

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Б1.Б.7 Инженерная и компьютерная графика»

Объем трудоемкости: 5 зачетные единицы (180 часа, из них – 72 часов аудиторной нагрузки: лекционных 36 ч., лабораторных 33 ч.; 57 часов самостоятельной работы; 6 часов КСР)

Цель дисциплины:

Ознакомить обучаемых с базовыми алгоритмами и основными методами компьютерной визуализации изображений. Сформировать систему знаний, дающую возможность результативно использовать ЭВМ для решения графических задач. По завершению курса, обучаемые должны приобрести устойчивые навыки и умения, позволяющие реализовать формирование электронных изображений геометрических объектов, а также решать задачи их графического вывода.

Задачи дисциплины:

Дисциплина предназначена для приобретения знаний, умений и навыков работы с пакетами графических программ, обработке на ЭВМ и анализа изображений, математическому и компьютерному моделированию в применении, усвоения основных навыков работы с компьютерными инструментальными средами.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к базовым дисциплинам Блока 1 учебного плана.

Дисциплины, необходимые для изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»: Аналитическая геометрия и линейная алгебра, Математический анализ, Информатика. Материал дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» может быть использован при изучении таких дисциплин, как «Информационные технологии», «Основы проектирования электронной компонентной базы», «Компьютерное моделирование, расчет и проектирование наносистем», «Методы математического моделирования».

Требования к уровню освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен овладеть следующими компетенциями: ОПК-4, ОПК-9.

п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-6	готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	основные требования стандартов к чертежам и схемам; представления форм и размеров изделий по их изображениям на чертеже; знать элементы начертательной геометрии: задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа, позиционные и метрические задачи, способы преобразования чертежа	применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем; применять интерактивные графических систем для выполнения и редактирования изображений и чертежей, решение задач геометрического моделирования; оформление чертежей, изображения, надписи и обозначения, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения элементов деталей, рабочие чертежи и эскизы деталей, изображения сборочных единиц, сборочные чертежи деталей.	умением изображать изделия на комплексном чертеже и в аксонометрических проекциях; навыками мысленного представления форм и размеров изделий по их изображениям на чертеже; навыками практического использования математического аппарата для решения задач построения графических примитивов; способами оформления итоговых визуальных изображений в виде чертежей, блок-схем, схем.

п.п.	Индекс компет	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
2.	ОПК-9	способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	принципы работы с компьютером, методы информационных технологий, требования информационной безопасности	использовать навыки работы с компьютером, соблюдать основные требования информационной безопасности	навыками безопасной работы с компьютером, владеть методами информационных технологий

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа, КСР, экзамен
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Графические редакторы КОМПАС-ГРАФИК, AUTOCAD	34	8	-	8	18
2.	Элементы начертательной геометрии	48	10	-	10	28
3.	Инженерная графика	52	10	-	10	32
4.	Введение в компьютерную графику	46	8	-	8	30
	<i>Итого по дисциплине:</i>	180	36	-	36	108

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Добро Л. Ф., Парфенова И.А. Инженерная и компьютерная графика: уч. пособие; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. – Изд. 2-е, доп., перераб. – Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2010. – 85 с.

2. Уварова А. В. Компьютерная графика: учебное пособие / Уварова, Анастасия Викторовна; А. В. Уварова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. – Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2015. – 99 с.: ил. – Библиогр.: с. 98.

3. Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н. Инженерная 3D-компьютерная графика: учебное пособие для бакалавров: учебное пособие для студентов инженерно-технических вузов / под ред. А. Л. Хейфеца; Нац. исслед. Южно-Уральский гос. ун-т. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2014. – 464 с.

4. Дегтярев, В.М. Компьютерная геометрия и графика: учебник для студентов вузов / Дегтярев, Владимир Михайлович; В.М. Дегтярев. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2011. – 192 с.

Автор РПД Парфенова И.А.