

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Кафедра графики, конструирования и информационных технологий
в промышленном дизайне

561-2021

**ИСТОРИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ДИЗАЙНА,
ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению лабораторных работ
для студентов направления 54.03.01 «Дизайн»
профиль («Промышленный дизайн») всех форм обучения

Воронеж 2021

УДК 681.3(07)
ББК 30.18я7

Составители: А. В. Кузовкин, А. П. Суворов, Ю. С. Золототрубова

История промышленного дизайна, техники и технологии: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления 54.03.01 «Дизайн» (профиль «Промышленный дизайн») всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: А. В. Кузовкин, А. П. Суворов, Ю. С. Золототрубова. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. – 23 с.

В методических указаниях приводится описание выполнения лабораторных работ по курсу «История промышленного дизайна, техники и технологии».

Предназначены для студентов, обучающихся по направлению 54.03.01 «Дизайн» (профиль «Промышленный дизайн») всех форм обучения.

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле МУ_ЛР_ИПДТТ.pdf

Ил. 2. Библиогр.: 14 назв.

УДК 681.3(07)
ББК 30.18я7

Рецензент - А. И. Болдырев, д-р техн. наук, проф. кафедры
технологии машиностроения ВГТУ

*Издается по решению редакционно-издательского совета
Воронежского государственного технического университета*

ВВЕДЕНИЕ

Цели и задачи обучения дизайнеров получают выражение в программах курса «История промышленного дизайна, техники и технологии». В программе для студентов 1 курса при главной задаче получения студентом первых профессиональных представлений о дизайн-деятельности и навыках проектной работы также ставятся перспективные задачи, такие, как воспитание в будущем специалисте мобильности его профессиональных знаний и умений, освоение им наиболее общих принципов мышления и методов творчества.

Учебные задачи, решаемые в процессе освоения дисциплины:

- освоение проектных действий (предпроектный анализ, постановка проектных задач, разработка вариантов решения и т. п.);

- формирование системы профессиональных понятий и способностей

«видеть через них» действительность (форма, функция, тектоника, знак и пр.);

- освоение проектной графики как средства решения профессиональных задач и передачи информации.

Одновременно с целями обучения ставятся цели воспитания, достижение которых способствует формированию личности студента, то есть способностей:

- воображения, фантазии, ассоциативного и пространственного мышления, зрительного восприятия и зрительной памяти;

- выполнения действий, имеющих обобщенный смысл (сравнение, различение, анализ, синтез);

- творческого использования знаний и навыков из других специальных курсов (композиции, рисунка, черчения, живописи и т. п.);

- самостоятельного поиска и усвоения приемов учебной деятельности.

Наряду с формированием практических навыков студент входит в круг важных для профессионального дизайнера знаний и представлений. Формирование их также подчинено определенной логике и может быть представлено следующими основными компонентами:

- представление о новизне, вносимой дизайнером в предметный мир: от новизны как индивидуальном явлении (отличие данной предметной формы от других, аналогичных ей) до новизны, социально осмысленной (новизна, вносимая дизайнерским решением в сложившиеся культурные нормы, традиции);

- представление о предметном мире как развивающем: от эволюции вида вещи («новая» вещь, «традиционная вещь», «формируемая» вещь и пр.) до эволюции социально-культурных явлений (эволюция стиля, эволюция образа жизни);

- представление о предметной среде как объекте в действия со стороны дизайнера: от рассмотрения среды в качестве источника связей, в которые включен объект и которые определяют требования к нему, до рассмотрения предметной среды в качестве объекта дизайнерского проектирования;

• понимание различия практических задач дизайна: от художественного конструирования предметов, их комплексов (где образное решение выступает лишь одной из сторон композиционной организации предметной формы) до проектирования «образа ситуации», «образа события» (где сама предметная форма выступает одним из множества возможных носителей образа).

1. ДИЗАЙН КАК ПРОЕКТНАЯ ТВОРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ЦЕЛЬ, ФУНКЦИИ И ЗАДАЧИ ДИЗАЙНА. ТИПОЛОГИЯ ДИЗАЙН-ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Лабораторная работа № 1 Анализ существующей вещи из нашего окружения

Лабораторное задание: Провести анализ и выполнить рисунки карандашом в линейной графике на примере рассмотрения любой существующей вещи из нашего окружения, составить представление о ней, как о сложном продукте, результате влияния различных причин (факторов) – производства, потребления, культуры и т.д.

Материалы: бумага А3, А4, карандаш ТМ, маркеры, гелиевая ручка, чертежные принадлежности.

Методические указания

Работа выполняется в два основных этапа:

- 1) выполнить визуальный анализ внешней формы промышленного изделия;
- 2) выполнить функциональный анализ конструкции, применяемых материалов, принятой технологии, экономических показателей, а также анализ вопросов эксплуатации.

1. Выполнить визуальный анализ внешней формы промышленного изделия:

- ✓ изучить внешнюю форму изделия;
- ✓ обмерить промышленное изделие и зафиксировать величину, поставив рядом линейку с четкими делениями;
- ✓ изобразить внешнюю форму изделия в системе трех проекций (рисунки А.1, А.2, А.3);
- ✓ обозначить габаритные размеры и указать масштаб (приложение рисунок А.5);
- ✓ провести аксонометрические оси и тонкими линиями построить аксонометрическую проекцию габаритного параллелепипеда (рис. 1);

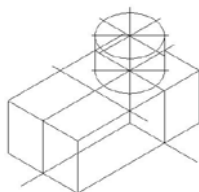


Рис. 1. Аксонометрическая проекция габаритного параллелепипеда

- ✓ выявить и построить габаритные элементы отдельных частей изделия, убрать лишние линии (рис. 2);

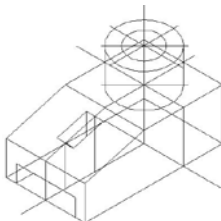


Рис. 2. Построение габаритных элементов отдельных частей изделия

- ✓ завершить построение мелких частей изделия и убирать лишние линии;
- ✓ выполнить светотеневую проработку изделия (в трех проекциях и изометрическом изображении) в технике «пуантель» (рисунок Б.1);
- ✓ выполнить цветографический ключ (размер 150x150 мм) на основе впечатлений от внешней формы промышленного изделия. Использовать средства плоскостной графики (линии различной толщины и тоновые отношения) для выявления художественного образа изделия (рисунок Б.3)

2. Выполнить функциональный анализ конструкции, применяемых материалов, принятой технологии, экономических показателей, а также анализ вопросов эксплуатации:

- ✓ всесторонне оценить изделие как с точки зрения эстетической, так и утилитарной (визуальный анализ формы, функциональный анализ конструкции, применяемых материалов, принятой технологии, экономических показателей, а также анализ вопросов эксплуатации);

✓ составить аналитическую записку «Анализ дизайна формы изделия», включающую следующие пункты:

- 1) культурологическая вертикаль
- 2) культурологическая горизонталь
- 3) смысловая структура вещи:
 - а) онтологический уровень;
 - б) функциональный смысл;

- с) знаковый смысл;
- d) ассоциативный смысл;
- е) актуальный смысл;
- 4) концепция вещи;
- 5) вывод.

✓ выполнить цветографическую композицию (формат А3, смешанная техника) на тему «Представление о промышленном изделии как о сложном продукте, результате влияния различных причин (факторов) – производства, потребления, культуры». Это должна быть сложноподчиненная структура на плоскости, отвечающая требованиям целостности и органичности размещения на изобразительном поле, раскрывающая заданную тему в ее авторском прочтении (рисунки Б.4, Б.5, Б.6).

Лабораторная работа № 2

Анализ информативности предметной формы

Лабораторное задание: изобразить несколько предметов, форма которых информирует потребителя, как с ними обращаться и несколько предметов с неинформативной формой.

Материалы: бумага А4, карандаш ТМ, маркеры, гелиевая ручка, акварель.

Методические указания

1. Изобразить несколько предметов, форма которых информирует потребителя, как с ними обращаться:

✓ выбрать и обсудить ряд примеров из предметной среды в целом и объектов промышленного дизайна в частности, наиболее ярко соответствующих теме;

✓ выполнить композицию на плоскости, отвечающую требованиям целостности и органичности размещения на изобразительном поле, раскрывающую заданную тему в ее авторском прочтении (рисунок Б.7);

✓ работая над композицией можно использовать различные графические техники.

2. Изобразить несколько предметов, форма которых не информирует потребителя, как с ними обращаться:

- ✓ изучить методические рекомендации к лабораторной работе № 2;
- ✓ выбрать и обсудить ряд примеров из предметной среды в целом и объектов промышленного дизайна в частности, наиболее ярко соответствующих теме;
- ✓ выполнить композицию на плоскости, отвечающую требованиям целостности и органичности размещения на изобразительном поле, раскрывающую заданную тему в ее авторском прочтении;
- ✓ работая над композицией, можно использовать различные графические техники.

2. КОМПОЗИЦИОННОЕ ФОРМООБРАЗОВАНИЕ В ДИЗАЙНЕ. ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ПРЕДМЕТНОЙ СРЕДЫ. ПРИНЦИПЫ КОМБИНАТОРНОГО РЕШЕНИЯ ФОРМЫ ОБЪЕКТОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Лабораторная работа № 3

Освоение категории образа на основе анализа известных культурных образцов, содержащих поведение человека, вещи и способа обращения с ней

Лабораторное задание: выполнение композиций на темы: «Образ активного спортивного отдыха», «Образ отдыха в тишине у камина», «Образ отдыха в процессе посещения музея, картинной галереи, театра или музыкального салона» и т.п.

Материалы: бумага А4, карандаш ТМ, маркеры, гелиевая ручка, тушь, перо, акварель.

Методические указания

Образ — не аморфное, неопределенное, а обобщенное представление на основе каких-то известных культурных образцов, содержащих поведение человека, вещи и способы обращения с ними. Например, создавая в собственном воображении «образ активного спортивного отдыха», человек видит себя энергичным, подвижным, с вещами обращается спокойно, умело, а сами вещи — простые, прочные, яркие. Иными словами, потребитель видит свой идеал «отдыха» в какой-то определенной форме — в форме собственного поведения, в форме обращения с вещами, и даже вещи представлены в какой-то форме. Дизайнер, определяя содержание будущей вещи, представляет, как будет организован этот процесс, среди каких вещей он будет протекать, каков характер процесса, а в дальнейшем это содержание воплощает в форму вещи. Потребитель, выбирая вещь для отдыха, заинтересован получить не любой предмет для отдыха, а предмет нужного ему содержания. Он приобретает лодку

такой формы, в которой все соответствует его «идеалу спортивного отдыха» — ходовые качества лодки, вместительность, цвет, прочность, эстетические качества. Таким образом, форма предмета является средством установления контакта между потребителем и дизайнером.

Следует отметить, что содержание, воспринимаемое потребителем, и содержание, вкладываемое в объект дизайнером, совпадают не полностью: потребитель в содержание вкладывает свою личную позицию, установки, потребности, дизайнер же в содержание включает кроме позиции потребителя общественно значимое содержание (тенденции развития общества, спрос, идеологию, производство и т. д.).

Смыслы вещи все усложняются, обогащаются: от элементарной связи формы вещи с ее утилитарной функцией совершается переход к понятию образа вещи. И, наконец, на буквально «бытовом» материале дается представление о культуре потребления, о нормах потребления в этом контексте, о сути производства вещей.

Перед началом творческой работы нужно эмоционально настроиться, раскрепоститься.

Композиции должны быть абстрактными.

Остерегайтесь пестроты. В композиции целесообразно иметь не более четырех основных цветов.

При построении плоскостной композиции очертите прямоугольник, определяющий формат будущего рисунка. Сделайте в карандаше первоначальный набросок предметов. Определите масштаб изображенных предметов.

Объедините характерные элементы композиции по форме, цвету, текстуре, фактуре.

Выявите наиболее важную однородность, которую необходимо подчеркнуть в композиции.

Включите в композицию контрасты, которые создают в ней напряжение. Соблюдайте закон ограничения («не более трех») в материале, деталях, цветовых пятнах, форме.

Помните, что основа живой композиции — неравносторонний треугольник. Основа статичной композиции — симметрия.

Группируйте элементы с учетом того, что выбранный материал располагают не смешанной кучей, а объединяют их в группы по два, три элемента (три подсвечника, три стеклянные бутылки, три предмета гарнитура).

Обеспечьте свободное пространство между группировками, чтобы не терялась красота отдельных частей композиции в плотном расположении.

Подчеркивайте субординации между группировками (соподчинение). В центре композиции размещают наиболее важные по значению элементы, чтобы направить взгляд сначала на них, а потом на менее важные.

При работе над композицией используйте приемы визуальной логики. Элементы, расположенные в различных частях поля композиции, воспринимаются неодинаково. Обычно наиболее «тяжелые» зрительно части

помещают в основании, это создает впечатление устойчивости. Левая сторона наиболее «сильная» независимо от центра композиции. Важное, центральное следует располагать слева; тяжелое, бросающееся в глаза - справа. Диагонали картины воспринимаются восходящими (слева направо вверх) и нисходящими (слева направо вниз).

Объемность, стереоскопичность, перспектива достигаются с помощью цвета, размеров, динамики формы.

Соблюдение оптического равновесия достигается путем правильного размещения крупных, тяжелых, темных форм относительно малых, легких, светлых.

При создании композиций с использованием растительных материалов следуйте естественному положению предметов, а также росту, движению, развитию.

На первом этапе работы над композицией сделайте рисунок-этуд, чтобы зафиксировать в эскизе свое впечатление.

На базе рисунка выполните схему композиции для последующей работы в цвете.

Подберите колера для наиболее эффективного раскрытия темы.

Фрагментарные изображения объектов должны хорошо «читаться», для этого необходимо правильно подобрать цвета объектов.

В цветовой композиции используйте приемы цветовой комбинаторики и цветовой гармонизации.

Работая над композицией, можно использовать различные графические техники.

Лабораторная работа № 4 **Образ среды как проявление характера владельца**

1-й рубежный контроль 1 семестра проводится в форме лабораторной № 4.

Лабораторное задание: выполнить с использованием различных графических техник эскизное изображение среды (элементы интерьера, цвет, присутствующие предметы, их расположение и форма и т. д.) как проявление характера их владельца (известный литературный персонаж) и портрета (образ) владельца на основе анализа среды (элементы интерьера, цвет, присутствующие предметы, их расположение и форма и т. д.).

Материалы: бумага А3, карандаш ТМ, маркеры, гелиевая ручка, тушь, перо, акварель.

Методические указания

Работа выполняется в два основных этапа:

1) выполнить с использованием различных графических техник эскизное изображение среды (элементы интерьера, цвет, присутствующие пред-

меты, их

расположение и форма и т. д.) как проявление характера их владельца (известный литературный персонаж);

2) выполнить с использованием различных графических техник портрета (образ) владельца на основе анализа среды (элементы интерьера, цвет, присутствующие предметы, их расположение и форма и т. д.).

1. Выполнить с использованием различных графических техник эскизное изображение среды (элементы интерьера, цвет, присутствующие предметы, их расположение и форма и т. д.) как проявление характера их владельца (известный литературный персонаж)

Перед началом выполнения задания начните с самоанализа. Постарайтесь взглянуть на свою комнату глазами человека, впервые ее увидевшего, и дайте описание интерьера, характеризующее ее владельца. Что бросается в глаза в первую очередь. Какие элементы интерьера, цвета являются нетипичными, а какие вы встречаете в комнатах большинства своих знакомых. Какие ваши черты наиболее ярко проявляются в присутствующих предметах и их расположении, а что характерно для квартиры в целом.

Выберите и прочитайте литературное произведение, где достаточно ярко описывается среда обитания персонажа, а отображение его внешнего портрета дается лишь вскользь (это может быть любая проза, но не мифологического характера).

Найдите в тексте описание интерьера, характеризующее ее владельца. Обратите внимание на то, что бросается в глаза в первую очередь, какие элементы интерьера, цвета являются нетипичными, какие его черты (аскетизм, равнодушие, активность, агрессивность, азартность, амбициозность, безбожность, благоразумность, благородность и т. д.) наиболее ярко проявляются в присутствующих предметах и их расположении.

На формате А3 очертите прямоугольник, определяющий формат будущего рисунка.

На первом этапе работы над композицией сделайте рисунок-этюд, чтобы зафиксировать в эскизе свое впечатление.

Сделайте в карандаше первоначальный набросок предметов в интерьере. Определите масштаб изображенных предметов.

Выявите наиболее важную однородность, которую необходимо подчеркнуть в композиции.

Включите в композицию контрасты, которые создают в ней напряжение.

Помните, что основа живой композиции — неравносторонний треугольник. Основа статичной композиции — симметрия.

Объемность, стереоскопичность, перспектива достигаются с помощью цвета, размеров, динамики формы.

На формате А3 очертите прямоугольник, определяющий формат будущего рисунка, и выполните набросок портрета персонажа.

Подберите колера для наиболее эффективного раскрытия темы.

Фрагментарные изображения объектов должны хорошо «читаться», для этого необходимо правильно подобрать цвета объектов.

В цветовой композиции используйте приемы цветовой комбинаторики и цветовой гармонизации.

Проработайте портрет персонажа в цвете.

Работая над композицией, можно использовать различные графические техники.

2. Выполнить с использованием различных графических техник портрета (образ) владельца на основе анализа среды (элементы интерьера, цвет, присутствующие предметы, их расположение и форма и т. д.)

Выберите и прочитайте литературное произведение, где ярко описывается портрет персонажа, а отображение его среды обитания дается лишь вскользь (это может быть любая проза, но не мифологического характера).

Найдите в тексте описание портрета персонажа. Обратите внимание на описание его мимики, жестов, особенностей в одежде и аксессуарах.

Определите, какое окружение, какие вещи могут наиболее ярко соответствовать чертам характера персонажа (аскетизму, равнодушию, активности, агрессивности, азартности, амбициозности, безбожности, благоразумности, благородности и т. д.).

На формате А3 очертите прямоугольник, определяющий формат будущего рисунка.

На первом этапе работы над портретом сделайте рисунок-этюд, чтобы зафиксировать в эскизе свое впечатление.

Выполните набросок портрета персонажа. Проработайте портрет персонажа в цвете.

На формате А3 очертите прямоугольник, определяющий формат будущего рисунка.

Сделайте в карандаше первоначальный набросок предметов в интерьере. Определите масштаб изображенных предметов.

Выявите наиболее важную однородность, которую необходимо подчеркнуть в композиции.

Подберите колера для наиболее эффективного раскрытия темы.

В цветовой композиции используйте приемы цветовой комбинаторики и цветовой гармонизации.

Работая над композицией, можно использовать различные графические техники.

3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В ДИЗАЙНЕ КАК ОСНОВА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДИЗАЙНЕРА, ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС И МЕТОД ХУДОЖЕСТВЕННОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ. ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Лабораторная работа № 5

Образный подход к дизайн-моделированию, освоение приемов объемного и графического моделирования формы объекта и соответствующей организации проектного материала для передачи творческого художественного замысла на примере разработки и изготовления вещи кратковременного пользования из бумаги

Лабораторное задание: разработать и изготовить макет вещи кратковременного пользования из бумаги (предметы канцелярского обихода временного пользования, изготовленные из бумаги).

Материалы: бумага А4, бумага цветная, карандаш ТМ, линейка, маркеры, гелиевая ручка, ножницы, клей-карандаш или резиновый клей.

Методические указания

Объект проектирования — комплект предметов из бумаги: карандашница, емкость для мелких предметов, селектор для карточек.

Объект проектирования может собой представлять единый предмет, выполненный из одного листа бумаги, но обязательно включающий комплекс функциональных зон (карандашница, емкость для мелких предметов, селектор для карточек).

Акцент в данном проекте сделан на выявление формообразующего приема, единого для всех предметов комплекта, но по-разному проявляющегося в зависимости от функциональных особенностей каждого изделия. При этом каждый предмет комплекта должен соответствовать конкретным требованиям и ограничениям: по функции — способу пользования, материалу, технологии изготовления, композиционному замыслу и т. п.

Главное в этом проекте то, что он призван разбудить художественное воображение, конструктивную изобретательность, способность выявить выразительность возможности самого материала — найти выразительное, оригинальное решение, отойти от стереотипных представлений.

Макет может быть изготовлен из бумаги (картона) и иметь возможность практического применения.

Бумага для макетирования должна быть чертежной или рисовальной. Хорошая бумага не ворсится при трении ее резинкой, не переламывается при перегибании.

Важным требованием является простота конструкции и способов крепле-

ния (запрещается использование склейки деталей).

Решение должно быть простым, остроумным и изящным. Выполнение макета происходит в две стадии.

Сначала делается черновой или рабочий макет. На этой стадии уточняются общие пропорции и соотношения форм, определяются места крепления или врезок, подбирается гамма общего цветового решения композиции. Проектировать следует, сравнивая варианты. Только так можно оценить достоинства и недостатки разработанной конструкции. Но чем сложнее форма, тем более необходимы поиски в объеме.

Затем макет разбирается и на его основе изготавливается чистовой вариант. Из бумаги делают выкройки, а затем их сборку.

Основное требование к изделию временного назначения:

- 1) оптимальная конструкция изделия, удобная при его сборке и эксплуатации;
- 2) гармоничность, художественная ценность изделия;
- 3) надежность конструкции.

Средства композиционного построения следует использовать для создания художественного образа пространства определенного значения.

Композиция должна носить отвлеченную форму и выглядеть спокойной и уравновешенной относительно центра и границ общей формы.

Лабораторная работа № 6 **Объемное моделирование формы объекта**

2-й рубежный контроль 1 семестра проводится в форме лабораторной работы № 6

Лабораторное задание: оформление проектного материала для передачи творческого художественного замысла. Выполнение изометрического изображение объекта с последующей графической доработкой в технике «пуантель».

Материалы: бумага А3, карандаш ТМ, линейка, маркеры, гелиевая ручка, ножницы, клей-карандаш или резиновый, тушь, перо, резак, планшет 600*600, компьютерные программы Adobe Photoshop, CorelDraw.

Методические указания

Выполнить трехмерное изображение объекта (изометрическое изображение с графической светотеневой проработкой или фотоизображение с компьютерной обработкой).

Перевести трехмерное изображение объекта в цифровой формат.

4. ПРОЦЕСС ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЕГО СТАДИИ. ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИЗАЙНА. МЕСТО И РОЛЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ВПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДИЗАЙНЕРА. ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ, ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИХ СВОЙСТВАХ И СПЕЦИФИКЕ. КОНСТРУИРОВАНИЕ КАК ЭТАП РАЗРАБОТКИ ПРОМЫШЛЕННОГО ИЗДЕЛИЯ И МЕТОД ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ЕГО СРЕДСТВА И СПЕЦИФИКА. ТИПОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИЕМЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ. ЭРГОНОМИКА

Лабораторная работа № 7 Анализ формы и конструкции изделия

Лабораторное задание: на основе анализа формы и конструкции изделия по предварительно определенным габаритным размерам выполнить габаритные чертежи в трех проекциях: вид спереди (фасад), вид сверху (план) и вид сбоку.

Материалы: бумага А4, карандаш, чертежные инструменты.

Методические указания

Выполнить эскизный проект, состоящий из нескольких иллюминированных (графическая светотеневая обработка) чертежей видов спереди, сбоку, сверху.

Перевести графические ручные чертежи объекта в цифровой формат.

Лабораторная работа № 8 Анализ конструкции и трудоемкости изготовления изделия

Лабораторное задание: выполнить схему конструкции и трудоемкости изготовления изделия, условно обозначив технологию изготовления и материалы.

Материалы: бумага, карандаш, чертежные инструменты, акварель, тушь, перо, кисть.

Методические указания

Выполнить компоновочный эскиз схемы конструкции и трудоемкости изготовления изделия на формате А3 или А4 (на усмотрение автора).

Доработать эскиз с помощью цвета и графических приемов. Перевести готовый эскиз в цифровой формат.

Лабораторная работа № 9

Эргономическое обеспечение дизайн-проектирования

Лабораторное задание: анализ изделия с точки зрения эргономических требований и выполнение эргономических схем в системе «человек-предмет-среда».

Материалы: бумага, карандаш, чертежные инструменты, акварель, тушь, перо, кисть.

Методические указания

Обратите внимание на антропометрические факторы вашего изделия, которые обуславливают соответствие формы, размеров изделия форме и размерам человеческого тела.

Выполнить компоновку эргономических схем в системе «человек-предмет-среда» на формате А3 или А4 (на усмотрение автора).

Доработать эскиз с помощью цвета и графических приемов. Перевести готовый эскиз в цифровой формат.

Выполнить компоновочный эскиз планшета.

Выполнить компоновку планшета в программе, дополнив ее необходимой текстовой информацией проекта.

Распечатать планшет.

Создать презентацию на тему «Предмет временного пользования».

5. ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН. ОСОБЕННОСТИ ПОДХОДА К РЕШЕНИЮ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАЧ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ. ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ПРОЕКТНЫХ ЗАДАЧ

Лабораторная работа № 10

Изучение метода художественного конструирования (композиционный синтез и гармонизация внешней формы)

Лабораторное задание: объект учебного проектирования – новая модификация хорошо известной вещи, выполненная в заданном материале (бытовой репродуктор, будильник, электрический фонарик).

Материалы: бумага А3, карандаш ТМ, линейка, маркеры, гелиевая ручка, ножницы, клей-карандаш или резиновый, тушь, перо, картон, резак, планшет 600*600.

Методические указания

Ознакомиться с заданием, собрать информации по изделию, которое

предстоит разрабатывать.

Обратить внимание на различные технические приемы обработки материальной поверхности, особенности отделки или строения поверхности какого-либо материала, способствующие достижению художественно-декоративной выразительности предмета.

Выполнить эскизы в свободной графической манере.

Выбрать лучший вариант и перенести на чистый лист бумаги формата А3. Тщательно проработать все детали структурного построения.

Нанести схему цветового решения формообразующих элементов.

Выполнить трехмерное изображение объекта (изометрическое изображение с графической светотеневой проработкой или фотоизображение с компьютерной обработкой).

Аккуратно оформить готовый графический лист.

Перевести трехмерное изображение объекта в цифровой формат.

Выполнить эскизный проект, состоящий из нескольких иллюминированных (графическая светотеневая обработка) чертежей видов спереди, сбоку, сверху.

Перевести графические ручные чертежи объекта в цифровой формат.

Выполнить компоновочный эскиз схемы конструкции и трудоемкости изготовления изделия на формате А3 или А4 (на усмотрение автора).

Доработать эскиз с помощью цвета и графических приемов. Перевести готовый эскиз в цифровой формат.

Обратить внимание на антропометрические факторы вашего изделия, которые обуславливают соответствие формы, размеров изделия форме и размерам человеческого тела.

Выполнить компоновочный эскиз эргономических схем в системе «человек-предмет-среда» на формате А3 или А4 (на усмотрение автора).

Доработать эскиз с помощью цвета и графических приемов. Перевести готовый эскиз в цифровой формат.

Выполнить компоновочный эскиз планшета.

Выполнить компоновку планшета в программе CorelDraw, дополнив необходимой текстовой информацией проекта.

Распечатать планшет.

Создать презентацию на тему «Новая модификация вещи». Выполнить макет изделия из картона.

Бумажный макет выполняется составным способом, что позволяет изготавливать и отрабатывать каждый элемент комбинаторным методом, используя различные сочетания.

Решение должно быть простым, остроумным и изящным. Выполнение макета происходит в две стадии.

Сначала делается черновой или рабочий макет. На этой стадии уточняются общие пропорции и соотношения форм, определяются места крепления или врезок, подбирается гамма общего цветового решения композиции. Проектиро-

вать следует, сравнивая варианты. Только так можно оценить достоинства и недостатки разработанной конструкции. Но чем сложнее форма, тем более необходимы поиски в объеме.

Затем макет разбирается и на его основе изготавливается чистовой вариант. Из картона делают выкройки, а затем их сборку.

Основное требование к изделию:

- 1) оптимальная конструкция изделия, удобная при его сборке и эксплуатации;
- 2) гармоничность, художественная ценность изделия;
- 3) надежность конструкции.

6. ПОДГОТОВКА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПОДИСЦИПЛИНЕ

Подготовка к экзамену 1 семестра (в форме выполнения лабораторной работы № 5):

- выполнить проект новой модификации хорошо известной вещи в заданном материале (бытовой репродуктор, будильник, электрический фонарик);
- выполнить изометрическое изображение объекта с последующей графической доработкой;
- оформить проектный материал так, чтобы передать творческий художественный замысел.

Подготовка к экзамену 1 семестра (в форме выполнения лабораторной работы № 10):

- осуществить этапы разработки дизайн-проекта: предпроектный анализ, эскизный проект, макетирование;
- оформить проект в печатном виде и в электронном варианте;
- подготовить выступление и презентацию к защите проекта;
- выполнить макет изделия в материале.

Распределение баллов за лабораторную (творческую) работу в 1 семестре:

- «Отлично» — 5,5 балла;
- «Хорошо» — 4,5 баллов;
- «Удовлетворительно» — 3 балла;
- «Неудовлетворительно» — 0 баллов.

Критерии оценки лабораторной (творческой) работы:

- работа соответствует поставленной задаче – 1,5 балла;
- соблюдена композиционная цельность – 1,5 балла;
- оригинальность, творческий подход – 1,5 балла;

- эстетичность и аккуратность исполнения, качество подачи – 1 балл.

Сроки рубежных аттестаций: на 8 и 16 неделях в 1 семестре;
на 8 и 15 неделях во 2 семестре.

Промежуточный контроль — экзамен — от 0 до 30 баллов:

«Отлично» — 25-30 баллов;

«Хорошо» — 18-24 балла;

«Удовлетворительно» — 11-17 баллов;

«Неудовлетворительно» — 0 баллов.

На экзамен в 1 семестре выставляются лабораторные работы на темы:
«Вещь кратковременного пользования из бумаги» и «Новая модификация хорошо известной вещи, выполненная в заданном материале (бытовой репродуктор, будильник, электрический фонарик)».

Форма экзамена (1 семестр):

Лабораторная (творческая) работа «Вещь кратковременного пользования из бумаги»

Методические указания к экзамену:

- осуществить этапы разработки дизайн-проекта: предпроектный анализ, эскизный проект, макетирование;
- оформить пояснительную записку к проекту в печатном виде (А4) и в электронном варианте;
- подготовить графический материал проекта (представить объект разработки в объеме и цвете на стандартном планшете 600x750);
- выполнить макет изделия в материале.

Критерии оценки экзамена:

- работа соответствует поставленной задаче — 0-2,5 балла;
- предпроектный анализ и обоснование проектного решения (пояснительная записка) — 0-2 балла;
- эскизные поиски вариантов изделия в графике и объеме — 0-2 балла;
- соблюдение композиционной цельности изделия — 0-2,5 балла;
- оригинальность, творческий подход к выбору фактуры, цвета, решения формы изделия — 0-2,5 балла;
- соблюдение технологии изготовления изделия данного вида — 0-2,5 балла;
- аккуратность исполнения, качество проектной подачи — 0-1 балл.

Методические указания к экзамену:

- осуществить этапы разработки дизайн-проекта: предпроектный анализ, эскизный проект, макетирование;
- оформить пояснительную записку к проекту в печатном виде (А4) и в электронном варианте;
- подготовить выступление и презентацию к защите проекта;
- подготовить графический материал проекта (представить объектработки в объеме и цвете на стандартном планшете 600x750);
- выполнить макет изделия в материале.

Критерии оценки экзамена:

- работа соответствует поставленной задаче — 0-2,5 балла;
- предпроектный анализ и обоснование проектного решения (пояснительная записка) — 0-2 балла;
- эскизные поиски вариантов изделия в графике и объеме — 0-2 балла;
- соблюдение композиционной цельности изделия — 0-2,5 балла;
- оригинальность, творческий подход к выбору фактуры, цвета, решения формы изделия — 0-2,5 балла;
- соблюдение технологии изготовления изделия данного вида — 0-2,5 балла;
- аккуратность исполнения, качество проектной подачи — 0-1 балл.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Быстрова Т. Ю. Философия дизайна: учеб.-метод. пособие / Т. Ю. Быстрова. – Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2012.
2. Волкова В. В. Дизайн рекламы: учеб. пособие / В. В. Волкова. – Москва: «Книжный дом "Университет"», 1999.
3. Воронов Н. В. Искусство предметного мира / Н. В. Воронов. – Москва: «Знание», 1977.
4. Дизайн. Иллюстрированный словарь-справочник / Г. Б. Минервин, В. Т. Шимко, А. В. Ефимов и др.: под общей редакцией Г. Б. Минервина, В. Т. Шимко. – Москва: «Архитектура-С», 2004.
5. Иттен Иоханнес. Искусство формы / пер. с нем. и предисловие Л. Монаховой. – Москва : Изд-во «Д. Аронов», 2006. – 136 с.
6. Иттен Иоханнес. Искусство цвета / пер. с нем. и предисловие Л. Монаховой. – Москва: Изд-во «Д. Аронов», 2007. – 96 с.
7. Кочегаров Б. Е. Промышленный дизайн : учеб. пособие. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2006. – 297 с.
8. Медведев В. Ю. Сущность дизайна: теоретические основы дизайна:

учеб. пособие / В. Ю. Медведев. – 3-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : СПГУТД, 2009. – 110 с.

9. Проектирование в графическом дизайне: учеб. для вузов / С. А. Васин, А. Ю. Талащук, Ю. В. Назаров, Л. А. Морозова, В. В. Сумароков ; под ред. С. А. Васина. – Москва: Машиностроение-1, 2006. – 320 с.

10. Проектирование и моделирование промышленных изделий: учебник для вузов / С. А. Васин, А. Ю. Талащук, В. Г. Бандорин, Ю. А. Грабовенко, Л. А. Морозова, В. А. Редько ; под ред. С. А. Васина, А. Ю. Талатщука. – Москва: Машиностроение -1, 2004.

11. Розенсон И. А. Основы теории дизайна: учебник для вузов / И. А. Розенсон. – Санкт-Петербург: Питер, 2006.

12. Рунге В. Ф. Основы теории и методологии дизайна: учеб. пособие / В.Ф. Рунге, В. В. Сеньковский. – Москва: МЗ-Пресс, 2003.

13. Устин В. Б. Композиция в дизайне. Методические основы композиционно-художественного формообразования в дизайнерском творчестве: учеб. пособие / В. Б. Устин. – 2-е изд., уточн. и доп. – Москва : АСТ: Астрель, 2007. – 239 с.

14. Шпара П. Е. Техническая эстетика и основы художественного конструирования / П. Е. Шпара. – Киев: Вища школа, 1984.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1. Дизайн как проектная творческая деятельность. Цель, функции и задачи дизайна. Типология дизайн деятельности.....	4
Лабораторная работа № 1. Анализ существующей вещи из нашего окружения.....	4
Лабораторная работа № 2. Анализ информативности предметной формы.....	6
2. Композиционное формообразование в дизайне. Тектонические закономерности формообразования объектов предметной среды. Принципы комбинаторного решения формы объектов проектирования.....	7
Лабораторная работа № 3. Освоение категории образа на основе анализа известных культурных образцов, содержащих поведение человека, вещи и способа обращения с ней.....	7
Лабораторная работа № 4. Образ среды как проявление характера владельца.....	9
3. Проектирование и моделирование в дизайне как основа деятельности дизайнера. Творческий процесс и метод художественного конструирования изделия. Основы теории и методологии проектирования.....	12
Лабораторная работа № 5. Образный подход к дизайн-моделированию, освоение приемов объемного и графического моделирования формы объекта и соответствующей организации проектного материала для передачи творческого художественного замысла на примере разработки и изготовления вещи кратковременного пользования из бумаги.....	12
Лабораторная работа № 6. Объемное моделирование формы объекта.....	13
4. Процесс дизайн-проектирования и его стадии. Основы инженерно-технологического обеспечения дизайна. Место и роль инженерно-технологических дисциплин в проектной деятельности дизайнера. Технология материалов, основные сведения об их свойствах и специфике. Конструирование как этап разработки промышленного изделия и метод инженерного проектирования, его средства и специфика. Типология конструкций промышленных изделий. Базовые принципы конструирования. Рациональные приемы конструирования. Эргономика.....	14
Лабораторная работа № 7. Анализ формы и конструкции изделия.....	14
Лабораторная работа № 8. Анализ конструкции и трудоемкости изготовления изделия.....	14
Лабораторная работа № 9. Эргономическое обеспечение дизайн-проектирования.....	15
5. Промышленный дизайн. Особенности подхода к решению творческих задач в проектировании промышленных изделий. Основные типы проектных	

задач.....	15
Лабораторная работа № 10. Изучение метода художественного конструирования (композиционный синтез и гармонизация внешней формы).....	15
6. Подготовка промежуточной аттестации по дисциплине.....	17
Библиографический список.....	19

ИСТОРИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ДИЗАЙНА, ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению лабораторных работ
для студентов направления 54.03.01 «Дизайн»
(профиль «Промышленный дизайн») всех форм обучения

Составители:

Кузовкин Алексей Викторович
Суворов Александр Петрович
Золототрубова Юлия Сергеевна

Издается в авторской редакции

Подписано к изданию 18.11.2021.

Уч.-изд. л. 1,4.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
396026 Воронеж, Московский просп., 14