

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лисович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.09.2024 12:02:41  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**КАФЕДРА «ДИЗАЙН»**

**учебно-методические указания**

**для выполнения курсовой работы по дисциплине  
«Компьютерная графика» для студентов направления 07.03.03  
«Дизайн архитектурной среды»**

**Махачкала – 2024**

**УДК: 72.01**

**ББК: 85.112**

Учебно-методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Компьютерная графика» для студентов направления 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды». - Махачкала, ДГТУ, 2024. – 14 с.

Учебно-методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Компьютерная графика» для студентов направления 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды» предназначены для ориентации студентов в процессе выполнения курсовой работы.

**Составители:**

- 1. Пармазова А.Ш. – зав. каф «Дизайн»;**
- 2. Рамазанов Г.М. – ст. преподаватель;**
- 3. Курбанов М.К. – ст. преподаватель.**

**Рецензенты:**

- 1. Азизова Л.Н. –к.п.н., преподаватель ГБПОУ РД «Технический колледж имени Р.Н. Ашуралиева»;**
- 2. Тагиев Р.Х.– к.э.н., ст. преподаватель кафедры ИТиПИВЭ ФГБОУ ВО «ДГТУ».**

Печатается по решению Совета Дагестанского государственного технического университета от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Основные указания, предъявляемые к курсовой работе.....	5
2. Основные требования по оформлению курсовой работы.....	6
3. Тематика курсовых работ.....	7
4. Порядок защиты курсовой работы.....	8
5. Критерии оценки курсовой работы.....	9
6. Примерное оглавление.....	10
7. Рекомендуемые литературные источники.....	11
8. Примерный образец практической части курсовой работы.....	12

## **Введение**

Уважаемые студенты направления 07.03.03 "Дизайн архитектурной среды"! Дисциплина "Компьютерная графика" является одной из самых важных и актуальных в вашем образовании. Компьютерная графика широко применяется в различных областях, включая дизайн архитектурной среды, и является неотъемлемой частью современного мира.

Цель курсовой работы по дисциплине "Компьютерная графика" для студентов направления "Дизайн архитектурной среды" - расширить знания о компьютерной графике и ее применении в дизайне архитектурной среды, а также развить навыки работы с соответствующими программными средствами.

В настоящих учебно-методических указаниях представлены основные этапы выполнения курсовой работы, начиная от выбора темы и подготовки теоретической базы, заканчивая защитой работы перед преподавателем.

Предлагаемые методические рекомендации помогут студентам на каждом этапе выполнения курсовой работы, а также помогут им овладеть необходимыми навыками в области компьютерной графики и ее применении в дизайне архитектурной среды.

Желаем вам успехов в выполнении курсовой работы!

## **Основные указания, предъявляемые к курсовой работе**

Для выполнения курсовой работы по дисциплине «Компьютерная графика» для студентов направления 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды» рекомендуется следовать следующим указаниям:

1. Выбор темы курсовой работы должен быть согласован с преподавателем курса. Тема должна быть актуальной и соответствовать содержанию курса.
2. Перед началом работы необходимо провести анализ литературы и источников по выбранной теме. Для этого можно использовать как электронные источники, так и литературу в бумажном виде.
3. Необходимо определить цель и задачи курсовой работы. Цель должна отражать основное направление работы, а задачи должны подробно описывать, что именно будет сделано для достижения цели.
4. Для выполнения работы необходимо использовать современные программные средства компьютерной графики, такие как Adobe Photoshop, Autodesk 3ds Max, SketchUp и др.
5. Работа должна содержать теоретическую и практическую части. Теоретическая часть должна содержать обзор литературы по теме работы, описание теоретических аспектов и методов, используемых в работе. Практическая часть должна содержать результаты работы с использованием программных средств компьютерной графики.
6. Рекомендуется использовать реальные задачи из практики дизайна архитектурной среды в качестве примеров в работе.
7. Работа должна быть оформлена согласно требованиям университета и преподавателя курса. Это может включать в себя оформление титульного листа, оглавления, введения, основной части, заключения, списка использованной литературы, приложений и др.

8. Перед сдачей работы необходимо провести проверку на наличие ошибок и опечаток.

### **Основные требования по оформлению курсовой работы**

Вот основные требования по оформлению курсовой работы по направлению 07.03.03 "Дизайн архитектурной среды" и тематике "Компьютерная графика":

**Титульный лист:** На титульном листе должны быть указаны название учебного заведения, факультет, кафедра, направление, тема курсовой работы, имя и фамилия автора, научный руководитель, дата сдачи работы.

**Оглавление:** Содержание работы должно быть разбито на разделы и пункты с указанием страниц, где они находятся.

**Введение:** Введение должно содержать обоснование выбора темы, цель, задачи, объект и предмет исследования, методы исследования.

**Основная часть:** Основная часть должна включать теоретическую и практическую части. В теоретической части необходимо описать основные понятия и технологии, связанные с компьютерной графикой, а также историю ее развития. В практической части необходимо показать примеры использования компьютерной графики в дизайне архитектурной среды.

**Заключение:** В заключении следует описать основные результаты работы, а также привести выводы и рекомендации по использованию компьютерной графики в дизайне архитектурной среды.

**Список литературы:** Список литературы должен содержать перечень всех использованных в работе источников, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ.

Приложения: Если необходимо, в работе могут быть представлены приложения, такие как схемы, таблицы, графики и т.д.

Общий объем курсовой работы должен составлять от 20 до 25 страниц, не считая титульного листа, списка литературы и приложений. Оформление текста должно соответствовать требованиям к научным работам, то есть быть напечатанным на одной стороне листа, с интервалом 1,5 и шрифтом Times New Roman размером 14.

### **Тематика курсовых работ**

1. Исследование и разработка алгоритмов для создания трехмерной модели здания.
2. Исследование методов создания реалистичной текстуры окружающей среды для архитектурных проектов.
3. Создание интерактивной виртуальной реальности для презентации архитектурных проектов.
4. Исследование возможностей использования компьютерной графики для создания дизайна интерьера здания.
5. Анализ и разработка алгоритмов для создания анимированных моделей архитектурных объектов.
6. Разработка инструментов для автоматизации процесса создания планов помещений.
7. Исследование применения компьютерной графики для создания дизайна ландшафта.
8. Создание инструментов для визуализации проектов архитектурной среды в реальном времени.
9. Исследование возможностей использования компьютерной графики для создания дизайна экстерьера здания.
10. Разработка алгоритмов для автоматической генерации планов зданий на основе заданных параметров.

11. Разработка программного обеспечения для моделирования световых условий внутри здания.
12. Исследование и анализ методов создания визуализаций, используемых для продажи недвижимости.
13. Разработка алгоритмов для автоматической генерации фасадов зданий на основе заданных параметров.
14. Создание инструментов для анализа структуры и прочности архитектурных объектов.
15. Исследование и анализ методов создания анимации в архитектурных проектах.
16. Разработка программного обеспечения для создания планов и дизайна общественных мест, таких как парки и скверы.
17. Исследование и анализ методов создания виртуальных туров по архитектурным объектам.
18. Разработка программного обеспечения для создания инфографики, используемой в архитектурных проектах.
19. Исследование и анализ методов создания реалистичных моделей природных объектов для архитектурных проектов.
20. Разработка инструментов для анализа эргономики помещений и оптимизации дизайна помещений, на основе полученных данных.

### **Порядок защиты курсовой работы**

Порядок защиты курсовой работы может незначительно отличаться в зависимости от учебного заведения, но в целом он должен соответствовать общепринятым стандартам. Вот основные этапы порядка защиты курсовой работы:

Подготовка курсовой работы: Студент выбирает тему работы, знакомится с литературой, обсуждает вопросы с научным руководителем и направляет курсовую работу на проверку научному руководителю.



Подготовка к защите: Студент подготавливает презентацию, в которой содержатся основные результаты и выводы работы. Презентация должна быть доступна и понятна аудитории, состоящей из преподавателей и студентов.

Проведение защиты: Студент выступает с презентацией, дает ответы на вопросы, заданные преподавателями, и защищает свою работу. Защита может проводиться как устно, так и письменно.

Оценка: После защиты работы комиссия выставляет оценку, которая зависит от качества выполнения работы, умения студента аргументировать свои выводы и ответы на вопросы, а также от качества презентации.

Общий порядок защиты курсовой работы может отличаться в зависимости от учебного заведения и специфики конкретной дисциплины. Поэтому рекомендуется уточнить все требования у преподавателя или в учебном плане.

Курсовая работа представляется и защищается в установленное учебными планами сроки. Курсовая работа, не представленная студентом в установленные сроки, не отвечающая настоящим методическим требованиям, не допускается к защите.

### **Критерии оценки курсовой работы**

Оценка курсовой работы может основываться на следующих критериях:

Содержание: оценивается актуальность выбранной темы, глубина анализа, полнота изложения и научная значимость работы.

Методология: оценивается соответствие методологии работы выбранной теме, адекватность используемых методов и их качество.

Объем и структура: оценивается соответствие работы установленному объему и логичность структуры.

Источники: оценивается правильность выбора и использования литературы, а также наличие ссылок на источники и их качество.

Оформление: оценивается соответствие требованиям по оформлению курсовой работы, правильность цитирования и оформления списка использованных источников.

Оригинальность: оценивается уровень оригинальности и самостоятельности работы.

Защита: оценивается качество защиты курсовой работы, включая убедительность аргументации, умение отвечать на вопросы и аргументировать свою позицию.

Оценка курсовой работы может быть выставлена на основе взвешенной суммы баллов по каждому критерию.

### **Примерное оглавление**

Примерное оглавление (содержание) курсовой работы по дисциплине "Компьютерная графика" для студентов направления "Дизайн архитектурной среды":

#### I. Введение

##### 1.1. Обоснование выбора темы

##### 1.2. Цели и задачи работы

#### II. Теоретические аспекты компьютерной графики в архитектуре

##### 2.1. Основные понятия и принципы компьютерной графики

##### 2.2. Программное обеспечение для работы с компьютерной графикой в архитектуре

##### 2.3. Методы и средства создания 3D-моделей

##### 2.4. Технологии создания визуализаций

#### III. Практическая часть

3.1. Описание выбранного программного обеспечения и его возможностей

3.2. Разработка проекта с использованием выбранного ПО

3.3. Оценка результатов работы

IV. Заключение

4.1. Обобщение результатов работы

4.2. Рекомендации по использованию компьютерной графики в архитектуре и дизайне интерьера

V. Список литературы

VI. Приложения

6.1. Исходный код программного продукта

6.2. Иллюстрации и схемы

### **Рекомендуемые литературные источники**

Для выполнения курсовой работы по дисциплине "Компьютерная графика" для студентов направления "Дизайн архитектурной среды" рекомендуется использовать следующие литературные источники:

1. Фолсом, В. Компьютерная графика для дизайнеров / В. Фолсом. — М.: ДМК Пресс, 2020.
2. Гонсалес, Р., Вудс, Р. Цифровая обработка изображений / Р. Гонсалес, Р. Вудс. — М.: Техносфера, 2020.
3. Глушаков, Е. Введение в компьютерную графику / Е. Глушаков, В. Глушаков. — СПб.: БХВ-Петербург, 2021.
4. Черных, С. Компьютерная графика в системе AutoCAD / С. Черных. — М.: Лань, 2020.

5. Лунев, Е. В. Компьютерное моделирование в архитектуре / Е. В. Лунев. — М.: Академия, 2020.
6. Потапов, А. С. Компьютерная графика и проектирование в AutoCAD / А. С. Потапов. — М.: МИФИ, 2020.
7. Чудновский, А. Рисование и моделирование в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor / А. Чудновский. — СПб.: БХВ-Петербург, 2021.

Статьи:

8. Березкин, С. Рисование 3D-моделей в SketchUp / С. Березкин // Журнал "Архитектура и строительство". — 2021. — № 3. — С. 42-48.
9. Голубев, А. Создание визуализаций в 3ds Max / А. Голубев // Журнал "CG Event". — 2020. — № 7. — С. 20-25.
10. Мельник, Д. Проектирование интерьеров в Revit / Д. Мельник // Журнал "Строительный журнал". — 2021. — № 5. — С. 78-83.

Эти книги и статьи помогут студентам углубить свои знания в области компьютерной графики, получить практические навыки работы с популярными программами и научиться создавать реалистичные визуализации архитектурных объектов и интерьеров.

### **Примерный образец практической части курсовой работы**

Примерный образец практической части курсовой работы по дисциплине "Компьютерная графика" для студентов направления "Дизайн архитектурной среды":

#### **III. Практическая часть**

3.1. Описание выбранного программного обеспечения и его возможностей

В данной работе использовалась программа SketchUp, которая позволяет создавать 3D-модели архитектурных объектов и интерьеров. Программа имеет

простой и интуитивно понятный интерфейс, что позволяет быстро освоить ее основные функции.

SketchUp предоставляет широкий спектр инструментов для создания 3D-моделей, включая инструменты для создания геометрических фигур, примитивов, линий и поверхностей. Также в программе есть возможность работать с материалами и освещением, что позволяет создавать реалистичные визуализации.

### 3.2. Разработка проекта с использованием выбранного ПО

Для разработки проекта была выбрана задача создания дизайна интерьера квартиры площадью 50 кв. м. Сначала была создана общая модель квартиры с помощью инструментов для создания стен, окон и дверей. Затем были добавлены мебель и элементы декора, используя модели из библиотеки SketchUp и создавая их самостоятельно.

После этого были настроены материалы и освещение для создания реалистичной визуализации. Было выбрано естественное освещение, которое падает на окна из южной стороны, и добавлены искусственные источники света для создания нужной атмосферы.

### 3.3. Оценка результатов работы

Результатом работы стала реалистичная визуализация дизайна интерьера квартиры, которая была создана с помощью SketchUp. Визуализация позволяет оценить пропорции и расстановку мебели, а также просмотреть детали дизайна и элементы декора.

Разработка проекта показала, что SketchUp является удобным инструментом для работы с 3D-моделями в архитектуре и дизайне интерьера. Программа позволяет быстро создавать модели и добавлять элементы декора

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ

## КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине:

«Компьютерная графика»

на тему:

«\_\_\_\_\_»

Выполнил(а):

Студент(ка)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Проверил:

\_\_\_\_\_