



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «**Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)**» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)

Методические указания

Михеева М.М., Брекалов В.Г., Терехова Н.Ю.

**Методические указания по дисциплине
«Индивидуальный проект»**

**Москва
МГТУ им. Н.Э. Баумана
2017г.**

Введение.

Профессия дизайнера занимает одно из ключевых мест в современной рыночной экономике, а сфера дизайна охватывает практически весь предметный мир – промышленный дизайн, графика и упаковка, текстиль, моделирование одежды, организация городской и сельской среды, проектирование интерьеров и рекламы. Дизайн является творческой проектной деятельностью, поэтому полученные знания в ходе курсового проектировании по дисциплине «Дизайн-проектирование-курсовой проект» нацелены дать студентам основные средства для выстраивания самостоятельной работы над дизайн-проектом в различных областях, в частности, при дизайн- проектировании промышленных изделий в соответствии с современными представлениями о задачах и целях дизайнерской деятельности.

1. Цель работы

Целью курсового проектирования является закрепление и углубление знаний, приобретенных в процессе обучения по дисциплине «Дизайн-проектирование»), а также получение практических навыков разработки и модификации реальных промышленных изделий.

2. Содержание курсового проекта.

Курсовой проект должен быть посвящен дизайн - проектированию промышленных изделий (предмет, серия, комплекс и т.д.), разработке новых и модернизации существующих реальных промышленных изделий, выполнению проекта в материале. В ходе выполнения курсового проекта студент под руководством преподавателя проводит разработку проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе.

Курсовой проект состоит из следующих основных этапов:

- Этап 1. Дизайн- исследование.
- Этап 2. Концептуальное дизайн- проектирование
- Этап 3. Эскизное дизайн-проектирование
- Этап 4. Прогностическое дизайн- проектирование
- Этап 5. Системное дизайн - проектирование.
- Этап 6. Дизайн- проектирование промышленных изделий.

В зависимости от утвержденного задания на курсовой проект студент выполняет один или несколько этапов дизайн - проектирования.

Объекты дизайн - проектирование выбираются студентом и согласуются с преподавателем - руководителем курсового проекта. В качестве проектируемого объекта рекомендуется выбирать функционально законченный или органично входящий в состав сложной системы объект подсистемы, на примере которого возможно решение основных вопросов дизайн – проектирования.

Содержание курсового проекта зависит от специфики проектируемого объекта, но должна иметь следующую структуру:

Введение.

Раскрывается содержание поставленной задачи.

Дизайн- проектирование.

Проводится поэтапное дизайн – проектирование.

1. Дизайн - исследование.

На этапе дизайн - исследования проводится исследовательский поиск аналогов проектируемого объекта, обосновывается выбор объекта дизайн – исследования. Проводится наблюдение за пользователями аналогов проектируемого объекта, интервью или анкетирование пользователей, а также видео- или фото-наблюдения. Выявленные проблемы фиксируются в виде текстовых описаний, схематических набросков, рисунков. Концепции решения выявленных проблем, анкеты, видео- и фото- материалы студент представляет в пояснительной записке в разделе «Дизайн - исследование» или в Приложении к пояснительной записке по курсовому проектированию.

2. Концептуальное дизайн- проектирование.

Обосновывается выбор объекта дизайн – проектирования. (Если обоснование не было проведено на предшествующем этапе). На этапе концептуального дизайн - проектирования студент методами изобразительного языка (специального рисунка, живописи и т.д.).. осуществляет поиск концептуального решения выявленных проблем объекта дизайн-проектирования. В пояснительной записке в разделе «Концептуальное дизайн-проектирование» необходимо представить 5-7 наилучших вариантов концептуального решения проблем объекта проектирования обосновать наиболее выгодное ключевое решение.

3. Эскизное дизайн-проектирование.

Обосновывается выбор объекта дизайн - проектирования. (Если обоснование не было проведено на предшествующем этапе). На этапе эскизного дизайн - проектирования выполняется: концептуальное эскизирование, поисковый эскиз, прорисовка итогового варианта объекта. В пояснительной записке должны быть отражены все этапы эскизного дизайн - проектирования. Студенту необходимо представить не менее 5-7 эскизов объекта дизайн- проектирования и показывать объект в видах, наиболее удобных для его восприятия.

4. Прогностическое дизайн- проектирование

Обосновывается выбор объекта дизайн- проектирования. (Если обоснование не было проведено на предшествующем этапе)

5. Системное дизайн - проектирование.

Обосновывается выбор объекта дизайн- проектирования. (Если обоснование не было проведено на предшествующем этапе). На этапе системного дизайн - проектирования проводится исследование объекта в системе.

При компьютерном моделировании осуществляется: концептуальное моделирование, итоговое моделирование в программах трехмерного моделирования

Характеризуется выбор программного обеспечения, которое используется для реализации поставленной задачи.

6. Дизайн- проектирование промышленных изделий.

Обосновывается выбор объекта дизайн - проектирования. (Если обоснование не было проведено на предшествующем этапе). Полный дизайн- проект состоит из полного выполнения всех этапов дизайн - проектирования и может сопровождаться этапом макетирования: изготовление поискового и итогового макета. Пояснительная записка может содержать описание материалов, способов их обработки, эргономические исследование

Заключение.

Перечисляются основные результаты работы. Определяются перспективы использования и развития объекта.

Список используемой литературы.

Приводится список используемой литературы. Источников должно быть не менее 7-10, которые имеют даты выпуска не позднее 5 лет с момента выполнения курсовой работы. Также приводится 3-4 Интернет - ресурса.

3. Оформление курсового проекта.

Курсовой проект выполняется в виде пояснительной записки объемом 20-30 страниц, к которой прилагается титульный лист с названием темы, фамилией студента и руководителя курсового проекта; заключение руководителя о работе. На защиту курсового проекта может быть представлен макет или прототип проектируемого промышленного изделия.

Текст записки должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32-81 ЕСКД.

В исключительных случаях, по решению преподавателя или кафедры, текст пояснительной записки может быть выполнен в произвольной форме, но с четкой организацией проектного материала для передачи творческого художественного замысла студента.

4. Методические указания по выполнению курсового проекта.

Курсовой проект выполняется индивидуально каждым студентом по теме предложенной руководителем. В исключительных случаях (когда это целесообразно) проект может выполняться коллективом из 2-3 студентов. Тема утверждается на заседании кафедры не позднее 3-й учебной недели семестра, в котором запланирован курсовой проект. Замена темы происходит только по согласованию с руководителем проекта и не позднее 7-й учебной недели семестра. На 10-й учебной неделе осуществляется проверка хода выполнения курсового проекта. Форма проверки - собеседование с комиссией из состава профессорско - преподавательского состава кафедры. Проверка осуществляется по заранее установленному графику в определенные дни и часы. Явка студентов в указанные дни и часы на проверку выполнения курсового проекта строго обязательна. Защита курсового проекта осуществляется на 15 - 17 учебных неделях семестра.

5. Защита курсового проекта.

Полностью выполненный и оформленный курсовой проект с положительным заключением руководителя защищается перед комиссией, состоящей из профессорско-

преподавательского состава кафедры. На защите студент докладывает результаты проведенной работы по курсовому проектированию. Доклад может сопровождаться с использованием презентационного оборудования. Студент демонстрирует рисунки, эскизы и другие материалы, выполненные на плакатах, а также макеты и прототипы, полученные в ходе курсового проекта.

За форму представления и качество проекта ответственность несет ее исполнитель. Комиссия оценивает качество выполненного проекта с учетом доклада и ответов на вопросы. Главные критерии качества проекта: ее завершенность, соответствие концептуальной модели, уровень проведенного дизайн - проектирования на каждом этапе. При выставлении оценок учитываются результаты промежуточной проверки, качество и своевременность предоставленных материалов к защите.

6. Выбор темы и составление задания на курсовое проектирование.

6.1 Формулировка темы.

При выборе темы курсового проекта следует исходить из следующих положений:

- тема должна быть конкретной, кратко сформулированной и соответствовать современному уровню задач по дизайн - проектированию;
- тема работы должна соответствовать направлению подготовки «Дизайн» и посвящена разработке реальных промышленных изделий. На первых этапах дизайн - проектирования темы могут носить учебный и исследовательский характер.
- темой работы может служить промышленных изделий в целом, либо отдельных подсистем, когда вся система является слишком сложной.

Например, в качестве тем курсовых проектов можно предложить:

Дизайн-исследование интерактивных форм обучения в вузе и мебели для них;
Дизайн-исследование бытовых объектов;
Эскизное дизайн- проектирование выставочных стендов;
Эскизное дизайн- проектирование игровой среды;
Концептуальное дизайн- проектирование бытовых объектов;
Прогностическое дизайн- проектирование кухонного оборудования;
Системное дизайн- проектирование ,вагона метро;
Дизайн- проектирование уличного светодиодного светильника

6.2 Задание по подготовке курсового проекта.

Задание по подготовке курсового проекта разрабатывается в соответствии с ФГОС ВПО и требованиями настоящих указаний.

В качестве инструментальных средств создания дизайн-проекта могут быть предложены графические редакторы, изучаемые студентами CorelDraw, 3DMax, Alias, Rinoseros, а также другие средства (по согласованию руководителя работы и студента).

В задании для проработки может предлагаться следующий перечень вопросов:

- актуальность темы;
- анализ аналогов, существующих методов и средств решения проблемы;

обоснование выбора инструментальных средств для решения проблемы;
разработка концепции;
эскизная проработка;
разработка анкеты пользователя;
видео и фото наблюдения;
трехмерное компьютерное моделирование;
материалы, оборудование, технологии;
проведение натурных испытаний;
проведение экспериментальных исследований;
проведение эргономических исследований;
макетирование, прототипирование;
разработка логотипа, упаковки;
оценка перспектив использования и развития дизайн-объекта, дизайн-проекта.

6.3 Пример задания на курсовой проект.

1. Введение

Полное наименование дизайн-проекта:

Дизайн - проектирование вагона метро.

Общие сведения.

Проект вагона метро - система, предназначенная для перевозки пассажиров, удобная и современная. Цель «Дизайн - проекта вагона метро» - привлечение населения мегаполиса к пользованию альтернативным городским транспортом для разгрузки автомобильных дорог и метрополитена.

2. Основание для разработки

План кафедры по внедрению реальных дизайн - проектов в учебный процесс: выполнение дизайн проекта по заказу ОАО «РЖД».

3. Назначение разработки

Система предназначена для перемещения пассажиропотока в метрополитене.

4. Требование к дизайн - объекту

Требования к функциональным характеристикам

Система должна обеспечивать высокую пропускную способности линий метрополитена.

5. Требования к надежности дизайн - объекта

Система должна обеспечить надежное перемещение пассажиропотока (защиту от сбоев, защиту от несанкционированного доступа).

6. Требования к техническим параметрам дизайн – объекта.

Обеспечение поездов асинхронным тяговым электроприводом, системой Климат-контроля, мерами по уменьшению уровня шума и вибрации. Оснащение вагонов метро системой автоматического управления, обеспечивающей повышенную точность прицельной остановки поезда, в том числе и при возникновении внештатных ситуаций, и увеличение конструкционной скорости до 100 км/ч. Часть пассажирских сидений в новом подвижном составе должны автоматически подниматься и опускаться. Вагоны должны быть

приспособлены для проезда пассажиров в инвалидных колясках и иметь сквозной проход внутри всего состава.

7. Стадии и этапы разработки

разработка технического задания - 4-я неделя;

разработка концептуальной модели системы - 4-я неделя;

эскизное проектирование - 4-я неделя;

поисковое и итоговое макетирование-13-я неделя;

проведение экспериментальных исследований разработанного дизайн-объекта, натурные испытания - 14-я неделя;

оформление курсового проекта -14-я неделя.

защита курсового проекта-17 неделя

8. Порядок оформления и предъявления результатов курсового проектирования.

Результаты представляются в виде окончательно сформированной Пояснительной записки по курсовому проектированию.

Срок выдачи задания на курсовое проектирование: 1-3 я неделя семестра, в котором проводится курсовое проектирование.

Срок сдачи курсового проекта: 14-17-я неделя.

Трудоемкость – 2 зачетные единицы, 72 час.

9. Требования к отчету

Форма приема – отчет в соответствии с пп. 2, 3. в виде пояснительной записки.

По результатам курсового проекта принимается зачет с простановкой оценки в зачетную ведомость и в зачетную книжку: «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Обучающийся, получивший по курсовому проекту оценку «неудовлетворительно» имеет право на пересдачу дисциплины в установленном порядке.

10. Рекомендуемая литература

1. Азрикан Д.А. Черты системного объекта дизайна // Техническая эстетика. 1979. N 9. С. 3–6.
2. Купер Р. Пресс М. Власть дизайна: Ключ к сердцу потребителя. Гревцов Паблишер. 2008.
3. Материалы проекта «Faraday» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.newschoolsnetwork.org/set-up-school> (дата обращения: 03.02.2015).
4. Методы Design thinking [Электронный ресурс] // Официальный сайт Designcouncil. URL: www.designcouncil.org.uk (дата обращения: 22.02.2015).
5. О'Коннор Дж. Искусство системного мышления: Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем / Д. О'Коннор и И. Макдермотт. М.: Альпина Бизнес Букс. 2006.
6. Овчинникова Р.Ю. Дизайн- проектирование: теоретические основания и специфика Омский научный вестник Выпуск № 1-105 / 2012
7. Папанек В. Дизайн для реального мира. М.: Д. Аронов. 2014.
8. Роэм Д. Визуальное мышление. Эксмо. 2010, С. 352.

9. Уильямс Л. Переворот. Проверенная методика захвата рынка. Манн, Иванов и Фербер. 2012.
10. Флорида Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее / Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Классика XXI", 2005. – 421 с.
11. Barth J., Beebe M., Ettenhofer J., Murphy T. K., Tull J. C.. ViaChicago, System Description. Illinois Institute of Technology. Institute of Design. Research and Demonstration. Spring 2001. p. 16.
12. Exemplars Design Team Report. Foreword by the Department for Education and Skills. 2004. p. 61.
13. frog design [Электронный ресурс] URL: <http://www.frogdesign.com> (дата обращения: 18.04.2015).
14. IDEO [Электронный ресурс] URL: <http://www.ideo.com/> (дата обращения: 18.04.2015).
15. Pruitt John, Adlin Tamara. The Persona Lifecycle : Keeping People in Mind Throughout Product Design (The Morgan Kaufmann Series in Interactive Technologies), Morgan Kaufmann, 2006. p.744.