

Золотухин Ю.В.

Конструирование

методические рекомендации



Ялта 2018 г.

ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КРЫМСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО» В г. ЯЛТЕ
ИНСТИТУТ ФИЛОЛОГИИ, ИСТОРИИ И ИСКУССТВ
КАФЕДРА ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА,
МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ДИЗАЙНА

Конструирование

Методические рекомендации

Ялта-2018

Золотухин Ю.В.

Данные методические рекомендации составлены на базе курса «Конструирование», являющегося частью программы подготовки будущих дизайнеров и художников декоративно-прикладного искусства на кафедре Изобразительное искусство, методики преподавания и дизайна в институте Филологии, истории и искусств Гуманитарно-педагогической академии в г.Ялта. В процессе выполнения учебных заданий в технике бумажная пластика студенты получают практические навыки художественного конструирования, используя бумагу как основной пластический материал.

© Золотухин Ю.В., 2018

Вступление

Художественное конструирование является одним из методов визуальной материализации художественного замысла. Обучает первичным представлениям в объемно-пространственной композиции. Помогает развить творческое и образное мышление, объемно-пространственное представление студентов, повысить уровень их художественно-композиционной подготовки. Основной задачей современного художественного образования является развитие абстрактного мышления и воображения, пространственного воображения, а также выработка профессионального мировоззрения и своего творческого метода. Предмет художественного конструирования знакомит студентов с техническими приемами в бумажной пластике, учит моделировать различные геометрические тела и сложную макетную форму, помогает изучить приемы пластической проработки поверхности и ее трансформации в объемные элементы, знакомит с основными понятиями композиционного построения и моделирования предметно-пространственной среды.

Данное методическое пособие составлено с учетом основных дидактических принципов:

- 1) от простого к сложному;
- 2) от общего к частному.

Обучающий курс по художественному конструированию носит пропедевтический характер, являясь средством технологической подготовки к творческому процессу и реализации авторского замысла.

Приобретенные студентами в процессе изучения данного курса **знания, исполнительские умения** и практические **навыки** интегрируются с родственными графическими дисциплинами (композицией, рисунком, проектированием), углубляют и расширяют рамки всесторонней профессиональной подготовки.

В процессе обучения студентов предусмотрено также приобретение **умений**: 1) объемного **композиционирования** в технике бумажной пластики; 2) беглого

изображения авторской идеи на уровне **предпроектных проработок** в виде эскиза, технического рисунка, рабочего и чистового макетов.

В ходе обучения преследуются следующие цели:

1) формирование технических навыков и первичных представлений о объемно-пространственной композиции. Развитие творческого и образного мышления, объемно-пространственного представления; повышение уровня художественно-образного мышления;

2) технологическая подготовка к профилирующим курсам «Композиция» и «Комплексное проектирование»;

3) углубление и расширение рамок профессиональной подготовки студентов;

4) овладение формально-образными средствами выражения.

В ходе обучения поставлены следующие задачи:

1) ознакомление студентов с техническими приемами в бумажной пластике;

2) приобретение **умений** в моделировании различных геометрических тел и сложной макетной формы;

3) изображение авторской идеи на уровне **предпроектных проработок** в виде эскиза, технического рисунка, рабочего и чистового макетов;

4) изучение приемов пластической проработки поверхности и ее трансформации в объемные элементы;

5) ознакомление с основными понятиями композиционного построения и моделирования предметно-пространственной среды.

Для того, чтобы выполнить практические задания по конструированию, потребуются следующие материалы и инструменты:

- циркуль,
- измеритель,
- металлическая линейка,
- пластмассовые треугольники 30° и 45°,
- карандаши мягкости Н, 2Н,
- мягкий резиновый ластик, не деформирующий бумагу,
- острый нож или резак с выдвижным сменным лезвием,

- доска или обрезок стекла для резки бумаги,
- ножницы,
- клей ПВА (позволяющий склеивать бумагу на торец, быстро высыхающий, не оставляя следы от склеивания),
- бумага плотности ватмана.

Другими материалами для конструирования могут служить пенопласт, пластилин, дерево, акриловый пластик, ПВХ и др. Но основным материалом, применяемым в художественном конструировании, является бумага. Наряду с бумагой можно использовать и полукартон. Эти материалы являются наиболее востребованными при подготовке будущих дизайнеров и художников, так как они легки в обработке, не требуют дополнительных инструментов, относительно доступны по себестоимости. В основном для макетов применяется чертежная бумага (типа ватман), белая и плотная. Для работы по конструированию бумага должна быть идеально ровной, не скрученной в рулон. Бумага является «классическим» материалом для моделирования, конструирования и макетирования не только в художественных ВУЗах, но, как традиционно базовый материал для выполнения архитектурных макетов. Еще в БАУХАУЗе – институте художественно-промышленного обучения в Германии, основанном в 1919 г. архитектором Вальтером Гропиусом, известный педагог Альберсс предложил использовать для выполнения учебных упражнений по формообразованию, композиции и конструированию только бумагу. Именно этот материал позволяет без лишних усилий и специальных сложных приспособлений выполнять прямолинейные и криволинейные поверхности, образовать четкие углы и жесткие конструктивные соединения. Бумага легко позволяет смоделировать любую творческую идею, воплощаемую, в дальнейшем, в таких материалах, как: листовой металл, ткань, кожа, полимеры, дерево, фанера, стекло.

К макетам, выполненным из бумаги, предъявляются определенные требования. Как любой материал, имеющий свои оптимальные параметры, гарантирующие сохранение свойств упругости, пластичности и крепости, бумага допускает определенные требования по изгибу, растяжению, пропорциональным отношениям, габаритам, при которых она надежно подвергается обработке и формообразованию.

Изначально, в аудитории (мастерской) студенты выполняют ознакомительные упражнения по образцам, в ходе которых ими изучается метод работы и технические приемы выполнения макета. В дальнейшем предлагается выполнить самостоятельную

творческую работу. В ней необходимо решить сложную композиционную задачу с использованием изученного приема, но по-своему переработанного и дополненного. В этих заданиях требуется проявить свои способности в области художественного вкуса, меры, в создании целостной и выразительной композиции, соразмерности целого и его деталей.

Тема 1.

Специфика моделирующих материалов. Введение в художественное конструирование.

Понятийно-категориальный аппарат. Композиционная структура.

Поисковая модель. Упражнения.

Тема 2. Основы комбинаторного конструирования.

Метод эскизно-графического выражения идеи Метод выполнения рабочего макета. Упражнения

Тема 3. Идеино-образный замысел и эстетическое значение конструированного продукта.

Метод плоскостных, рельефных и объемных средств выразительности. Упражнения. Метод стилизации природного объекта средствами бумажной пластики. Упражнение.

Тема 4. Функциональность, гармоничность, формообразовательное и стилевое единство в конструктивной разработке.

Стилистическое единство в объединенных формах.

Зависимость конструктивного рельефа от пропорциональных отношений. Упражнение.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ДИСЦИПЛИНЫ «Конструирование» по темам и разделам.

Модуль 1 « Специфика выполнения объемно-пространственных форм. Бумагопластика»

Тема 1. Специфика моделирующих материалов.

Введение в художественное конструирование. Понятийно-категориальный аппарат. Краткая история конструирования и предметного моделирования.

Материалы и инструменты. Виды бумаги, карандаши, линейки, угольники, ножи, ножницы, клей.

Основные средства выражения бумажной пластики. Композиционная структура.

Поисковая модель. Фактурирование и профилировка бумажной поверхности. Трансформация плоскости в трехмерную структуру. Выполнение объемной композиции такими приемами моделирования как *выгиб, сдвиг, растяжение, скручивание*.

Тема 2. Основы комбинаторного конструирования.

Метод эскизно-графического выражения идеи.

Метод выполнения рабочего макета. Комбинирование формы. Этап эскизно-графического выражения идеи. Связь чертежа и объемно-пространственной формы. Рабочий макет в конструировании. Членение поверхности с помощью ритмических рядов (квадрат; прямоугольник, сложенный в длину).

Упражнения.

Модуль 2. Объемно-пространственная композиция. Конструирование объемной формы

Тема практического задания 1. Художественное решение конструкции с круговым обзором.

Объемно-пространственная композиция. Конструирование объемной формы, являющейся границей окружающего пространства. Художественное решение конструкции с круговым обзором. Выполнение объемно-пространственных композиций, формально напоминающих архитектурную фантазию, приводит к пониманию среднего взаимодействия объемной предметной формы и окружающего воздушного пространства. Как и в других макетах в технике бумагопластика, основной тип крепежа и детальных соединений необходимо выполнять средствами склеивания по принципу «торцовых соединений», а не сборкой цельной и единой развертки.

Решение эстетических задач в поиске формы. Увязка композиционных задач с функцией предмета. Метод плоскостных, рельефных и объемных средств выразительности.

Материал: бумага типа Ватман.

Темы для самостоятельной работы:

Задание 1. Выполнить упражнение на построение объемной формы, имеющей выразительный силуэт, вкруговую со всех сторон. Задание может быть выполнено формально, без функционального назначения и предметной узнаваемости.

Задание 2. Выполнить объемную конструкцию октаэдра, в облегченном варианте и склеить его.

Тема практического задания 2. Опорно-вантовая композиция. Удержание объемно-пространственной конструкции с помощью вантовых растяжек.

Данная объемно-пространственная конструкция выполняется с учетом кинетического усилия, направленного на конструкцию установки, опирающуюся на плоскость основания только в пределах одной вершины-точки. Сохранить равновесие с учетом созданной динамики можно только с помощью созданных растяжек. Вся композиция выполняется постепенно, деталь за деталью. После выполнения отдельных частей производим сборку, находя опорную точку для всей установки. После нескольких пробных примерок укрепляем ванты на жесткие крепежные узлы с

помощью клея. После надежного высыхания клея в течение 2-3 часов выпрямляем основную конструкцию в заранее найденной точке на плоскости основания.

Материал: Бумага типа Ватман, швейные нити.

Темы для самостоятельной работы:

Задание 1. Выполнить опорно-вантовую конструкцию, используя такие исходные геометрические тела, как цилиндр, куб и конус. Для облегчения веса конструкцию необходимо выполнить из уголка, скрепленного между собой только на ребрах жесткости.

Основная литература:

1. Аронов В.Р. Теоретические концепции зарубежного дизайна. Кн.1.-М.: ВНИИТЕ, 1987. 134с.
2. Божко Ю.Г. Основы архитектоники и комбинаторики формообразования. Харьков: Вища школа, 1984. 240с.
3. Глазычев В. О дизайне. М.: Искусство, 1970. 120с.
4. Даниленко В. Основы дизайна.- Киев, 1996. 340с.
5. Шпара П.Е. Шпара И.П. Техническая эстетика и основы художественно конструирования. Киев: Вища школа, 1989. 270с.

Вспомогательная (дополнительная) литература:

1. Борисовский Г.Б. Красота и стандарт. М.: Комитет стандартов, мер и весов, 1968. 120с.
2. Даниленко В.Я. ХТИ. Становление традиции инженерного дизайна.//Техническая эстетика. – 1988.- № 12.
3. Ковалев Ф.В. Золотое сечение в живописи. Киев: Вища школа, 1989. 112с.
4. Колейчук В.Ф. О комбинаторном формообразовании // Комбинаторные проблемы формообразования. – М.:ВНИИТЭ.-с.14-17. Труды ВНИИТЭ. Техническая эстетика. Вып.20.

Модуль 3. «Образование функциональной основы предмета конструктивными средствами».

Тема практического задания 3. Конструирование упаковки, мебели, и интерьерного оборудования средствами бумажной пластики.

При выполнении данного задания необходимо учесть имитацию моделируемого материала: его предполагаемый материал, фактуру, масштаб детализовки и др. факторы. Для имитации фактуры можно использовать мелкий модуль различного геометрического характера, нарезанный мелко, и наклеенный разнообразными вариантами: внахлест друг на друга, на торец, точно, линейно и т. д.

Зависимость пропорций, габаритов, силуэта предмета от его проектного предназначения. Зависимость конструктивного рельефа от пропорциональных отношений.

Достижение стилистического единства в объединенных формах.

Материал: бумага типа Ватман, полу-картон, пленка ПВХ, швейные нитки.

Тема практического задания 4. Конструирование пригласительной или поздравительной открытки с элементами формообразования.

Данное задание направлено на подчинение объемных деталей пригласительной открытки функциональному назначению: завязки тесьмой или лентами, просветы соседнего слоя в прорезанные отверстия, складные детали, собранные складками при закрытии открытки и т.д. При конструировании открытки используются следующие материалы: цветной полу картон и цветная бумага, целлофан, кружева, ткани, тесьма, ленты, перья, бисер, гофрированная бумага и др. материалы, используемые для скрапбукинга.

Темы для самостоятельной работы:

Выполнение простейшей по функции конструкции и форме предмета (пенал, кофр, футляр и т. д.) Отображение заданной функции. Зависимость и влияние основной рабочей функции (расчленять, тянуть, ломать, изгибать и др.) на формообразование объекта.

Задание 2. Выполнение презентационной установки для объекта заданной функции. Свободный выбор материала и технологии изготовления.

Задание 3. Выполнить абстрактные структурные формы для агрессивной или благоприятной окружающей среды.

Модуль 4. Образное моделирование. Выполнение объемно-пространственной композиции на заданную тему.

Название темы работы должно точно соответствовать варианту художественного решения, выбранного автором. Задание не является иллюстрацией, а знаково-смысловым соответствием, ассоциативно сочетая форму и содержание. Вся конструкция состоит из подобия театрального подмакетника габаритами 30х30 см. Внутри этой кубической конструкции разворачивается все формально-образное построение, которое должно заполнить внутреннее композиционное пространство, уравновесивая его верхние, нижние и боковые части. Данное практическое задание способствует активному развитию ассоциативного и образного восприятия.

Тема 4. Функциональность, гармоничность, формообразовательное и стилевое единство в конструктивной разработке.

Модуль 5. Конструирование рекламной композиции с элементами формообразования.

Тема практического задания 5. Конструирование рекламной композиции с элементами формообразования.

Эта рекламная композиция, построенная как рельефная конструкция, сочетает в себе работу цвета, фактуры и объема. В качестве цветных отношений необходимо использовать два противоположных по тону, тепло холодности и спектру цвета. В композиции изображены стилизованные фрукты или овощи, рекламирующие такие продукты, как соки, джемы, фритюры, цукаты или напитки. В качестве рекламно-информационного контента в работе используется текст, как правило, называющий род продукта. Вся рельефная конструкция состоит из нескольких (например, трех) послойных планов, где на самый высокий уровень вынесены стилизованные фрукты или текст.

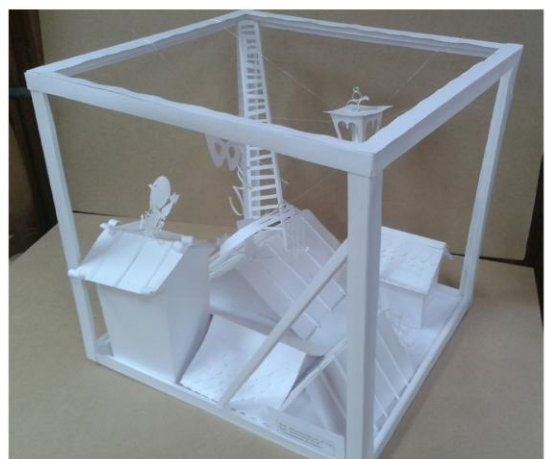
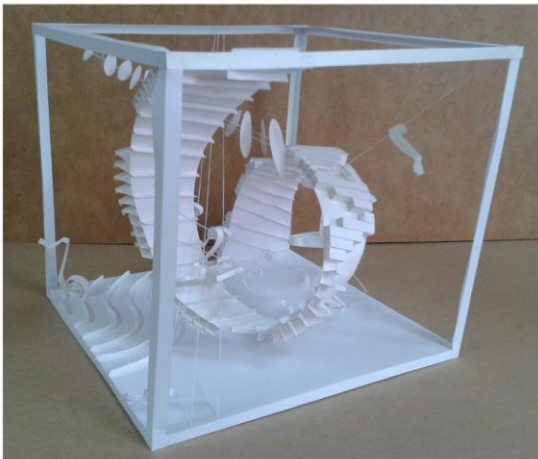
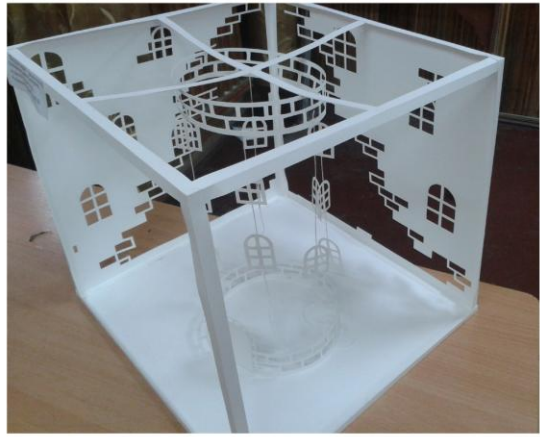
Темы для самостоятельной работы:

Задание 1. Выполнение рекламной конструкции для магазина цветов или предприятия, выполняющего бытовые услуги (парикмахерская, ремонт часов и т.д.). В форме предметных изображений необходимо отразить заданную смысловую функцию.

Задание 2. Выполнение презентационной установки для объекта заданной функции. Свободный выбор материала и технологии изготовления.

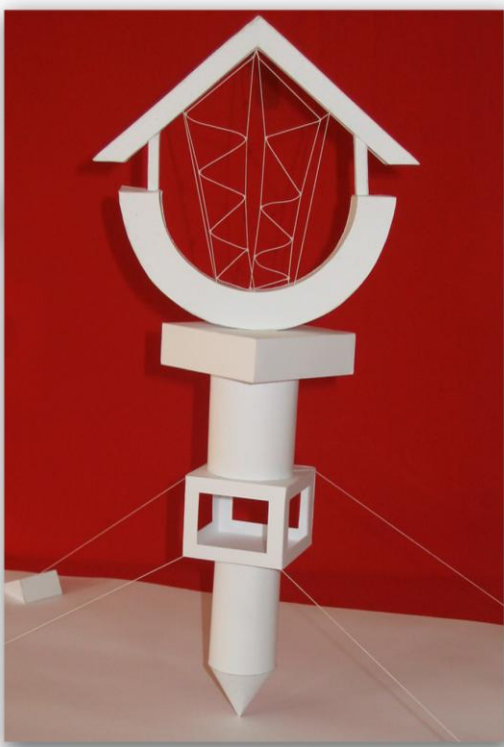
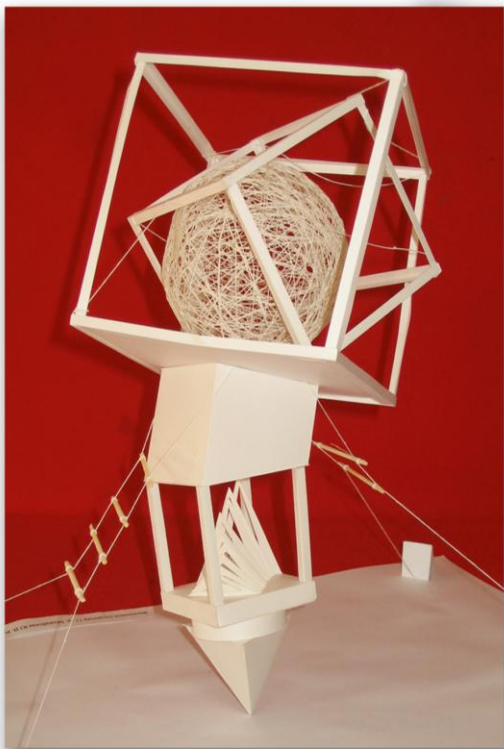
Объемно-пространственная композиция. Конструирование объемной формы, являющейся границей окружающего пространства. Художественное решение конструкции с круговым обзором





Образное моделирование. Выполнение объемно-пространственной композиции на заданную тему в технике бумажная пластика.

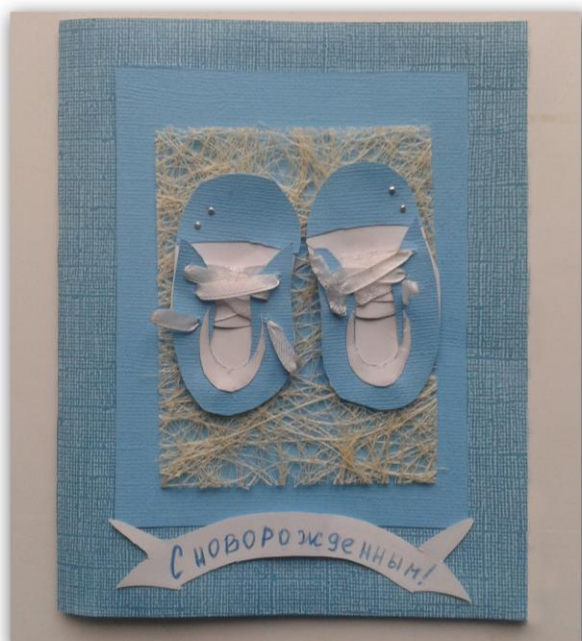
Опорно-вантовая композиция. Удержание объемно-пространственной конструкции с помощью вантовых растяжек. Материал: бумага, швейные нитки.



Конструирование упаковки, мебели и интерьерного оборудования средствами бумажной пластики



Конструирование пригласительной или поздравительной открытки с элементами формообразования. Белая и цветная бумага, цветной полукартон.



Конструирование рекламной листовки с элементами формообразования. Техника папье-маше, белая бумага, цветные полукартон и бумага.

