

## АННОТАЦИЯ

дисциплины «Компьютерная графика»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 34 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
<b>ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</b>	
<b>ИОПКБ-8.4.</b> 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	<b>ИОПКБ-8.4. 3-2.</b> Знает классические и инновационные педагогические концепции
	<b>ИОПКБ-8.4. У-1.</b> Умеет проектировать и реализует план проведения экспериментально-исследовательской работы по разработке научной проблемы
<b>ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>	
<b>ИОПКБ-9.1.</b> Обладает базовыми знаниями в области современных информационных технологий, прикладного программирования и нейросетевых технологий	<b>ИОПКБ-9.1. 3-1.</b> Знает архитектуру современных информационных систем, прикладного и системного программного обеспечения, в том числе, свободного и российского
<b>ИОПКБ-9.4.</b> Имеет практический опыт внедрения и использования операционных систем, в том числе альтернативных, в образовательных и научных учреждениях	<b>ИОПКБ-9.4. 3-2.</b> Обладает знаниями, позволяющими принимать решения об эффективности использования традиционного и альтернативного программного обеспечения в различных сферах производственной деятельности
	<b>ИОПКБ-9.4. У-2.</b> Владеет навыками работы с современным прикладным программным обеспечением, в том числе свободным и российским
<b>ПКО-6 Способен поддерживать самостоятельность, инициативность обучающихся, способствовать развитию их творческих способностей в рамках учебно-исследовательской деятельности</b>	
<b>ИПКОБ-6.3</b> 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	<b>ИПКОБ -6.3 У-1.</b> Умеет мотивировать обучающихся к учебно-исследовательской работе по математике и информатике в основной школе
	<b>ИПКОБ -6.3 У-2.</b> 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		
1	2	3	4	5	6	7	
1.	Общие сведения о компьютерной графике	4	2				2

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПЗ	СР
1	2	3	4	5	6	7
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. 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 : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941725>
2. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0670-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1833114>
3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания : учебное пособие / А.А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 78 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011474-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1183607>

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