

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.10.2025 09:08:03
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ДИЗАЙН»

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ
по дисциплине

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

для студентов направления 54.03.01 – Дизайн

Автор зав.кафедрой «Дизайн»
Парамазова А.Ш.

Махачкала, 2024

Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Проектирование» для студентов направления подготовки 54.03.01 «Дизайн», профиль «Дизайн интерьера», Махачкала ДГТУ, 2024г.- 33 с

Составил:

Зав.кафедрой «Дизайн» Парамазова А.Ш.;

Рецензенты:

Зав кафедрой «Архитектура» ДГТУ,

к.т.н., доцент Зайнулабидова Х.Р.;

Директор АУЦ «Академия компьютерной графики»

Курбанов М.К.

Печатается в соответствии с решением Ученого совета
ДГТУ от «___» _____ 2024 года

Данные учебно-методические указания предназначены для студентов направления 54.03.01 «Дизайн» профиль «Дизайн интерьера», основной вид деятельности которых, проектирование, начиная с простых промышленных образцов и заканчивая комплектами для предметно-пространственной среды интерьера.

В учебно-методических указаниях даются методические рекомендации к структуре и содержанию этапов выполнения курсовой работы (дизайн-проекту) по курсу «Проектирование». В учебно-методических указания рассматриваются цели и задачи курсовой работы (дизайн-проекта), приводятся составляющие научного аппарата, даются рекомендации к выполнению графической части и содержание пояснительной записки к курсовой работе (дизайн-проекту).

Учебно-методические указания содержат ряд Приложений.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Цели и задачи курсовой работы (дизайн-проекта).....	6
2 Общие требования к курсовой работе	8
2.1 Темы курсовых работ по курсу проектирования	9
3 Содержание пояснительной записки к курсовой работе.....	1
4 Графическая часть курсовой работы по проектированию.....	1
5 Методические рекомендации к процессу курсового дизайн-проектирования.....	1
.....	6
6 Защита курсовой работы (дизайн-проекта).....	2
7 Оформление пояснительной записки	0
.....	2
8 Критерии оценки курсовой работы по проектированию.....	2
	3
Список литературы и интернет-ресурсов.....	2
Приложение А Оформление титульного листа	6
	2
Приложение Б Оформление задания.....	7
	2
Приложение В Примерное содержание ПЗ	8
	2
Приложение Г Пример оформления таблицы	9
	3
Приложение Д Оформление рисунков	0
	3
Приложение Е Оформление списка литературы и Интернет-источников.	1
	3
	2

ВВЕДЕНИЕ

Согласно Федеральному государственному образовательному Стандарту высшего профессионального образования, курсовая работа по курсу «Проектирование» выполняется студентами направления 54.03.01 Дизайн ФГБОУ ВО ДГТУ в виде эскизного дизайн-проекта, как элемента предметно-пространственной среды человека. Областью профессиональной деятельности студентов направления 54.03.01 Дизайн согласно ФГОС ВО является творческая деятельность по формированию эстетически выразительной предметно-пространственной среды, интегрирующей художественную, инженерно-конструкторскую, научно-педагогическую деятельность, направленную на создание и совершенствование эстетичной, конкурентоспособной отечественной продукции, способствующей развитию экономики, повышению уровня культуры и жизни населения.

Критериями качества проекта, в том числе и выполняемого в рамках курсовой работы являются:

- соответствие содержания цели, задачам, идее дизайн-проектирования;
- наличие самостоятельного, достаточно глубокого критического анализа состояния проблемы проектирования, позволяющего обосновать авторские предложения дизайн-концепции, показать этапы выполнения дизайн-процесса, проектной документации с функциональным, эргономическим и конструктивным обоснованием проектирования;
- в проектном исследовании – использование новых материалов и технологий, практических рекомендаций по применению технических разработок, возможности и пути внедрения их в практику;

- наличие практической значимости результатов;
- самостоятельность и аргументированность выводов и обобщений.

Кроме того, о качестве проведенного дизайн-проектирования свидетельствует оригинальность дизайн-концепции, завершенность дизайн-процесса, отдельных этапов проектирования, выразительности художественного изложения дизайн-концепции, стилистическое единство, грамотное оформление пояснительной записки.

Бакалавр по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- владение методами творческого поиска;
- выполнение поисковых эскизов, композиционных решений дизайн-объектов;
- создание художественного образа;
- владение практическими навыками различных видов изобразительного искусства и способов проектной графики;
- разработка и выполнение дизайн-проектов;
- создание оригинального проекта;
- создание художественных предметно-пространственных комплексов;
- проектирование интерьеров различных по своему назначению зданий и сооружений, архитектурно-пространственной среды, объектов ландшафтного дизайна.

Изучение курса проектирования предметно-пространственной среды начинается с освоения студентами процесса проектной деятельности на примерах простых промышленных образцов, этот вид проектирования и будет основной тематикой курсовой работы.

Основной вид профессиональной деятельности дизайнера бакалавра – это реальное дизайн-проектирование по заказу клиентов, учреждений или организаций.

Курсовая работа (эскизный дизайн-проект) по дисциплине «Проектирование», согласно учебному плану направления 54.03.01 Дизайн выполняется студентами после изучения таких дисциплин как пропедевтика, история дизайна, основы производственного мастерства, история искусства, академический рисунок, академическая живопись и т.д. в виде реального дизайн-проекта.

Реальное дизайн-проектирование, как направление дизайнерской деятельности характеризуется актуальностью и практической значимостью для заказчика, учреждения или организации, комплексным

подходам к этапам проектной деятельности, интегрирующим знания таких наук и искусств как дизайн, эргономика, антропометрия, психологический дизайн, визуальная психология, материаловедение и т.д.

Тематика курсовой работы (дизайн-проекта) по проектированию должна обобщить знания студентов об этапах проектной деятельности в промышленном проектировании. Курсовая работа должна быть выполнена с учетом психологического дизайна и соответствовать современному состоянию и перспективам развития дизайн-образования как науки и методологии проектной деятельности, а также учитывать потребности заказчиков (частных клиентов, организаций или учреждений).

В процессе выполнения курсовой работы (дизайн-проекта) студент должен показать наличие компетенций, обеспечивающих квалифицированное выполнение дизайн-проекта интерьера, с опорой на основы конструкторских и художественно-графических знаний, приобретенных студентами на аудиторных занятиях. Студент должен обладать навыками визуализации проектных решений в компьютерной или ручной подаче, в виде одного или двух графических листов размером 75 на 55 (см) с необходимым составом изображений, демонстрирующих ход проектной деятельности по созданию дизайн-проекта. Графические листы курсовой работы (дизайн-проект), являясь визуальным продуктом, должны обладать культурой художественно-графической подачи и характеризовать степень профессионализма и сформированность компетенций студента.

Согласно ФГОС ВО студент, выполняющий курсовую работу должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6).

Курсовая работа (дизайн-проект), как исследование должна показать высокий уровень общенаучной и специальной подготовки студента, его способность и умение применять научно-теоретические и практико-методические навыки при решении конкретных задач дизайн-проектирования, включать анализ научно-методической литературы с обобщениями, сопоставлениями и выводам по теме исследования, и умением формулировать и доказывать авторскую позицию.

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ДИЗАЙН-ПРОЕКТА)

Основной целью выполнения курсовой работы (дизайн-проекта) по курсу «Проектирование» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, в процессе дизайн-проектирования промышленных образцов, начиная с простой вещи до комплекта.

Курсовая работа (дизайн-проект) по Проектирование представляет собой поисковое дизайнерское исследование, заключающееся в решении проблемы, связанной с проектированием конкретного объекта – вещи для образца, для конкретной предметно-пространственной среды интерьера и целевой аудитории, при решении которой студент демонстрирует уровень овладения необходимыми знаниями и практическими умениями по профессии дизайнер.

Ряд задач решаются в процессе курсовой работы, это овладение навыками комплексного подхода к дизайн-проектированию, и систематизация теоретических знаний и практических умений в сфере будущей профессии дизайнера.

Курсовая работа (дизайн-проект) должна:

- демонстрировать уровень сформированных компетенций студентов, обучающихся по направлению 54.03.01 Дизайн, их способность и умение применять теоретические и практические навыки при решении задач дизайн-проектирования, стоящих перед бакалавром в современных условиях;

- включать анализ аналогов по теме проектирования, использовать безаналоговое проектирование с выводами, сопоставлениями и оценкой собственной дизайн-концепции;

- выполняться на основе функционального и эргономического анализа, четко разработанной проектной последовательности, включающей поиск дизайн-концепции, дизайн-процесс, дизайн-проектирование, обоснование выбора конструктивно-композиционного, эргономического, цвето-фактурного решения.

По качеству выполнения курсового проекта оценивается уровень профессиональной подготовки студента и его возможности самостоятельно решать творческие задачи по разработке дизайн-концепции, объемно-пластического, функционально-конструкторского, художественно-графического решения.

Кроме этого, тема курсовой работы может быть продолжена в Выпускной квалификационной работе. Продолжение темы курсового

исследования в ВКР позволит студентам не только приобрести опыт деятельности по дизайн-проектированию конструкций и наполнения интерьера, но и более квалифицированно выполнить ВКР и самостоятельно трудиться в дальнейшем.

Курсовая работа студента – это авторская разработка дизайн-проект (графическая часть), сопровождаемая пояснительной запиской, структура которой относится к научному исследованию.

2 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Курсовая работа по Проектированию, являясь дизайн-проектом, состоит из графической части и пояснительной записке к ней. В графической части студент демонстрирует ход этапов проектной деятельности в виде визуализаций, содержащих проекции и наглядные изображения, входящие в состав дизайн-проекта. В пояснительной записке в научной форме идет изложение методики проектирования промышленного объекта.

Тема курсовой работы (дизайн-проекта) по проектированию выбирается студентом самостоятельно из рекомендованного перечня по согласованию с научным руководителем. Выполнение курсовой работы (дизайн-проекта) предполагает полную самостоятельность студента, исходя из его уровня понимания и осознания актуальности темы, оценки ее теоретического и практического значения. Обязательным условием является соответствие темы курсовой работы (дизайн-проекта) требованию Федерального Государственного образовательного стандарта направления 54.03.01 Дизайн. Студент может предложить свою тему КР в пределах учебного курса «Проектирования», согласовав ее с руководителем. Свобода выбора тем курсовой работы (дизайн-проекта) позволяет реализовать индивидуальные научные интересы и своеобразие познавательных ориентиров студентов.

Тема курсовой работы (дизайн-проекта) по Проектированию должна быть актуальной с точки зрения психологического дизайна, т.е. учтена целевая аудитория и ее социальные ожидания, требующие разрешения проектной проблемы в настоящее время, это требование одно из основных. Тема должна решать новую научно-практическую задачу и иметь практическую и теоретическую значимость. Важной

характеристикой тематики курсовой работы (дизайн-проекта) является возможность реализации проекта.

Очень важным моментом является выявление научным руководителем круга интересов студентов при выборе темы. Научный руководитель должен с большим вниманием отнестись к предложениям студентов, которые могут предложить интересующие их темы и пути их исследования. Всё это создает благоприятные условия для активной творческой работы студентов в рамках курсовой работы как научно-поискового исследования.

Темы курсовых работ (дизайн-проектов) утверждаются на заседании кафедры «Дизайн» ФГБОУ ВО ДГТУ. В соответствии с тематикой курсовой работы (дизайн-проекта) и задачами на дизайн-проектирование, выполняются следующие виды работ:

- подбирается реальный объект проектирования, к которому предъявляются требования психологического дизайна;
- анализируются объект проектирования и его типологические особенности, определяющие объективные возможности дизайна в сопоставлении с пожеланиями заказчика, фирмы или объединения;
- изучаются аналоги дизайна сходных объектов;
- выполняются пробные эскизы вариантов творческого замысла;
- выполняется клаузура;
- формируется основная дизайнерская концепция проекта;
- проводится дизайн-проектирование с установлением необходимого состава изображений, с разработкой конструкций и материалов, декоративных элементов, колористики;
- параллельно идет обоснование этапов дизайн-проектирования в пояснительной записке курсовой работы;
- учет эргономических и антропологических требований к объекту проектирования;
- рассмотрение вопросов экологии и безопасности использования объекта дизайн-проектирования;
- осуществляется учет особенностей конструкций и материалов при проектировании и технология изготовления;
- выполняется экономическое обоснование;
- выполняется макет;
- компонуется визуальный материал на графических листах, с выбором подачи.

2.1 Темы курсовых работ по курсу проектирования интерьера

- 1 Дизайнерская идея мебельных форм в интерьере.
- 2 Разработка дизайна детской мебели с учетом гигиенических требований.
- 3 Проектирование промышленного конкретного объекта.
- 4 Формирование дизайн-концепции, работа с творческим источником при проектировании конкретного промышленного объекта.
- 5 Предпроектный анализ как этап проектирования кухни.
- 6 Декорирование интерьера общественного назначения (роспись, фрески, мозаика, витраж и т.д.).
- 7 Рендеринг и визуализация проекта конкретного промышленного проектирования.
- 8 Разработка технологических и технико-экономических аспектов конструкций в интерьере.
- 9 Комбинаторика формообразования промышленной формы.
- 10 Проектирование с учетом взаимодействия человека и оборудования в общественных пространствах (уличная мебель, автоматы).
- 11 Проектирование бытового оборудования с учетом взаимодействия с человеком.
- 12 Разработка проекта конструкций, формирующих конкретный интерьер (мебель, лестницы, камины, перегородки, подвесные потолки).
- 13 Функциональные особенности материалов в проектировании мебели для сидения.
- 14 Учет эргономических и антропометрических требований при проектировании мебели для инвалидов.
- 15 Разработка дизайна оборудования в интерьере детской.
- 16 Декорирование жилых помещений (гобелен, батик, витраж, декоративное панно, мозаика, роспись и т.д.).
- 17 Проектирование приборов для жилых помещений.
- 18 Проектирование мебели для подростков.
- 19 Проектирование мебели для хранения.
- 20 Проектирование детской мебели -трансформер.
- 21 Декорирование помещений общественного назначения освещением.
- 22 Проектирование и макетирование мягкой мебели.
- 23 Проектирование и макетирование настольной лампы.
- 24 Проектирование светильников, люстр с расчетом мощности и энергозатрат.
- 25 Проектирования часов для конкретного интерьера.

- 26 Проектирование комплекта уличной мебели (скамья, урна, фонарь).
- 27 Анализ и проектирование конструкций камина.
- 28 Проектирование остановок.
- 29 Проектирование общественных интерьеров
- 30 Проектирование жилых интерьеров

3 СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

В зависимости от сложности и объема задач курсовой работы (дизайн-проекта) по Проектированию, ее содержание и состав демонстрируют ход проектной деятельности.

Методика курсовой работы (дизайн-проекта), несмотря на свою индивидуальность при решении конкретной проектной задачи имеет определенную структуру. Детальная разработка дизайн-проекта включает следующие стадии проектирования:

- получение задания (ТЗ или бриф) и постановка задачи и последующие действия;
- анализ состояния объекта в ракурсе задач дизайна, сбор информации и анализ аналогов, эскизная разработка вариантов дизайнерской идеи;
- разработка дизайнерской концепции, фильтрация и синтез конкурирующих идей, сужение творческого замысла до выбора одного направления, подлежащего дизайн-проектированию, далее следует уточнение проектного образа, стилистическая гармонизация, корректировка проекций, разработка конструктивных и декоративных деталей;
- просмотр итогов дизайн-проектирования с компоновкой иллюстративного ряда, графической подачей проекта, разработкой экспозиционного макета и завершением пояснительной записки;
- защита (презентация) проекта.

Дизайнерская концепция представляет центральный узел проектирования, результирующий подготовительный этап работы, программирующий завершающие стадии.

Поскольку на подготовительном этапе собранная и изученная информация по аналогам суммируется и вливается в содержание эскизных идей, основанная на них концепция не выходит за пределы традиционной

проектной практики по объектам данной типологии. Проверка дизайн-концепции осуществляется на этапе ее согласования с заказчиком.

Документальное оформление концепции составляет:

- пакет исходной документации;
- эскизы основных проекций и наглядных изображений;
- предложения по инженерным вопросам, материалам, стоимости;
- пояснительная записка с обоснованием проектного замысла и программой проектирования.

Основными структурными элементами пояснительной записки к курсовой работе (дизайн-проекту) по Проектированию в высшем профессиональном дизайн-образовании являются:

- титульный лист;
- задание;
- реферат, включающий краткие сведения о курсовой работе (не более 1 стр.);
- содержание, представляющее собой перечень всех частей и разделов курсовой работы;
- введение, раскрывающее актуальность, цель, задачи разработки (2-3 стр.);
- основную часть, состоящую из пяти глав: глава 1 предпроектное исследование и анализ, глава 2 разработка дизайн-проекта, 3 глава эргономическая, 4 глава технология изготовления, 5 глава - экономическое обоснование(по желанию),
- заключение;
- список использованной литературы и интернет источников;
- приложение.

Рассмотрим подробно содержание каждой структурной единицы пояснительной записки к курсовой работе (дизайн-проекту).

Образцы титульного листа для дневного и заочного отделений, задания, пример содержания можно увидеть в Приложениях А, Б, В, Г.

Во введении студенты выявляют проблему, объект, предмет, цель, гипотезу и задачи, указываются актуальность и противоречия, которые привели к необходимости выполнить дизайн-проектирование (требования психологического дизайна - актуальность дизайна для конкретно взятого заказчика, организации или предприятия). Под проблемой понимают сложную глобальную задачу, которая охватывает значительную научную область (визуальная психология, социология, методика дизайна, психологический дизайн и т.д.) курсового исследования и имеет перспективное значение. Решение проблемы предъявляет следующие

требования: осуществить инсайт, решить комплекс задач, обеспечить высокую эффективность объекта проектирования и т.д.

При определении проблемы важно помнить, что ситуация приобретает проблемный характер, если:

- имеются те или иные противоречия, которые необходимо разрешить;
- требуется установить сходство и различие, анализируя научные направления и аналоги;
- важно установить актуальность и причинно-следственные связи;
- необходимо обосновать выбор дизайнерской идеи;
- стоит задача выявления достоинства того или иного дизайнерского решения.

Правильное определение проблемы курсовой работы по проектированию помогает студентам дизайнерам:

- формулировать свое собственное мнение и понимание на основе самостоятельно собранных сведений;
- сравнивать аналоги, вычленять их недостатки и достоинства;
- синтезировать собственные идеи;
- анализировать результаты.

Определяя объект исследования, следует дать ответ на вопрос о том, что рассматривается. А предмет обозначает аспект рассмотрения, дает представление о том, как рассматривается объект именно в данном исследовании. Объект исследования включает в себя предмет. Например, объект – дизайн-проектирование мебели, предмет – процесс дизайн-проектирования мебели для спальни для молодой семьи.

Цель курсовой работы совпадает с темой КР. Студентом могут использоваться для определения цели курсовой работы следующие глаголы: «разработать», «выявить», «исследовать», «описать», «создать», «обосновать», «проанализировать» и т.д.

Научная гипотеза - это предположение, которое формулируется с целью последующей проверки. Если бы исследование ограничивалось лишь сбором фактов, то движение науки вперед было бы невозможным. Без направляющей идеи, без чего-то, что нужно подтвердить, любое исследование будет бесплодным. Гипотеза - это ведущая идея автора, которая при исследовании может подтвердиться, и тогда быть предложенной для реализации на практике или в производстве. При этом важно быть хорошо теоретически подготовленным, многое знать об объекте исследования [4].

Поставленная во введении цель и гипотеза требуют решения задач, которые формулируются как названия параграфов.

Теоретическая глава содержит обоснование проблемы проектирования в научной и методико-практической литературе и интернет источниках по дизайну. В ней студенты демонстрируют умения анализировать найденный теоретический материал по проблеме проектирования, различные научно-практические точки зрения, делать выводы и высказывать собственное мнение. В первой главе анализируются аналоги и дается описание истории проектируемого объекта, ставится проблема проектирования, анализируются функциональные характеристики аналогов, возможность применения проектируемого объекта в предметно-пространственной среде (5 стр.). Её основными элементами могут быть:

- теоретико-методологическое обоснование проблемы проектирования;
- исследуемые явления, процессы, признаки, параметры;
- совокупность применяемых проектных методов (предпроектное исследование, предпроектный анализ и т.д.).

Во второй главе содержится практическое решение проектной проблемы, где разработка дизайн-проекта должна быть логически связана с предпроектным исследованием и анализом, и содержать описание авторской дизайнерской концепции, дизайнерских поисков и предложений. Например, практическая глава может называться так: Разработать дизайн-проект светильника для кухни в стиле Прованс. В практической главе дается обоснование дизайн-процесса и объемно-пластическое и художественно-графическим решение, применяя целостность и концептуальное единство стилистики (5-7 стр.).

Глава третья (которой может и не быть) посвящена изучению эргономических требований и человеческого фактора, особенностей антропометрии проектирования данного изделия, в ней раскрывается безопасность использования объекта проектирования в быту.

В главе четвертой приводятся технологии изготовления и материалы, которые могут применяться при изготовлении проектируемой вещи.

В пятой главе дается экономическое обоснование, (спецификация материалов и их стоимости), которое подтверждает возможность реализации проекта (3 стр.).

Заключение является обобщением и констатацией жизнеспособности дизайнерских решений, содержит выводы по поставленным задачам и перспективы внедрения результатов дизайн-проекта в практику (1 стр.).

Список литературы и интернет источников - это перечень различных информационных документов с указанием следующих определенных данных: фамилия и инициалы автора, название источника, место издания, издательство, год издания, объем источника в страницах. Список литературы составляют в алфавитном порядке (для ускорения поиска нужной информации).

Приложения, не входящие в состав пояснительной записки к курсовой работе (дизайн-проекту), могут раскрывать и углублять курсовое исследование полезной и интересной информацией, которая помогла студенту в выполнении КР: чертежи, расчеты, спецификации и т.д.

Одним из наиболее творческих этапов проектной деятельности является формирование основной дизайнерской идеи.

4 ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ

Графическая часть выполняется на планшетах размером 75 на 55 см или на листах формата А3. Содержание графической части зависит от темы и в каждом случае точно определяется заданием курсовой работы. Графическая часть проекта разрабатывается на уровне художественно-конструкторского предложения.

При проектировании промышленных изделий ориентиром для выполнения графической части являются следующие изображения:

- 1) общий вид изделия в перспективе;
- 2) общий вид наиболее важного элемента, фрагмента в перспективе;
- 3) общий вид изделия в ортогональных проекциях в цвете с габаритными размерами;
- 4) варианты цветового и фактурного внешнего вида;
- 5) структурно-компоновочный чертеж (план, продольные и поперечные разрезы);
- 6) эргономические схемы;
- 7) функциональные и кинематические схемы;
- 8) декоративно-графические элементы (надписи, символы, знаки);
- 9) макет.

Удельный вес, глубина проработки, масштаб, стилистика графической части курсовой работы (дизайн-проекта), указанных разделов или элементов проекта реализуются автором в соответствии с принятой дизайнерской концепцией после обсуждения и утверждения решения руководителем

курсовой работы.

Характер экспозиционной подачи курсовой работы (дизайн-проекта) предусматривает последовательный переход от ручной графики к активному привлечению компьютерной графики (при желании и возможностях студента). Подмена профессиональной грамотности работы над проектом визуальными достоинствами компьютерной техники не допускается.

Графическая часть КР, согласно требованиям к дизайн-проекту, должна быть скомпонована как продукт инфографики (шрифт, цветовое решение, заголовок, компоновка изображений, схемы, текст и т.д.) и может содержать следующую информацию об объекте проектирования на графических листах:

- первый лист может содержать предпроектное исследование в виде диаграмм, пиктограмм (соцопрос, психологический анализ, консалтинговое исследование, рынок сбыта объекта проектирования, социально-психологические особенности и т.д.), короткого текста, иллюминирующего изображения;

- на второй лист можно закомпоновать анализ объекта проектирования, фотографии, виды и проекции с размерами, разрезы, наглядные изображения в цвете с передачей фактур и материалов с необходимыми и габаритными размерами и т.д. (часть этих изображений может быть перенесена в приложения);

- на третьем листе может расположиться процесс формирования и уточнения основной дизайнерской идеи, поиски и эскизы, творческие источники, прообразы;

- на четвертом листе разрабатывается дизайн-проект с наглядными изображениями в компьютерной или ручной подаче, обоснованием конструктивных, цвето-фактурных решений, декора, выбранных материалов и технологии согласно стилистике.

Объем экспозиции, представленной на защиту, составляет четыре листа картона размером 75 на 55 (см) или равных им листах формата А3, по желанию макет, в связи со сложившейся практикой стандартизации формата учебных работ, технических условий и процедур защиты проектов, не рекомендуется использовать изобразительные поверхности другого формата, кроме А2 и А3.

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРОЦЕССУ КУРСОВОГО ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЯ

В курсовой работе (дизайн-проекте) реальный жизненный заказ создаст ситуацию ограничений, который позволит студентам освоить тактику проектирования. Ситуация ограничений формируется реальными пожеланиями заказчика, социальным заказом целевой аудитории, функциональными и эргономическими особенностями проектируемого объекта и т.д.

Нужно всегда помнить, что дизайн-проектирование не рутинный процесс, как и любая другая творческая деятельность, он может иметь неравномерный график продвижения к результату, сочетание интуиции и жестких инженерных требований.

Для определения возможных направлений проектирования необходима полная ясность с пространственными параметрами объекта, рынками сбыта, географией распространения, его функциональным назначением, тектоническими особенностями, состоянием конструктивной основы и т.д.

Общий методологический подход к дизайн-проектированию исторически сформировался как результат колебаний между технократическими и эстетическими аспектами понимания сущности дизайна. Это - системное проектирование методом «открытой формы», когда на любом его этапе допускаются изменения, оправданные целью работы и форс-мажором. Ускорить процесс поиска эффективного направления проектирования поможет студентам изучение дизайнерских решений аналогичных объектов, что позволит избежать проектных ошибок и использовать существующий опыт с возможностью его интерпретацией.

Собранный материал об объекте проектирования в рисунках, ксерокопиях и др. необходимо накапливать и использовать при формировании замысла и дизайн-проектировании как принципиальные решения, так и отдельные детальные находки. Задача руководителя курсовой работы (дизайн-проекта) научить студента грамотно пользоваться аналоговым материалом, творческими источниками, избегать примитивного оригинальничания и прямого копирования, учиться формообразованию и композиционному мастерству. Необходимо приучить студентов конструктивному рисунку, «снятого» собственной рукой в специальный альбом-накопитель. Это способствует формированию у студентов ресурса образов, приемов; композиционных находок, колористических сочетаний, опыта рисования аксессуаров и дизайнерской сценографии. Это, в свою очередь, воспитывает быструю профессиональную реакцию на задание.

Таким образом, в дизайн-проекте должны быть отражены вопросы

современного и прогнозируемого дизайна и эстетические предпочтения заказчика, многосторонние аспекты комфорта, и возможности материально-технической базы. В понятие комфорта входит перечень свойств объектов среды, благоприятных для жизни и деятельности человека.

Основой дизайн-проектирования является творческий процесс генерирования идей, их фильтрации и созревания в ходе последующего проектирования. Проверка окончательно сформированного решения на эстетическую полноценность, функциональную целесообразность, возможность его безболезненной реализации техническими средствами позволяет выяснить, удалось ли сберечь свежесть и художественную непосредственность проектной идеи в процессе ее формализации сухой графикой чертежа.

В процессе выполнения курсовой работы очень важно соблюдать правило сохранения в записях, чертежах, рисунках данные о хронике проектирования - они свидетельствуют о динамике профессионального становления дизайнера и представляют материал для аргументированной пояснительной записки.

Проведение клаузуры на тему курсового дизайн-проекта дает возможность сформировать творческую концепцию проектируемого объекта, суть которой заключается в формализации проектного образа и стилистики, в русле которого выполняется его дальнейшая детальная разработка. В основе дизайнерской концепции лежит оригинальный замысел, стилистически пронизывающий весь процесс проектирования.

С усвоением комплекса функциональных, эргономических, конструктивных знаний, накоплением опыта композиционного мастерства, художественной подготовки и готовностью приступить к проектированию начинающий дизайнер должен ознакомиться с методическими приемами проектного поиска по созданию образа и его рационального выявления.

Существуют две широко признанные техники проведения анализа объекта проектирования и задач, связанных с его дизайн-проектированием: это мозговой штурм и построение ассоциограмм.

Фаза формирования основной дизайнерской идеи есть, по существу, изобретательская деятельность, анализирующая возможности нетрадиционных приемов для решения проектных задач. Наиболее плодотворным методом для решения подобных задач является мозговой штурм.

Метод мозгового штурма, представляющий одну из разновидностей метода деловых игр, действует на принципе энергичного «вброса» идей.

В основе этого метода лежит четыре принципа:

- количество идей имеет значение: чем больше идей, тем больше шансов найти оптимальное решение;

- идеи не должны подвергаться критике, по крайней мере на первых этапах процесса. А критику можно подключать после того, как будут сформулированы все идеи. Слабые идеи с недостатками можно дорабатывать до более сильных идей;

- необычные, нестандартные идеи приветствуются. Они могут содержать новые радикальные способы решения проблемы;

- чтобы прийти к лучшему решению, идеи можно комбинировать.

Сеанс мозгового штурма можно применять как стимулирующий прием при выдаче задания на дизайн-проект или перед проведением клаузуры.

Клаузура как метод экспресс-проектирования представляет собой:

- начальный этап проектной работы, фиксирующий результаты обследования объекта, изучения аналогов и первый обдуманый проектный замысел;

- контрольную работу на неизвестную ранее тему, выполняемую в качестве «разрядки» или теста. Время выполнения клаузуры – 2-4 часа.

Вид выполнения: любая графика, адекватно раскрывающая сущность проектной идеи и аргументирующая благоприятные перспективы ее разработки. Для успешного выполнения клаузуры необходимо уметь организовать четкую и быструю работу в отведенное время.

Метод ассоциограмм – это схемы, на которые визуально изображаются идеи и ассоциации, вращающиеся вокруг центральной проблемы или мысли. Формального метода организации таких диаграмм не существует. Они органично разрастаются и позволяют дизайнеру выстраивать и связывать информацию любым подходящим для этого способом. Хотя различные точки зрения вполне естественно объединяются в отдельные группы и области. Картинка, дудлы и краски служат такими же составляющими ассоциограмм. Как и слова: изобразительный ряд помогает укреплять идеи, а полученный визуальный код гораздо проще обрабатывать и осмыслять, нежели обычный словесный список. На более позднем этапе работы изображения стимулируют подсознательную обработку информации.

Как только вы будете удовлетворены тем количеством информации, которое вам удастся извлечь из брифа, у вас сложится прочный фундамент, на котором вы сможете построить свое исследование проекта.

На всех этапах проектирования (предпроектное исследование, предпроектный анализ, непосредственно проектировании) полезно

применение инфографики, содержащей пиктограммы, графики, диаграммы, сопоставительные таблицы, видеоряд, короткий текст.

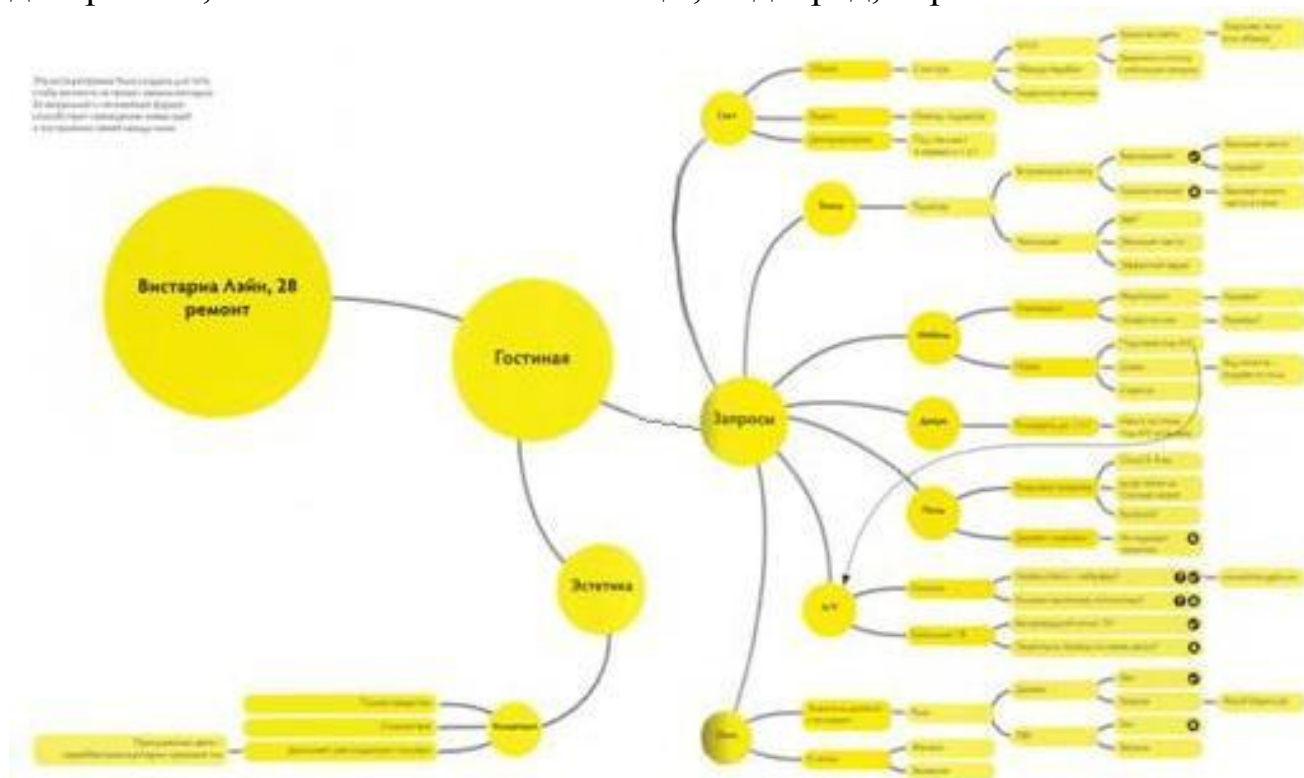


Рисунок 1 – Метод ассоциограмм в дизайн-проектировании интерьера

Для достижения максимального композиционного эффекта графической части проекта рекомендуется использовать метод «масок». Пробная раскладка на картоне бумажных масок, эквивалентных по размерам и силуэтам проекциям, предназначенным к экспозиции, предоставляет возможность наиболее удачного общего расположения графического материала на плоскости планшетов.

6 ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ДИЗАЙН-ПРОЕКТА)

Курсовая работа (дизайн-проект) являясь исследованием, демонстрирует порядок и правила оформления проектов, определенные ГОСТом и методическими рекомендациями кафедры Дизайн, ТФ ДГТУ и умения студентов презентовать авторские разработки на защите.

Защита курсовой работы (дизайн-проекта) по проектированию должна проводиться в присутствии комиссии. Состав комиссии определяется заведующим кафедры Дизайн, при распределении нагрузки преподавателей кафедры на учебный год. Готовясь к процедуре защиты проекта, студент должен обращать внимание на характер выполнения

графической части курсовой работы и эффективность его визуального воздействия. Подача макета демонстрирует наличие у студента визуальной культуры, овладения приемами стилизации формы и трансформации творческого источника.

К защите студент готовит доклад, излагающий основное содержание проекта и предшествующих ему исследований. Для сообщения студенту предоставляется не более 5-8 минут. В ходе защиты разрешается использовать заранее подготовленные план и тезисы доклада.

Рекомендуется следующая (примерная) последовательность изложения результатом дипломного проектирования (работы).

Вводная часть (1 мин):

- обоснование выбора темы проекта;
- принятые исходные данные и основные задачи, поставленные для решения;

Основная часть (5 мин):

- рассмотрение функциональных достоинств системы и особенностей проектного решения с учетом «человеческого фактора»;
- рассмотрение связей «предмет-среда»;
- показ логики развития объекта в аспекте взаимосвязи его конструктивной структуры с формой;
- выбор композиционно-художественных средств и формообразующего решения;
- обоснование цвето-фактурного решения;
- экономическое обоснование проекта.

- Заключение (1-2 мин.):

- общие выводы по проекту с определением объема выполненной работы и с акцентом на ее творческих элементах и оригинальных авторских решениях;
- информация о возможностях реального использования результатов работы и ее апробации.

Представленные планшеты, макет и другие материалы должны иллюстрировать доклад.

В отзыве на курсовую работу руководитель характеризует отношение студента к проведенной исследовательски-поисковой деятельности в рамках курсовой работы, отмечает актуальность темы, глубину ее рассмотрения, практическую значимость работы, соответствие ее содержания теме, цели и задачам работы.

В случае выявления комиссией по защите курсовых проектов серьезных недостатков студент получает оценку «неудовлетворительно» и

считается имеющим академическую задолженность и может быть отчислен из вуза.

7 ОФОРМЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Курсовая работа как проектное исследование оценивается по трем критериям: качество визуализации и оригинальность графической части, логика изложения процесса проектирования и правильность оформления пояснительной записки и умение презентовать свой авторский дизайн-проект на защите.

Общие требования к пояснительной записке (ПЗ):

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов выполненной работы;
- обоснованность выводов, рекомендаций и предложений.

Курсовая работа (дизайн-проект) оформляется с учетом Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и в соответствии с ГОСТом 7.32-2001 «Отчет по научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и ГОСТом 2.105095 «Общие требования к оформлению текстовых документов»:

- работа должна быть выполнена любым печатным способом на пишущей машинке или с использованием компьютера на одной стороне бумаги формата А4 (297х210). Цвет шрифта должен быть черный. Сокращение слов допускается только общепринятое;

- объем пояснительной записки 25-35 страниц. Приложения не входят в указанный объем;

- шрифт Times New Roman 14 кегль, полуторный междустрочный интервал;

- выравнивание текста во всю ширину строки. Каждый новый абзац начинается с отступа в 1, 25. Поля справа 15 (мм) слева 30 (мм) сверху и снизу 20 (мм);

- страницы пояснительной записки курсовой работы следует нумеровать арабскими цифрами соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют внизу листа по центру. Титульный лист, лист задания входят в состав КР но не нумеруются.

Заголовки пишутся прописными буквами полужирного начертания шрифт 14 без подчеркивания. В заголовках в конце предложения точки не ставятся. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок

состоит из двух предложений, их разделяют точкой. После заголовка пропускается строка.

Названия параграфов пишутся строчными буквами полужирного начертания. Для выделения понятий в тексте можно использовать курсивное написание.

Каждая новая глава начинается с нового листа, параграфы могут заканчиваться и начинаться на одной странице, с пропуском строки до названия параграфа и после него.

В тексте пояснительной записки должны быть рисунки, иллюстрирующие ход дизайн-проектирования. Оформление рисунков дано в Приложении В.

Текст курсовой работы разделяют на главы и параграфы. Главы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами без точки. Параграфы должны иметь нумерацию в пределах параграфа. Значок параграфа не пишется. Номер параграфа состоит из номера главы и параграфа.

8 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Существуют критерии, по которым оценивается любая научно-исследовательская работа. На эти критерии необходимо обратить внимание руководителю курсовой работы, в процессе выполнения дизайн-проекта, и при защите студентом акцентировать на них внимание.

Таблица 1 – Критерии оценки курсовой работы

Критерии	ОЦЕНКА		
	удовлетворительно	хорошо	отлично
1	2	3	4
Актуальность	Актуальность исследования специально автором не обосновывается	Автор обосновывает актуальность направления исследования в	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом ТЗ.
Практическая направленность курсового дизайн-проекта	Работа выполнена на материалах реального объекта	Работа выполнена на материалах реального объекта и имеется	Работа выполнена на материалах реального объекта

Обоснование этапов дизайн-проектирования	Автор допускает ошибки, затрудняется в определении используемых этапов и характеристик дизайн-проекта	Обоснование этапов дизайн-проектирования начинается с дизайн-концепции все этапы выдержаны и подчинены единой идее	Четко и определенно формулируется авторский замысел дизайн-концепции; при этом отчетливо осознается дизайн-процесс и основные его характеристики
Теоретическая разработанность	Теоретические основания дизайн-концепции представлено слабо, ссылки на аналоги мало выразительные, автор не придерживается какой-либо	В обосновании своей дизайн-концепции автор определяет признаки целостности и выразительности идеи и ее графического представления	Тщательно производит отбор дизайн-концепции из объемного визуального ряда, проверяя работу идеи на целевой аудитории. Студент свободно владеет этапами
Логика исследования	Исследование выполнено фрагментарно. Внутренняя логика расположения частей работы не выражена явным образом. Не отражена логика	Отдельные части работы (параграфы, главы) характеризуются внутренней логикой или есть логические связи между	Исследование характеризуется наличием сквозной логики внутри отдельных его частей и между ними. При этом раскрывается логика
Качество оформления работы	Содержание пояснительной записки имеет некоторые отклонения от задания, материал изложен нечетко, есть	Содержание записки полностью соответствует заданию. Материал изложен четко, сжато, но есть	Содержание записки полностью соответствует заданию. Материал изложен

	грамматические ошибки. Оформление - с существенными нарушениями правил оформления	стилистические погрешности. Оформление выполнено с незначительным отклонением от требований государственных стандартов	четко, сжато и грамотно. Оформление полностью соответствует требованиям государственных стандартов
Оценка экономической эффективности работ и предлагаемых решений	Ее содержание слабо связано с графической частью работы	Расчеты выполнены формально	Четко и конкретно решены поставленные в техническом задании вопросы, обоснована экономическая и социальная значимость
1	2	3	4
Реализация на практике	В работе фрагментарно представлены данные ТЗ, анализ выдвинутой им в работе гипотезы, проектирование выполнено, реализации на практике не было	В работе представлен дизайн-процесс, но дизайн-концепция не продуманна до конца, проектирование выполнено, реализации на практике частичная было	Разработанная дизайн-концепция проверена на практике. Проект принят к выполнению, дипломник осуществил надзор за реализацией

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Барташевич А.А., Дягилев Л. Е., Климин Р.М. и др. Основы композиции и дизайна мебели. Серия «Высшее образование». - Ростов н/Д: Феникс, 2004. - 192 с.
- 2 Барташевич А.А. Технология производства мебели /Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов н/Д: Феникс, 2003.- 480 с.
- 3 Покатаев В. П. Дизайнер-конструктор. Учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 384 с.
- 4 Ткачев В.Н. Архитектурный дизайн (функциональные и художественные основы проектирования): Учеб. Пособие – М.: Архитектура-С, 2006. 352 с.
- 5 Лидвелл У., Холден К., Батлер Дж. Универсальные принципы дизайна / Пер. Мороз А. – Спб.: Питер. 212. – 272 с.
- 6 Слэк Лора. Что такое дизайн продукта? Справочник по основам дизайна. М.: Астрель. 2006
- 7 Дизайн. История, современность, перспективы / под ред. И.В. Голубятникова. М.: Мир энциклопедий Аванта +; Астрель, 2011. – 224 с.
- 8 Додсворд, Саймон. Фундаментальные основы дизайна интерьеров: [учеб. пособие]; М.: Тридэ Кукинг. 2011. – 184 с.
- 9 Новейший философский словарь / Сост. А.А. Грицанов, 1998 г.
- 10 Дизайн, <http://ru.wikipedia.org/wiki>
- 11 Дизайн-проектирование, http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_synonims
- 12 Композиция, <http://template.ouverture.ru/design/144>
- 13 Дизайн на железнодорожном транспорте. Словарь основных терминов, <http://www.b8d.ru/dictionary.html>
- 14 Проектирование, <http://www.belani.narod.ru/3/project.htm>.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»
Факультет технологический
Кафедра дизайна

КУРСОВАЯ РАБОТА
по проектированию
направление 54.03.01 Дизайн

ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ НАБОРА МЯГКОЙ МЕБЕЛИ

Выполнил студент(ка) 3 курса группы
Т135
Гусейнов Абдул Арсенович

Научный руководитель:
Ст.преподаватель кафедры «Дизайн»
Кардашева К.Г.

Махачкала , 2024

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Пример оформления задания
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

Технологический факультет

КАФЕДРА ДИЗАЙНА

Задание
на курсовую работу

Студентке _____

(фамилия, имя, отчество)

Тема курсовой работы __ Проектирование мягкой мебели _____

Утверждена приказом по университету от «__» _____ 2024 г.

Срок предоставления курсовой работы на кафедру __ 15.12 _____ 2024 г.

Руководитель: ст.преподаватель кафедры «Дизайн»

Кардашева К.Г.

(уч. звание)

(подпись)

(фамилия, инициалы)

Консультант

(уч. звание)

(подпись)

(фамилия, инициалы)

Задание принял к исполнению _____ ФИО

(подпись студента)

«_____» _____ 2024 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Примерное содержание пояснительной записки

ВВЕДЕНИЕ.....	
Глава I ПРЕДПРОЕКТНОЕ АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	
1.1 Общий обзор состояния вопроса, история развития проектируемого объекта.....	
1.2 Анализ проектной ситуации, уточнение задач, методов и средств проектирования.....	
1.3 Анализ объекта проектирования (функциональный, эргономический, антропометрический и т.д.).....	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ ИСТОЧНИКОВ.....	
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Пример оформления таблицы

Таблица 1 – Морфологический анализ

Материал	Объемно-пространственная структура	Цвет	Фактура	Тектоника	Форма
Бумага	Неустойчивое равновесие	Пастельный	Глянцевая	Уравновешенная	Геометрическая
Металл	Симметрия	Блекло-серый	Матовая	Гармоничная	Пластичная
Ткань	Асимметрия	Сложный	Прозрачная	Тяжелая	Мягкая
Пластик	Симметрия с частичной асимметрией частей	Основной	Шероховатая	Легкая динамичная	Выразительная
Дерево	Радиальное расположение	Ахроматический	Рельефная	Напряженная	Агрессивная

Пример оформление рисунка

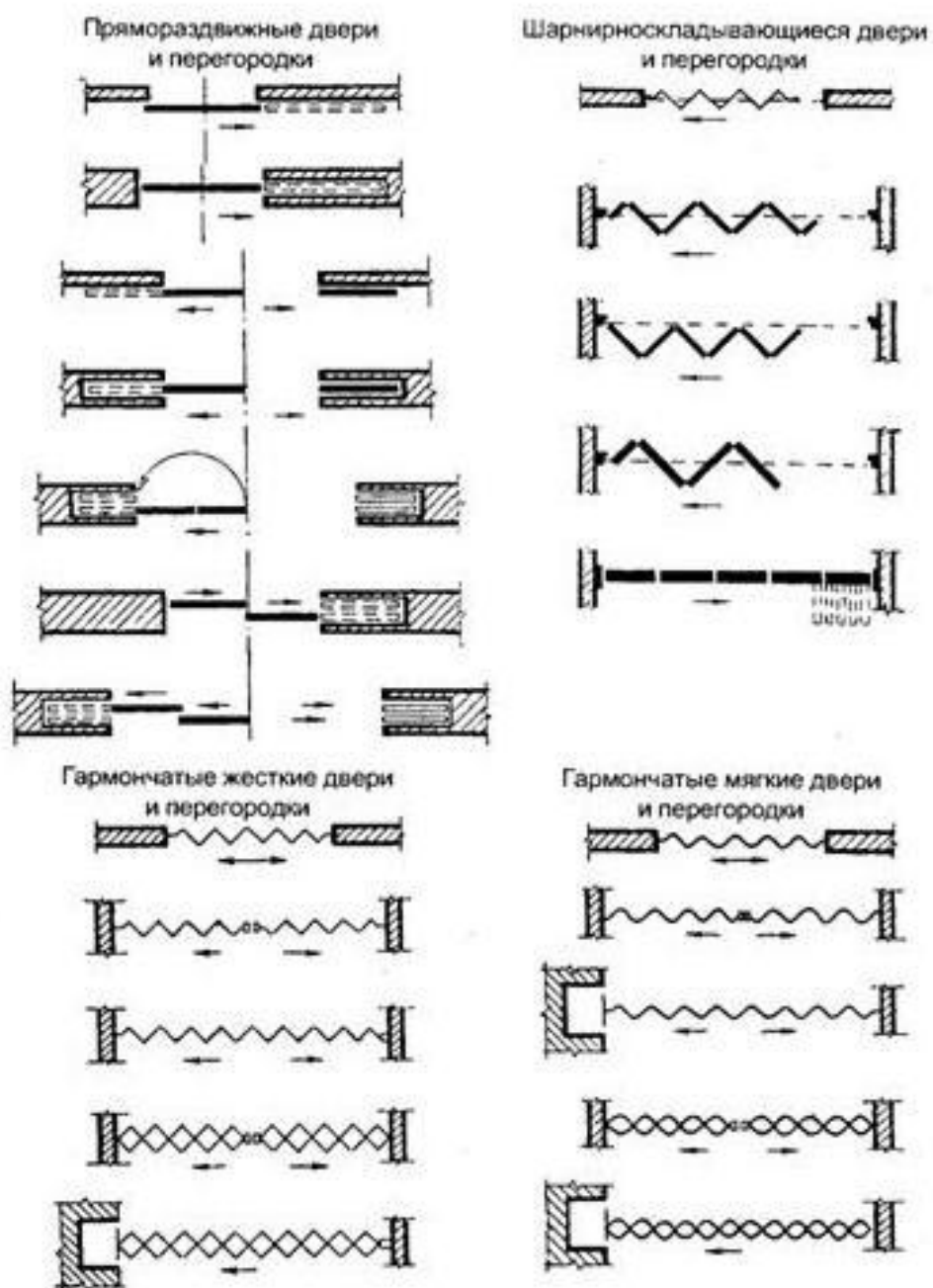


Рисунок 1 – Основные виды трансформируемых конструкций

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Пример оформления списка литературы и интернет источников (не менее 20)

- 1 Барташевич А.А., Дягилев Л. Е., Климин Р.М. и др. Основы композиции и дизайна мебели. Серия «Высшее образование». - Ростов н/Д: Феникс, 2004. - 192 с.
- 2 Барташевич А.А. Технология производства мебели /Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов н/Д: Феникс, 2003.- 480 с.
- 3 Покатаев В. П. Дизайнер-конструктор. Учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 384 с.
- 4 Ткачев В.Н. Архитектурный дизайн (функциональные и художественные основы проектирования): Учеб. Пособие – М.: Архитектура-С, 2006. 352 с.
- 5 Книга, статья: более трех авторов (описывается под заглавием)
- 6 Объемно-пространственная композиция в архитектуре / Под А.В. Степанова и М.А. Туркуса - М., 1975.

Статья из журнала (не более трех авторов)

- 7 Программное обеспечение для обработки пространственной географической информации / Ю. Р. Архипов, В. М. Московкин, М. В. Панасюк и др. // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. География. – 2004. –№ 4. – С. 10–14.
- 8 Петрова А. Г. Спектры ЭПР Cu^+ и Mn^{2+} на поверхности кремния / А. Г. Петрова, И. В. Милешкина // Физика и техника полупроводников. – 2004. – Т. 5. – № 6. – С. 1100–1143.
- 9 Garmire E. Propagation losses in metal-film-substrate optical waveguides / E. Garmire, H. Stoll // IEEE J.Quant .Electronics. – 2003. – Vol. 8. – № 10. – P. 763–766.
- 10 Гаврилов А. М. Методическое обеспечение вопросов стандартизации в курсовом проектировании / А. М. Гаврилов // Стандартизация в учебном процессе вузов: межвуз. сб. науч. тр. – М.: ВЗМИ, 2005. – С. 54–56.

Тезисы доклада

- 11 Шевченко И.А. Проблемы оценки стоимости имущества предприятий / И. В. Шевченко // Чековые фонды и инвестиционный процесс в Российской Федерации: тез. докл. междунар. науч.-практ. конф., 27–30 янв. 2006 г. – Сочи, 2006. – С. 55.

Электронные ресурсы (статья, журнал, данные)

- 12 Электронные библиотеки // Москва: Институт развития информационного общества. – 2006. – Электронный журнал,

посвященный созданию и использованию электронных библиотек. – (Рус.). – URL: <http://www.iis.ru/el-bib> [15 января 2007]

- 13 Цветков В. Я. Компьютерная графика: рабочая программа [Электронный ресурс]: для студентов заоч. формы обучения геодез. и др. специальностей / В. Я. Цветков. — Электрон. дан. и прогр. — М.: МИИГАиК, 2002. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Диссертация, автореферат диссертации

- 14 Назаренко И. А. Физические свойства реальных поверхностей германия и кремния при адсорбции примесей металлов: дис... канд. физ.-мат. наук: 01.02.05 / И. А. Назаренко; Кубан. гос. ун-т. — Краснодар, 2000. — 224 с.

Стандарты

- 15 ГОСТ Р 51771–2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Технические требования. — М.: Изд-во стандартов, 2001. — 47 с.