

Аннотация «Компьютерная графика»

Дисциплина «Компьютерная графика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение», профиль «Акустические приборы и системы» и является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.О.17)

Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Общая трудоемкость составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические работы (36 часов), самостоятельная работа студентов (90 часов). Форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплина «Компьютерная графика» логически связана с дисциплинами: «Начертательная геометрия», «Информационные технологии», «Информационные технологии в приборостроении», «Математика».

Содержание разделов дисциплины «Компьютерная графика» согласовано с содержанием дисциплин, изучаемых параллельно и на последующих курсах: «Основы проектирования приборов и систем», «Компьютерное моделирование в приборостроении», «Конструирование и технология производства приборов и систем».

Дисциплина «Компьютерная графика» обеспечивает студента необходимой основой фундаментальных инженерно-геометрических знаний, навыками в области геометрического моделирования, на базе которых будущий бакалавр в области техники и технологий сможет успешно изучать прикладную механику; конструкторско-технологические и специальные дисциплины, выполнять графическую часть курсовых и дипломных проектов.

Уровень первоначальной подготовки студентов к освоению дисциплины «Компьютерная графика» базируется на требованиях государственного стандарта к уровню подготовки школьников по дисциплинам «Черчение» и «Геометрия».

Цель: формирование у обучающихся первичных навыков по графическому отображению технических идей с помощью чертежа; способствовать формированию и совершенствованию навыков самостоятельного аналитического мышления; пониманию по чертежу конструкции технического изделия и принципа действия изображаемого объекта; стимулировать потребность выпускников к проектно-конструкторской деятельности в сфере современных высокоэффективных систем и технологий.

Освоение дисциплины «Компьютерная графика» направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения):

Задачи:

- изучение методов проецирования геометрических объектов на плоскость;
- приобретение навыков решения позиционных и метрических задач;
- приобретение навыков выполнения графического изображения технологического оборудования и технологических схем;
- приобретение навыков выполнения эскизов и чертежей деталей, их элементов и узлов;
- приобретение навыков чтения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- ознакомление с правилами оформления технической и конструкторской документации в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами;
- ознакомление с требованиями государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).
- ознакомление с САПР и компьютерным моделированием.

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | |
|---|--------------------------------|--|
| ПК-2 – готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов | Знает | Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; принципы работы программ трехмерного моделирования и САПР |
| | Умеет | читать чертежи и схемы оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; выполнять чертежи технических деталей в ручной графике; использовать специализированное программное обеспечение, необходимые для создания и корректирования объектов визуальной информации |
| | Владеет | навыками поиска, изучения и анализа национальных и международных стандартов, технических регламентов и нормативных документов, навыками выполнения чертежей в машинной графике; навыками необходимыми для работы в САПР и различных программах компьютерного моделирования, разнообразными методами и возможностью самостоятельного определения наиболее удобных в той или иной ситуации |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Компьютерная графика» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: проблемная лекция, информационная лекция с элементами визуализации, беседа с элементами визуализации, лекция – беседа.