

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Компьютерная графика»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 52 часа аудиторной нагрузки: лекций 12 часов; лабораторных 22 часа; 33,8 часов самостоятельной работы; 0,2 часа ИКР; 4 часа КСР).

Цель дисциплины:

получение сведений о компьютерной геометрии, основах растровой и векторной графики; приобретение навыков решения типовых задач; приобретение навыков работы с графическими библиотеками в современных графических пакетах и системах; формирование у студентов мотивации к самообразованию посредством активизации самостоятельной познавательной деятельности; изучение и освоение базовых понятий, методов и алгоритмов, применяемых при разработке 3-d графики; формирование взгляда на компьютерную графику как на систематическую научно-практическую деятельность, носящую как теоретический, так и прикладной характер.

Задачи дисциплины:

- изучение основных направлений развития информатики в области компьютерной графики;
- формирование знаний об особенностях хранения графической информации;
- освоение студентами методов компьютерной геометрии, растровой, векторной и трехмерной графики;
- изучение особенностей современного программного обеспечения, применяемого при создании компьютерной графики;
- формирование навыков работы с графическими библиотеками в современных графических пакетах и системах.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.О.44 «Компьютерная графика» входит в обязательную часть учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в курсе изучения дисциплин Информатика, Математика, Основы математической обработки информации, Геометрия, Программное обеспечение ЭВМ.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-8; ОПК-9; ПКО-6.

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	
ИОПКБ-8.4. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области, осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями	ИОПКБ-8.4. 3-2. Знает классические и инновационные педагогические концепции
	ИОПКБ-8.4. У-1. Умеет проектировать и реализует план проведения экспериментально-исследовательской работы по разработке научной проблемы
ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ИОПКБ-9.1. Обладает базовыми знаниями в области современных информационных технологий, прикладного программирования и нейросетевых технологий	ИОПКБ-9.1. 3-1. Знает архитектуру современных информационных систем, прикладного и системного программного обеспечения, в том числе, свободного и российского
ИОПКБ-9.4. Имеет практический опыт внедрения и использования операционных систем, в том числе альтернативных, в образовательных и научных учреждениях	ИОПКБ-9.4. 3-2. Обладает знаниями, позволяющими принимать решения об эффективности использования традиционного и альтернативного программного обеспечения в различных сферах производственной деятельности
	ИОПКБ-9.4. У-2. Владеет навыками работы с современным прикладным программным обеспечением, в том числе свободным и российским
ПКО-6 Способен поддерживать самостоятельность, инициативность обучающихся, способствовать развитию их творческих способностей в рамках учебно-исследовательской деятельности	
ИПКОВ-6.3 Демонстрирует умения по организации творческой деятельности обучающихся при изучении математики и информатики в основной школе; технологиями развития интереса у школьников к учебно-исследовательской работе по математике и информатике	ИПКОВ -6.3 У-1. Умеет мотивировать обучающихся к учебно-исследовательской работе по математике и информатике в основной школе
	ИПКОВ -6.3 У-2. Умеет управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-исследовательскую деятельность

Основные разделы дисциплины

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПЗ	СР
1	2	3	4	5	6	7
1.	Общие сведения о компьютерной графике	4	2			2

2.	Растровая графика. Растровые графические редакторы. Области применения растровой графики	10	2	4		4
3.	Основные функции и инструменты графического редактора GIMP	12	2	4		6
4.	Векторная графика. Векторные графические редакторы. Области применения векторной графики	12	2	4		6
5.	Основные функции и инструменты векторного 2D графического редактора LibreCAD	12	2	4		6
6.	Векторная 3D графика. Области применения. Основные функции и инструменты векторного 3D графического редактора Blender	17,8	2	6		9.8
	<i>ИКР</i>	0,2				
	<i>КСР</i>	4				
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72	12	22		33,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Баранов, С.Н. Основы компьютерной графики: учеб. пособие / С.Н. Баранов, С.Г. Толкач. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. - 88 с. - ISBN 978-5-7638-3968-5. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1032167>
2. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика: Учебное пособие / Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 236 с.: ISBN 978-5-9729-0199-9. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/989265>
3. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1039321>
4. Ткаченко, Г. И. Компьютерная графика: Учебное пособие / Ткаченко Г.И. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 94 с.: ISBN 978-5-9275-2201-9. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/996346>

Автор РПД А.В. Назаров, ст. преподаватель кафедры ИОТ