


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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Компьютерное проектирование в материаловедении»

**по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
(бакалавриат)**

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

#### Цели освоения дисциплины:

- формирование системы знаний об основных видах прикладного программного обеспечения, используемого при решении задач компьютерного проектирования деталей и объектов технических систем;
- выработка знаний и навыков, необходимых студентам для практического использования средств компьютерной графики при конструировании изделий и средств оснащения технологических процессов.

#### Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление студентов с современными техническими средствами машинной графики;
- обучение использованию современных программных средств для выполнения конструкторских работ;
- обучение студентов основным приемам работы при использовании современных двух и трех мерных графических программ.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Компьютерное проектирование в материаловедении» является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части Блока 1 дисциплин цикла подготовки бакалавров по направлению **22.03.01. «Материаловедение и технологии материалов»**.


В рамках данной дисциплины рассматриваются основные приемы и методы построения двух- и трехмерных изображений в системах компьютерного проектирования.

Освоение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении «Геометрии» и «Черчения» в средней общеобразовательной школе, а также дисциплин «Начертательная геометрия» и «Инженерная графика».

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

- знание базовых понятий и определений в области элементарной геометрии;
- способность изображать пространственные объекты на плоскости;
- умение строить различные виды изображений пространственных форм.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:

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


- Технологические системы в нанотехнологии

а также для прохождения учебной, производственной и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации.

### 3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Код и наименование реализуемой компетенции</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций</b>
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	Знать: область применения изучаемой дисциплины  Уметь: пользоваться различными источниками информации, анализировать и систематизировать ее.  Владеть: навыками решения сложных задач на основе полученных знаний путем их комбинирования и интеграции.
ОПК-5 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	Знать: программные средства для моделирования и конструкторских работ в различных областях техники; основные приемы работы при использовании современных двух и трех мерных графических программ.  Уметь: создавать 3-х мерные модели твердых объектов, применяемых в машиностроении; создавать на основе 3-х мерных моделей конструкторскую документацию различных видов; создать сборочный и детализировочный чертеж.  Владеть: методами работы в программных комплексах для компьютерного конструирования.
ОПК-8 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной	Знать: Назначение и характеристики прикладных программных продуктов, используемых в процессе проектирования технических объектов; возможности, области рационального применения и ограничения прикладных программных продуктов при решении типовых задач компьютерного проектирования.  Уметь:

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

деятельности	<p>Использовать наиболее распространенное программное обеспечение для решения типовых задач компьютерного проектирования технических объектов.</p> <p>Владеть: назначением и возможными областями применения прикладных программных продуктов компьютерного проектирования; практическими навыками работы с наиболее распространенным программным обеспечением для решения компьютерного проектирования.</p>
--------------	--

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единиц.

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

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (лекции, лабораторные работы, 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 защите лабораторных работ, контрольной работе; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

#### **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: устный процесс, контрольная работа, защита лабораторных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **экзамен**.