

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.07 Инженерная и компьютерная графика**

Кафедра вычислительной техники

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель: приобретение студентами основных знаний, умений и навыков, необходимых для чтения и построения чертежей различного назначения, базовых знаний по основным разделам компьютерной графики, таким как математические и алгоритмические основы решаемых этой наукой задач.

Задачи: знание стандартов ЕСКД, стадий и основ разработки конструкторской документации, способов технического документирования; умение решать инженерные задачи графическими приемами; изучение технических и программных средств создания изображений различных объектов с использованием современных информационных технологий и средств вычислительной техники; формирование умений и практических навыков в области алгоритмизации и методов программирования решаемых задач.

### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина Б1.В.07 «Инженерная и компьютерная графика» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** содержание и требования стандартов ЕСКД; стадии и основы разработки конструкторской документации; основные задачи, современное состояние и перспективы развития компьютерной графики; принципы создания и хранения растровых, векторных и фрактальных графических изображений; общие понятия о цвете, его основные характеристики, способы описания и базовые цветовые модели; форматы графических данных и их применение; математические основы преобразования графических данных; структуру и общие характеристики современных технических средств компьютерной графики; базовые алгоритмы вычислительной геометрии и компьютерной графики.

**Уметь:** читать конструкторскую документацию; использовать стандарты и другие нормативные документы по обеспечению качества выполняемых работ; грамотно формулировать задачи использования компьютерной графики и строить их концептуальные и прикладные модели, а также рационально выбирать средства их программной реализации; создавать и редактировать собственные графические изображения; оптимально использовать возможности математического аппарата, средств вычислительной техники и программного обеспечения при решении прикладных задач интерактивной компьютерной графики.

**Владеть:** навыками работы с конструкторской документацией; приемами создания и редактирования собственных графических изображений; навыками использования средств вычислительной техники и программного обеспечения при решении задач компьютерной графики.

### **4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)**

### **5. Дополнительная информация**

Дисциплина изучается в четвёртом семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

#### **6. Виды и формы промежуточной аттестации**

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт с оценкой, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.