

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Компьютерная графика»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 52 часа аудиторной нагрузки: лабораторных 34 часа; 51,8 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.43 «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: УК-1; ОПК-8; ПКО-6.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	теоретические основы компьютерной графики	применять полученные знания при решении практических задач профессиональной деятельности	навыками работы с программным обеспечением и использования программных средств для решения прикладных задач
2	ОПК-8	способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	теоретические основы создания математические модели типовых профессиональных задач	создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные математические результаты	знаниями об ограничениях и границах применимости моделей
3	ПКО-6	способен поддерживать самостоятельность, инициативность обучающихся, способствовать развитию их творческих способностей в рамках учебно-исследовательской деятельности	закономерности физиологического, психического развития и особенности их проявления в образовательном процессе; способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса	применять методы и приемы организации сотрудничества для поддержания активности, инициативности, самостоятельности и творческих способностей обучающихся	способами организации креативной среды в образовательном процессе, способами организации самостоятельной инновационной деятельности в образовании

Основные разделы дисциплины

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

2.	Растровая и векторная графика. Цветовые модели	12	2	4	-	6
3.	Математические основы работы в 2D. Преобразования на плоскости	12	2	4	-	6
4.	Математические основы трехмерной графики. Преобразования в пространстве. Методы и алгоритмы трехмерной графики	12	2	4	-	6
5.	Цифровая обработка изображений	12	2	4	-	6
6.	Технические средства компьютерной графики	12	2	4	-	6
7.	Библиотеки OpenGL, GLU и GLUT	12	2	4	-	6
8.	Компьютерная анимация и мультимедиа	12	2	4	-	6
9.	Основные графические пакеты	13,8	2	6	-	5,8
	<i>ИКР</i>	0,2				
	<i>КСР</i>	4				
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	18	34	-	51,8

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> (дата обращения: 25.05.2020)
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> (дата обращения: 25.05.2020)
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> (дата обращения: 25.05.2020)
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> (дата обращения: 25.05.2020)

Автор РПД доцент Назарова Ольга Владимировна