

Аннотация рабочей программы дисциплины:
Б1.Б.11 – «Инженерная компьютерная графика»

Цель изучения дисциплины – является формирование знаний у студентов в области компьютерной графики с помощью современных графических пакетов.

Для достижения поставленной цели решались **следующие задачи:**

- по изучению принципов создания и обработки изображений с использованием графических пакетов;
- основ восприятия графических изображений, физики цвета и света, видов графики;
- особенностей использования и принципов формирования различных видов графики;
- основ компьютерного дизайна при формировании композиций;
- создании единого стиля оформления, передаче образа.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Инженерная компьютерная графика» относится к блоку Б1 базовой части. Освоение дисциплины основывается на знаниях студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплин предыдущих курсов: «Информатика», «Математика».

Данная дисциплина необходима для освоения следующих дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Архитектура информационных систем», «Информационно-коммуникационные системы и сети», «Инструментальные средства информационных систем», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения ОПОП:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-3	способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	Знать основные законы создания чертежей, графических изображений и их реализацию на базе графических пакетов прикладных программ. Уметь создавать чертежи графические изображения и их реализовывать на базе графических пакетов прикладных программ. Владеть навыками создания чертежей, графических изображений и их реализации на базе графических пакетов прикладных программ.
ПК-10	способность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	Знать методы разработки и выпуска проектной документации. Уметь разрабатывать и выпускать проектную документацию. Владеть навыками разработки и выпуска проектной документации
ПК-36	способность применять основные приемы и законы создания и	Знать основные законы создания чертежей, графических изображений и их реализацию на базе графических пакетов прикладных

	чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	программ. Уметь создавать чертежи графические изображения и их реализовывать на базе графических пакетов прикладных программ. Владеть навыками создания чертежей, графических изображений и их реализации на базе графических пакетов прикладных программ.
--	--	--

Объем дисциплины с указанием отведенного на них количества академических часов: 144 часов / 4 зачетных единиц.

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (Тематика занятий)	Формируемые компетенции
1.	Раздел I. Основы начертательной геометрии и геометрического моделирования	Тема 1. Графический язык. Введение в теорию построения чертежей. Обратимый чертёж. Виды проецирования	ОПК-3, ПК-10, ПК-36
		Тема 2. Отображение на чертеже основных геометрических элементов (точка, прямая, плоскость), их классификация и взаимное расположение.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36
		Тема 3. Геометрические определители поверхностей.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36
		Тема 4. Методы преобразования чертежей. Алгоритмы решения метрических задач	ОПК-3, ПК-10, ПК-36
		Тема 5. Алгоритмы решения позиционных задач. Вспомогательные секущие плоскости.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36
2.	Раздел II. Основы инженерной графики	Тема 6. Проекционное черчение. Стандарты ЕСКД. Изображения: виды. Разрезы, сечения. Классификация видов. Правила выполнения видов. Классификация разрезов и сечений. Правила выполнения разрезов и сечений.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36
		Тема 7. Стандарты ЕСКД. Аксонометрические проекции.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36
		Тема 8. Стандарты ЕСПД. Правила выполнения программной документации.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36
3.	Раздел III. Основы компьютерной графики	Введение в компьютерную графику. Определение, основные задачи КГ. Сферы применения КГ.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36
		Аппаратное обеспечение КГ. Средства работы с компьютерной графикой.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36

	Виды КГ. Векторная растровая и фрактальная графика. Способы создания изображений. Средства создания изображений. Достоинства и недостатки.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36
	Цвет в КГ. Аддитивный и субтрактивный синтез. Цветовые модели. Индексированная палитра цветов. Цвет в векторной графике.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36
	Редактирование изображений. Аффинные преобразования. Двумерные и трехмерные геометрические преобразования в КГ. Масштабирование изображений.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36
	Алгоритмы растровой графики. Простейший пошаговый алгоритм. Алгоритм Брезенхема. Выравнивание литер. Растровая развертка окружностей.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.