

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А. И. ГЕРЦЕНА»

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Кафедра информационных технологий и электронного обучения

Основная профессиональная образовательная программа  
Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
Направленность (профиль) «Технологии разработки программного обеспечения»  
форма обучения – очная

Анализ различных источников по теме  
Компьютерная графика (Graphics)

Выполнил:  
Обучающийся 4 курса  
Лебедев Дмитрий Сергеевич

Санкт-Петербург  
2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Компьютерная графика. Фракталы. ....	3
2. Компьютерная графика. сферы применения и перспективы развития.....	3
3. Возможности и перспективы компьютерной графики: открытие новых горизонтов в визуальном мире .....	3
4. Компьютерная графика. Оптическая визуализация .....	4
5. Компьютерная графика: что это, какая бывает и зачем нужна.....	4
6. Компьютерная графика в профессиональном обучении дизайнеров .....	5
7. Компьютерная и проектная графика. Программный пакет Adobe Photoshop.....	5
8. Компьютерные технологии в инженерной графике .....	5
9. Компьютерная графика .....	6
10. Компьютерная графика: Учебное пособие.....	6

1. Компьютерная графика. Фракталы.

Е. А. Никулин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-8422-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176680>

В книге рассматриваются математические и алгоритмические основы фрактальной графики. Представлены модели и методы построения разнообразных фрактальных структур, включая алгебраические, геометрические и стохастические фракталы. Книга охватывает классификацию фракталов, вычисление фрактальной размерности и затрагивает вопросы фрактального сжатия и декодирования изображений. Предназначена для студентов, аспирантов, преподавателей и специалистов в области компьютерной графики.

2. Компьютерная графика. сферы применения и перспективы развития.

Е. Ю. Цыбина

Статья рассматривает разнообразные области применения компьютерной графики, включая исследования, верстку, искусство, конструирование, медицину, производство ювелирных изделий и дизайн интерьеров. Особый акцент сделан на ключевой роли компьютерной графики в визуализации данных, моделировании объектов и улучшении процессов. Статья выделяет традиционные формы компьютерной графики (растровая, векторная, фрактальная) и подчеркивает важность трехмерного моделирования, объединяющего в себе векторный и растровый подходы. Также обсуждаются применения компьютерной графики в научных исследованиях, подчеркивая увеличение эффективности работы и визуализацию результатов экспериментов.

3. Возможности и перспективы компьютерной графики: открытие новых горизонтов в визуальном мире

Электронный ресурс // Научные Статьи: [сайт]. — URL: <https://nauchniestati.ru/spravka/vozmozhnosti-i-perspektivy-kompyuternoj-grafiki>

Статья знакомит и погружает читателя в область компьютерной графики, охватывая её определение, цели, технологии и историю развития. Компьютерная графика, объединяющая знания из различных дисциплин, таких как математика, физика и программирование, стремится создавать и визуализировать виртуальные объекты и сцены для использования в различных сферах, включая развлечения, архитектуру и медицину.

#### 4. Компьютерная графика. Оптическая визуализация

Е. А. Никулин. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-3092-5.  
— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213107>

Книга освещает основы оптической визуализации, представляя её как метод представления числовой информации в форме, удобной для восприятия. В пяти разделах рассматриваются концепции света и цвета, включая фотометрию и физико-психологические основы цвета. Освещаются задачи геометрической оптики, включая распространение световых лучей и создание оптических эффектов. Также представлены модели математического описания цвета, функции освещения и отражения, придавая изображениям компьютерно синтезированных объектов ощущение реализма. Книга предназначена для студентов, аспирантов и специалистов, интересующихся оптическими аспектами компьютерной графики и разрабатывающих новые алгоритмы для создания реалистичных изображений виртуального мира.

#### 5. Компьютерная графика: что это, какая бывает и зачем нужна

Электронный ресурс // Sky Pro: [сайт]. — URL: <https://sky.pro/media/kompyuternaya-grafika-chto-eto-kakaya-byvaet-i-zachem-nuzhna>.

Данная статья объясняет, что такое компьютерная графика и как она появилась. Она описывает область информационных технологий, в которой создаются и обрабатываются графические изображения на компьютерах. Статья также рассказывает о плюсах компьютерной графики по сравнению с рисованием вручную, включая интерактивность и возможность легкой коррекции ошибок. Так же статья классифицирует виды компьютерной графики по выводу изображения на экран (растровая, векторная, фрактальная) и по пространственным измерениям (двухмерная и трехмерная) и описывает области применения компьютерной графики, включая информационные технологии, дизайн и искусство, развлечения и мультимедиа.

6. Компьютерная графика в профессиональном обучении дизайнеров

Н. А. Саблина. — Липецк: Липецкий ГПУ, 2020. — 86 с. — ISBN 978-5-907168-68-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156076>

Книга содержит краткую информацию о теоретических и практических основах дисциплины «Основы компьютерной графики в дизайне». В ней рассматриваются вопросы практического использования графических художественных редакторов в рамках художественно-проектной деятельности.

7. Компьютерная и проектная графика. Программный пакет Adobe Photoshop

Е. И. Смородина. — Омск: ОмГТУ, 2022. — 81 с. — ISBN 978-5-8149-3473-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/343658>

Учебное пособие представляет общие теоретические сведения о программном продукте Adobe Photoshop, направленные на понимание методов и средств компьютерной графики, а также лабораторные работы для формирования практических навыков работы в графическом редакторе.

8. Компьютерные технологии в инженерной графике

О. В. Белокрылова, Л. Г. Климова, М. А. Иванова. — Иркутск: ИРНИТУ, 2020. — 132 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/325163>

В книге приводятся основные сведения о работе с графической системой AutoCAD. Рассмотрен пользовательский интерфейс, описываются средства создания, редактирования и оформления чертежей и подготовки проектно-конструкторских документов. Рассмотрены алгоритмы выполнения графических работ по темам инженерной графики с помощью графических программ. Книга содержит задания и упражнения для проведения практических занятий по дисциплине, а также задания для самостоятельного выполнения графических работ и вопросы к каждой теме.

9. Компьютерная графика

Т. О. Перемитина. — Томск: Эль Контент, 2012. — 144 с.

В учебном пособии рассматриваются методы и алгоритмы современной компьютерной графики, излагаются основы прикладной компьютерной графики, приводятся наиболее важные термины и определения в области компьютерной графики. Технические вопросы снабжены комментариями и иллюстрациями. Пособие предназначено для самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Компьютерная графика».

10. Компьютерная графика: Учебное пособие

Ф. Э. Эсетов. — Махачкала: ДГПУ, 2022. — 140 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330083>

В пособии изложены математические и алгоритмические основы компьютерной графики. Отражены следующие темы: введение в компьютерную графику, алгоритмы построения и преобразования изображений, методы и алгоритмы трехмерной графики, современные графические системы, форматы хранения изображений.

В ходе анализа представленных источников были выбраны актуальные источники с достоверной информацией и написаны краткие аннотации представляющие о чем написано в книге, статье или в другом источнике