;
- ознакомление с современными теориями строения неметаллических и металлических материалов, методами изучения их структуры и свойств;
- ознакомление с основными понятиями, терминами и определениями в материаловедении;
- ознакомление с основными группами традиционных и современных материалов различного функционального назначения, применяемых в современной технике;
- ознакомление с основными параметрами, используемыми для оценки свойств материалов;
- ознакомление с основными направлениями регулирования структуры и комплекса технических свойств материалов для создания перспективных материалов с заданными свойствами.

## **1.3. Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» входит в состав базового модуля блока Б1.

## **1.4. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины**

- 1) Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. (ОК-8)
- 2) Способностью использовать в профессиональной деятельности знания о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях. (ОПК-2)
- 3) Готовность исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами. (ПК-8)

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1. Структура дисциплины, ее трудоемкость и образовательные технологии

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Стратегические направления совершенствования материалов с использованием наукоемких технологий</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. История и перспективы развития науки о материаловедении	16	4			12	<i>ОК-8 З.</i>	Текущий контроль
Тема 1.2. Классификация, основные понятия, термины и определения в материаловедении	18	4			14	<i>ОК-8 У. ОПК - 2 В</i>	Текущий контроль
<i>Раздел 2. Традиционные и перспективные металлические и неметаллические материалы и их технологии</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Материалы первого поколения с однофазной и гетерофазной структурой	18	4			14	<i>ОПК – 2 З.; ПК – 8 З. ;ПК – 8 У.</i>	Текущий контроль
Тема 2.2. Особенности составов, структуры и свойств материалов второго поколения	20	6			14	<i>ОК – 8 В.; ОПК – 2 У.; ПК – 8 В.</i>	Текущий контроль
Зачет							<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	72	18			54		

## **РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **3.1.1. Основная литература**

1. Богодухов С. И. Материаловедение: учебник для студ. вузов / С. И. Богодухов, Е. С. Козик. – М.: Машиностроение, 2015. – 504 с.
2. Материаловедение для транспортного машиностроения: учеб. пособие для студ. вузов / Э. Р. Галимов [и др.]. – СПб.: Лань, 2013. – 448 с.
3. Сапунов, С. В. Материаловедение. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2015. – 208 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/56171>

#### **3.1.2. Дополнительная литература**

1. Афанасьев А. А. Технология конструкционных материалов: учебник для студ. вузов / А. А. Разуваев, А. А. Погонин. – Старый Оскол: ТНТ, 2014. – 656 с.
2. Пустов Ю. А. Коррозионностойкие и жаростойкие материалы. Методы коррозионных исследований и испытаний. Курс лекций. [Электронный ресурс] / Ю. А. Пустов, А. Г. Ракоч. – Электрон. дан. – М.: МИСИС, 2013. – 128 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/47452>
3. Черноглазова А. В. Технология конструкционных материалов: технологические процессы в машиностроении: учеб. пособие / А. В. Черноглазова, Ф. Н. Куртаева: под ред. проф. Э. Р. Галимова; Мин-во образ-я и науки РФ, КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева. – Казань: Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2012. – 57 с.  
<http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-2791/771.pdf/index.html>
4. Третьяков А. Ф. Материаловедение и технология обработки материалов: учеб. пособие для студ. вузов / А. Ф. Третьяков, Л. В. Тарасенко. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. – 541 с.

### **3.2. Кадровое обеспечение**

#### **3.2.1. Базовое образование**

Высшее образование в предметной области материаловедения и технологии материалов и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области внедрения модели обучения и индивидуального социально-психологического сопровождения для обучающихся с нарушением слуха по программам бакалавриата по области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки» и/или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины».