


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Материаловедение»

**по направлению 27.03.05 «Инноватика» (бакалавриат)**

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цели освоения дисциплины:** познание природы и свойств материалов, а также методов изменения их свойств для наиболее эффективного использования в технике; изучение физических и физико-химических процессов, лежащих в основе современных технологий, применяемых в производстве в различных областях науки и техники.

Сформировать теоретические представления о механизмах структурообразования в металлических материалах и на их основе научить анализировать структуры металлов и сплавов, возникающие при различных процессах: кристаллизации, полиморфных превращениях, деформации и последующем отжиге, старении и других процессах. Научить предсказывать характер изменений структуры в результате внешних воздействий и направление изменения свойств; обучить практике выявления и анализа структур.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части в цикле Блока Б.1, и является одной из дисциплин, формирующих естественнонаучные знания и навыки, характерные для бакалавра по направлению подготовки 27.03.05 – “Инноватика”.

Изучение данной дисциплины базируется на знания студентом основных положений физики, математического анализа.

Изучение данной дисциплины является предшествующей для следующих курсов и дисциплин:

- Промышленные технологии и инновации;
- Технологии нововведений;
- Физические основы продукции высокотехнологического производства;
- Основы технологии производства;
- Системы принятия решений;
- Современные методы организации производства;
- Технология и организация производства;
- Методы и средства измерений и контроля.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:


- знание базовых понятий и определений в области физики, математики;
- способность использовать справочные документы и государственные стандарты;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования;

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих дисциплин: промышленные технологии и инновации, технологии нововведений, физические основы продукции высокотехнологического производства, основы технологии производства, системы принятия решений, современные методы организации производства, технология и организация производства, методы и средства измерений и контроля, а также для прохождения производственных практик, государственной итоговой аттестации.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<b>ОПК-4</b> Способность обосновать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	<b>Знать:</b> Основные методы производства и исследования свойств материалов. Теоретическую базу о методах, средствах, технологиях и алгоритмах решения профессиональных задач  <b>Уметь:</b> применять имеющуюся методологическую базу для решения конкретных прикладных задач профессиональной деятельности  <b>Владеть:</b> Навыками поиска, анализа и систематизации требуемой информации для решения задач своей профессиональной деятельности; информацией о перспективах развития литейного производства, получения заготовок способами обработки давлением, порошковой металлургии, методах упрочнения рабочих поверхностей.
<b>ОПК-7</b> Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности	<b>Знать:</b> Основные положения материаловедения. Методы и алгоритмы исследования свойств материалов.  <b>Уметь:</b> Вычислять необходимые параметры измерений. Извлекать знания из имеющихся экспериментальных данных с помощью методов и алгоритмов анализа.  <b>Владеть:</b> Умением ориентироваться в организации процесса измерений и обработки результатов измерений. Навыком принятия решений на основании проанализированных данных.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы ( 180 часа).

#### **5. Образовательные технологии**

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (практические занятия, самостоятельная работа).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к тестированию; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче зачета; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом заданий.

#### **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: собеседование, проверка решения практических заданий, проверка тестовых заданий.

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамен