



Министерство образования Пензенской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение Пензенской области «Пензенский колледж информационных  
и промышленных технологий (ИТ-колледж)»  
Центр цифрового образования «ИТ-Куб»

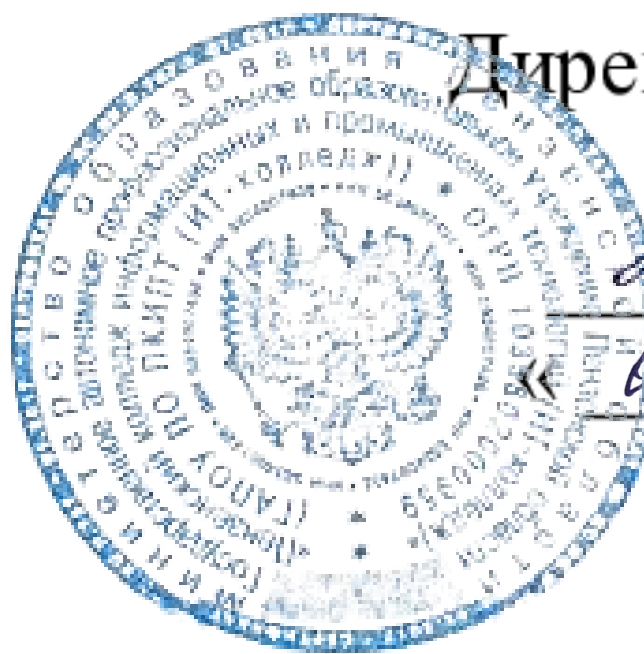
УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ ПО ПКИПТ

(ИТ-колледж)

*Чистякова* Н.В. Чистякова

« 03 » июня 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Составитель: Гладнева Ксения Викторовна

Пенза, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт программы	3
2	Содержание программы	6
3	Условие реализации программ	11

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

## **Актуальность программы**

Дополнительная общеобразовательная программа «Компьютерная графика» имеет техническую направленность. Компьютерная графика является предметом, востребованным у молодежи, так как ориентирует их на приобретение актуальных знаний, умений и навыков. Компьютерная графика является универсальным средством при изучении академических законов дизайнерского искусства, так как может использоваться и как вспомогательное средство исполнения замысла художника, и как самостоятельная часть проектирования.

Данная программа ориентирована не только на формирование знаний, умений, навыков в области художественного творчества, на формирование ключевых компетенций, на развитие эстетического вкуса, но и на создание оригинальных произведений, отражающих творческую индивидуальность, представления детей об окружающем мире.

Занятия по компьютерной графике направлены на изучение графических пакетов, методов выполнения практических заданий по компьютерному макетированию различных графических документов в различных операционных средах. Поскольку обучающиеся, имеющие базовый уровень подготовки, уже умеют работать на компьютере в системе Windows, на занятиях изучаются только наиболее распространённые в нашей стране и за рубежом графические пакеты. Для понимания особенностей разработки графических документов в различных системах даётся краткая сравнительная характеристика различных графических редакторов. В разделе «Векторная графика» рассматриваются основные этапы создания графических документов в векторной системе, используя графическую программу векторной графики Affinity Designer.

В программе указаны требования к уровню подготовки выпускников, перечень учебно-методического обеспечения и список литературы, использованной при составлении программы.

## **Новизна программы**

Новизна программы состоит в том, что она учитывает новые технологические уклады, которые требуют новый способ мышления и тесного взаимодействия при постоянном повышении уровня междисциплинарности проектов, а также направлена на приобретение учащимися знаний, умений и навыков по выполнению графических проектов способами компьютерных технологий, овладение способами применения их в дальнейшем в практической и творческой деятельности.

Знания, полученные при освоении учебного предмета «Компьютерная графика и дизайн», могут стать фундаментом для дальнейшего освоения компьютерных программ в области видеомонтажа, трехмерного моделирования и анимации.

## **Цель программы:**

Целью программы «Компьютерная графика» является развитие значимых для образования, социализации, самореализации интеллектуальных и художественно-творческих способностей обучающихся на основе практической деятельности при использовании программы Affinity Designer.

## **Задачи:**

### **Образовательные:**

- изучение выразительных возможностей графических средств;
- развитие интереса к дизайнерскому творчеству;
- формирование компьютерной грамотности учащихся и навыков эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- развитие способностей и возможностей к художественно-исполнительской и проектной деятельности;
- развитие способностей и возможностей учащихся динамично управлять содержанием изображения, его формой, размерами и цветом, добиваясь наибольшей выразительности;
- ориентация в возможностях дизайнерских программ и выработка удобных и эффективных способов создания цифровых композиций и их подготовки к публикации;
- формирование необходимых практических навыков работы в компьютерной графике как одного из видов графического дизайна;
- эффективное применение информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе, самообразовании.

### **Воспитательные:**

- воспитать мотивацию учащихся к изобретательству, созданию собственных программных реализаций;
- привить стремление к получению качественного законченного результата в проектной деятельности;
- привить информационную культуру: ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов её распространения, избирательного отношения к полученной информации;
- формировать правильное восприятие системы ценностей, принципов, правил информационного общества;
- формировать потребность в самостоятельном приобретении и применении знаний, потребность к постоянному саморазвитию;
- воспитывать социально-значимые качества личности человека: ответственность, коммуникабельность, добросовестность, взаимопомощь, доброжелательность.

### **Развивающие:**

- способствовать развитию творческих способностей учащихся, познавательных интересов, развитию индивидуальности и самореализации;
- расширять технологические навыки при подготовке различных информационных материалов;
- развивать познавательные способности ребенка, память, внимание, пространственное мышление, аккуратность и изобретательность при работе с техническими устройствами, создании электронных устройств и выполнении учебных проектов;
- формировать творческий подход к поставленной задаче;
- развивать навыки инженерного мышления, умения работать как по предложенным инструкциям, так и находить свои собственные пути решения поставленных задач;

- развивать навыки эффективной деятельности в проекте, успешной работы в команде;
- развивать стрессоустойчивость;
- развивать способности к самоанализу, самопознанию;
- формировать навыки рефлексивной деятельности.

### **Отличительные особенности программы**

Освоение программы основано на изучении компьютерных технологий путем исполнения творческих заданий с применением полученных навыков, что способствует развитию таких качеств личности как интуиция, образное мышление, а также развитию способностей к проектированию и формирует теоретические и практические знания, которые применяются при изучении большинства направлений современного дизайна. Для успешного решения проектных задач учащемуся необходимо освоить все основные закономерности формальной композиции и уметь пользоваться этими средствами для сознательного подхода к дизайнерскому творчеству. Полученные знания в результате освоения программы «Компьютерная графика» не исключают развитие интуитивно-образного отношения к самому творческому процессу.

### **Ожидаемые результаты**

В результате освоения программы обучающийся должен приобрести следующие знания, умения и навыки:

#### **знать:**

- виды компьютерной графики: растровой, векторной, фрактальной;
- основные понятия компьютерной графики: разрешение экрана, принтер, изображения;
- цвет в компьютерной графике и цветовые модели;
- программы векторной и растровой графики, их отличительные особенности;
- методы кодирования цветов в компьютерной графике;
- способы хранения изображений в файлах растрового и векторного формата;
- методы сжатия графических файлов;
- назначение и функции векторных графических программ;
- применение инструментария векторной программы в определенном алгоритме;
- назначение и функции растровых графических программ;
- применение инструментария растровой программы в определенном алгоритме;
- многообразные программные средства компьютерной графики;
- современные технологии создания компьютерного изображения в растровых и векторных графических программах, подготовки их к печати.

#### **уметь:**

- создавать художественный образ на основе решения технических и творческих задач;
- различать форматы графических файлов и понимать целесообразность их использования при работе с различными графическими программами;
- обработки графической информации с помощью векторных программ;
- создавать собственные изображения, используя инструменты рисования;

- работы с текстом в векторной программе;
- создавать растровое изображение разными способами;
- редактировать растровое изображение при помощи выделенных областей и масок;
- использовать возможности цветокоррекции применительно к растровым изображениям;
- выполнять индивидуальные творческие задания средствами компьютерной графики;
  - составлять грамотную композицию с выразительным и оригинальным композиционным решением;
  - различать форматы графических файлов и понимать целесообразность их использования при работе с различными графическими программами;
  - обрабатывать графическую информацию с помощью растровых программ;
  - работать с текстом в растровой программе;
  - применять в изображении различные эффекты;
  - создавать собственные изображения, используя инструменты рисования;
  - создавать монтаж из готовых изображений (создание многослойных документов);
  - создавать рисунки из примитивов (линий, прямоугольников, окружностей и т. д.);
  - выполнять основные операции над объектами (удаление, перемещение, масштабирование, вращение и т.д.);
  - создавать и редактировать собственные творческие композиции средствами графических дизайнерских программ;
    - самостоятельно создавать цифровые композиции и дизайн-макеты.
- обладать навыками:**
  - работы с инструментами рисования, создания новых кистей и узоров, настройки прозрачности изображения и режимов смешивания;
  - работы с инструментами выделения областей в изображении и создания коллажей;
  - работы со слоями и управления слоями;
  - выполнения тоновой и цветовой коррекции и ретуширования фотографий;
  - компоновки текста и изображения;
  - владения техническими приемами работы в компьютерной графике;
  - компоновки элементов композиции в формате и создания выразительного цветового решения
    - использования методов упорядочивания и объединения объектов в векторных программах;
    - применения различных графических эффектов (объем, перетекание, фигурная подрезка и т. д.) в векторных программах;
    - создания надписей, заголовков, размещения текста вдоль кривой;
    - компоновки элементов композиции в формате и создания выразительного цветового решения средствами компьютерной графики;
    - проектной деятельности, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств;
    - работы с графическими редакторами;

- выполнения обмена графическими данными между различными программами;
- компоновки элементов композиции в формате и создания выразительного цветового решения средствами компьютерной графики.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**Категория учащихся:** программа предназначена для детей, проявляющих интерес к графическому проектированию, стремящимся к саморазвитию, профессиональному самоопределению.

**Возраст учащихся:** 10 –18 лет.

**Наполняемость группы:** 12 человек.

**Объем программы:** 72 часа.

**Форма реализации программы:** очная с использованием электронного обучения. Под электронным образованием понимается реализация образовательных программ с использованием информационно-образовательных ресурсов, информационно-коммуникационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу информационно-образовательных ресурсов и взаимодействие участников образовательного пространства.

**Формы организации деятельности учащихся:**

При изучении тем программа предусматривает использование фронтальной, индивидуальной и групповой формы учебной работы учащихся.

**Методы обучения:** основным методом обучения является метод проектов.

По способу организации занятий – словесные, наглядные, практические.

**Типы занятий:** теоретические, практические, комбинированные, контрольные.

### Учебно - тематический план

№	Наименование кейса, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
<b>Базовый модуль</b>				
<b>Раздел 1. Техника безопасности поведения в компьютерном классе</b>		<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
1	Тема 1.1. Изучение инструкции по технике безопасности и правилам поведения в компьютерном классе	1	0	1
<b>Раздел 2. Компьютерная графика как область графического дизайна</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
2	Тема 2.1. Виды дизайна. Основные понятия графического дизайна	2	2	4
3	Тема 2.2. Роль композиции в компьютерной графике	1	1	2
<b>Раздел 3. Теоретические основы компьютерной графики</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

4	Тема 3.1. Виды компьютерной графики. Основные понятия компьютерной графики	1	1	2
5	Тема 3.2. Векторные и растровые форматы	1	1	2
<b>Раздел 4. Интерфейс векторного графического редактора Affinity Designer</b>		<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>
6	Тема 4.1. Интерфейс векторного графического редактора Affinity Designer. Создание файла. Сохранение файла	2	4	6
7	Тема 4.2. Панель инструментов. Технические приёмы создания векторных рисунков. Изобразительные средства векторной графики. Линия. Пятно. Цвет. Текстура	2	4	6
<b>Раздел 5. Роль и значение цвета в графическом дизайне</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
8	Тема 5.1. Работа с цветом в программе Affinity Designer. Цветовой круг. Цветовые пантоны. Простые и составные цвета. Прозрачность объекта	1	2	3
9	Тема 5.2. Знакомство с цветовой гармонизацией. Способы гармонизации цветных дизайн – композиций. Основные цветовые контрасты. Интерактивные инструменты. «Эффекты»	1	2	3
<b>Раздел 6. Приёмы работы в программе Affinity Designer</b>		<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>
10	Тема 6.1. Создание простых векторных изображений, рисунков и несложных графических объектов	1	2	3
11	Тема 6.2. Создание графических композиций (дизайн-фонов) на основе использования линий. Технические приемы создания векторных дизайн-фонов	1	2	3
12	Тема 6.3. Создание графических композиций (дизайн-фонов) на основе использования пятна. Технические приемы создания векторных дизайн-фонов	1	2	3
<b>Раздел 7. Работа с растровыми изображениями в программе Affinity Designer</b>		<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>
15	Тема 7.1. Импорт растровых изображений в программу Affinity Designer.	2	4	6



	Трассировка растровых изображений. Редактирование трассированных изображений			
16	Тема 7.2. Экспорт изображений. Эскиз поздравительной открытки	1	2	3
<b>Раздел 8. Единство стиля в графическом дизайне. Фирменный стиль</b>		<b>6</b>	<b>12</b>	<b>18</b>
17	Тема 8.1. Фирменный графический сегмент. Фирменный цветовой строй. Фирменный графический слой	2	4	6
18	Тема 8.2. Основные элементы фирменного стиля. Знакомство с образцами фирменного стиля. Выбор темы фирменного стиля. Выбор фирменных цветов. Разработка логотипа или фирменного знака	2	4	6
19	Тема 8.3. Создание авторских шрифтов. Перевод рукописного шрифта и рисунка в векторную графику. Фото коллажированные шрифты	2	4	6
<b>Раздел 9. Создание брендбука</b>		<b>1</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
20	Защита проектов. Рефлексия	1	6	7
<b>Итого</b>		<b>25</b>	<b>47</b>	<b>72</b>

## 2.2. Содержание программы

### Раздел 1. Техника безопасности поведения в компьютерном классе

#### Тема 1.1. Изучение инструкции по технике безопасности и правилам поведения в компьютерном классе.

В кабинете вычислительной техники необходимо соблюдать определенные правила поведения в связи с наличием высокого электрического напряжения.

Основные правила:

1. Входить в кабинет вычислительной техники спокойно, не торопясь, не толкаясь.
2. Нельзя входить в кабинет в грязной обуви, с грязными руками, во влажной одежде.
3. В кабинете строго запрещается:
  - Трогать разъемы соединительных кабелей.
  - Прикасаться к питающим проводам и устройствам заземления.
  - Прикасаться к экрану и к тыльной стороне монитора, клавиатуры, системного блока.
  - Включать и отключать аппаратуру без указания преподавателя.
  - Класть вещи на клавиатуру.
  - Работать с влажными руками.
4. Перед началом работы:

- Необходимо убедиться в отсутствии видимых повреждений рабочего места.
  - Начинать работу только по указанию преподавателя «приступить к работе».
5. Работая с вычислительной техникой:
- Надо плавно нажимать на клавиши, не допуская резких ударов.
  - Нельзя пользоваться клавиатурой, если не подключено напряжение.
  - Нельзя пытаться самостоятельно устранить неисправность в работе аппаратуры.
  - Необходимо следить за исправностью аппаратуры и немедленно прекращать работу при появлении необычного звука, запаха гари или самопроизвольного отключения аппаратуры. Сообщить об этом преподавателю.
  - Необходимо внимательно слушать объяснения преподавателя и стараться понять цель задания и последовательность действий.
  - В случае необходимости обращаться к преподавателю.

## **Раздел 2. Компьютерная графика как область графического дизайна**

### **Тема 2.1. Виды дизайна**

Основные понятия графического дизайна. Виды дизайна – графический дизайн, промышленный дизайн, архитектурный дизайн, ландшафтный дизайн, арт-дизайн, средовой дизайн и другие. К графическому дизайну относятся: типографика, каллиграфия, шрифты - дизайн печатной продукции (газет, журналов и книг); фирменный стиль - фирменные знаки, брендбуки; веб-дизайн – дизайн как сайтов в целом, так и логотипов, баннеров, шапок, бэкграундов и т.д.; плакатная продукция и промышленный дизайн; дизайн упаковок и этикеток и т.д.

### **Тема 2.2. Роль композиции в компьютерной графике**

Компьютерная графика. Ассоциативная композиция. Виды композиции: фронтальная композиция, объемная композиция, глубинно-пространственная композиция. Ассоциация, ассоциативное восприятие. Элементы организации плоскостной композиции: точка, линия, пятно. Линия как одно из средств композиции. Виды линий. Динамичность линии, главные линии в композиции – вертикаль и горизонталь.

## **Раздел 3. Теоретические основы компьютерной графики**

### **Тема 3.1. Виды компьютерной графики. Основные понятия компьютерной графики**

Компьютерная графика: растровая графика, векторная графика, трехмерная и фрактальная графика. Программные средства для работы с фрактальной графикой. Основные понятия компьютерной графики: разрешение экрана, принтера, изображения. Размер изображения. Элемент растрового изображения – пиксел. Растр, кодировка цвета, видеопамять. Основные области применения компьютерной графики. Основные направления в развитии компьютерной графики.

### **Тема 3.2. Векторные и растровые форматы**

Методы сжатия графических данных. Сохранение изображения в стандартных форматах и в собственных форматах графических программ. Параметры графических

файлов. Форматы растровой графики PSD, TIFF, BMP, GIF, JPEG. Векторные форматы EPS, DCS, PDF.

## **Раздел 4. Векторная графика. Графический редактор Affinity Designer**

### **Тема 4.1. Интерфейс векторного графического редактора Affinity Designer.**

#### **Создание файла. Сохранение файла**

Знакомство с назначением пунктов главного меню программы Affinity Designer. Знакомство с выбором размера и ориентации печатного листа, с возможностями основных инструментов и просмотра изображений.

### **Тема 4.2. Панель инструментов. Изобразительные средства векторной графики. Линия. Пятно. Цвет. Текстура**

Особенности представления объекта в векторной среде. Примеры векторных изображений. Способы создания рабочего пространства: включение направляющих линий, настройка страницы (цвет, размер, ориентация), команды меню, строка состояния, плавающие палитры, свитки. Используемые инструменты: указатель, фигура, прямоугольник, эллипс, многоугольник. Загрузка векторного графического документа. Библиотека иллюстраций. Специальная библиотека объектов. Активизация (выделение) объектов. Удаление объектов.

## **Раздел 5. Роль и значение цвета в графическом дизайне**

### **Тема 5.1. Работа с цветом в программе Affinity Designer. Цветовой круг.**

#### **Цветовые пантоны. Простые и составные цвета. Прозрачность объекта**

Цветовой круг. Цветовые пантоны. Приемы гармонизации цвета на основе цветового круга.

### **Тема 5.2. Знакомство с цветовой гармонизацией. Способы гармонизации цветных дизайн-композиций**

Цветовые растяжки. Монохромная цветовая композиция. Ахроматическая цветовая композиция. Цветные композиции на основе цветовых контрастов: контраст основных цветов, контраст дополнительного цвета, симультанный контраст, контраст насыщения цвета, контраст тепла и холода (тепло-холодный), контраст света и тени (светотеневой) в программе Affinity Designer. Инструменты и команды для создания эффектов. Виды эффектов: перспектива, перетекание, выдавливание (объем), оболочка (библиотека оболочек), контур (подобие), линза, фигурная обрезка. Назначение, варианты, области применения, особенности настройки эффектов.

## **Раздел 6. Приёмы работы в программе Affinity Designer**

### **Тема 6.1. Создание простых векторных изображений, рисунков и несложных графических объектов**

Создание векторных рисунков, технические приёмы рисования и изображения графических объектов. Определение гармоничной целостности и образности формы в графической композиции. Примитивы.

### **Тема 6.2. Создание графических композиций (дизайн-фонов) на основе использования линий. Технические приемы создания векторных дизайн -фонов**

Создание графических композиций дизайн-фонов, используя только линии различной пластики, толщины.

**Тема 6.3. Создание графических композиций (дизайн-фонов) на основе использования пятна. Технические приемы создания векторных дизайн-фонов**

Создание графических композиций дизайн- фонов, используя инструменты «Прямоугольник», «Многоугольник», «Овал» и функцию «Объединение».

**Раздел 7. Работа с растровыми изображениями в программе Affinity Designer**

**Тема 7.1. Импорт растровых изображений в программу Affinity Designer.**

**Трассировка растровых изображений. Редактирование трассированных изображений**

Трассировка растровых изображений. Редактирование трассированных изображений. Приемы создания векторных рисунков. Формирование навыков по созданию произведений графического дизайна.

**Тема 7.2. Экспорт изображений. Эскиз поздравительной открытки**

Экспорт изображений. Технические приемы работы в растровой графике. Формирование навыка по созданию произведений графического дизайна. Эскиз односторонней или распашной открытки. Работа на компьютере.

**Раздел 8. Единство стиля в графическом дизайне. Firmenный стиль**

**Тема 8.1. Firmenный графический сегмент. Firmenный цветовой строй. Firmenный графический слой.**

Базовые элементы фирменного графического стиля.

**Тема 8.2. Основные элементы фирменного стиля. Знакомство с образцами фирменного стиля. Выбор темы фирменного стиля. Выбор фирменных цветов. Разработка логотипа или фирменного знака**

Знакомство с образцами фирменного стиля, значением фирменного стиля в современном дизайне. Разнообразие приемов работы над фирменным стилем. Формирование навыка по созданию произведений типографики и графического дизайна.

**Тема 8.3. Создание авторских шрифтов. Перевод рисунка в векторную графику. Фотоколлажированные шрифты**

Работа над эскизами. Написание отдельных слов или фраз любыми графическими материалами. Сканирование и фотографирование рисованных шрифтов. Перевод изображений в векторную графику. Сканирование и фотографирование рисунков и рисованных логотипов. Перевод изображений в векторную графику. Работа на компьютере.

**Раздел 9. Создание брендбука.**

«Упаковка» бизнеса, разработка фирменного стиля и брендбука. Представление брендбука, рефлексия. Доработка проекта.

Форма подведения итогов. Публичная защита проекта.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Техническое оснащение**

- Компьютеры с монитором, клавиатурой и мышкой, и доступом к сети Интернет, на которых установлено следующие программное обеспечение: операционная система Windows 10, пакет офисных программ MS Office;
- Редактор векторной и растровой графики Affinity Designer;
- Презентационное оборудование.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Основная литература:**

1. Джейсон Саймонс/ Настольная книга дизайнера. Обработка иллюстраций. – М.: АСТ, Астрель, 2007
2. Клоковски М. Illustrator CS: техника и эффекты /Мэтт Клоковски; пер. с англ. В.Н.Мирошникова. – М., НТ Пресс, 2005
3. Мак-Клелланд, Дик. Photoshop 7. Библия пользователя: пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003
4. Могилев А.В. Информатика: учеб. пособие для студ. пед. вузов/А.В.Могилев, М.И.Пак, Е.К.Хеннера – 4-е изд., М., Издат. центр «Академия», 2007
5. Уэйнманн Э., Лурекас П. Illustrator CS для Windows и Macintosh; Пер. с англ.- М., НТ Пресс, 2005
6. Фридланд А.Я. Информатика и компьютерные технологии: Основные термины: Толков. слов.: Более 1000 базовых понятий и терминов. – 3-е изд., испр. и доп. /А.Я. Фридланд. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2003

#### **Дополнительная литература:**

1. Дизайн. Иллюстрированный словарь-справочник./Б.Минервин, В.Т.Шимко, А.В.Ефимов и др.: Под общей редакцией Г.Б.Минервина и В.Т.Шимко. - М., «Архитектура С», 2004