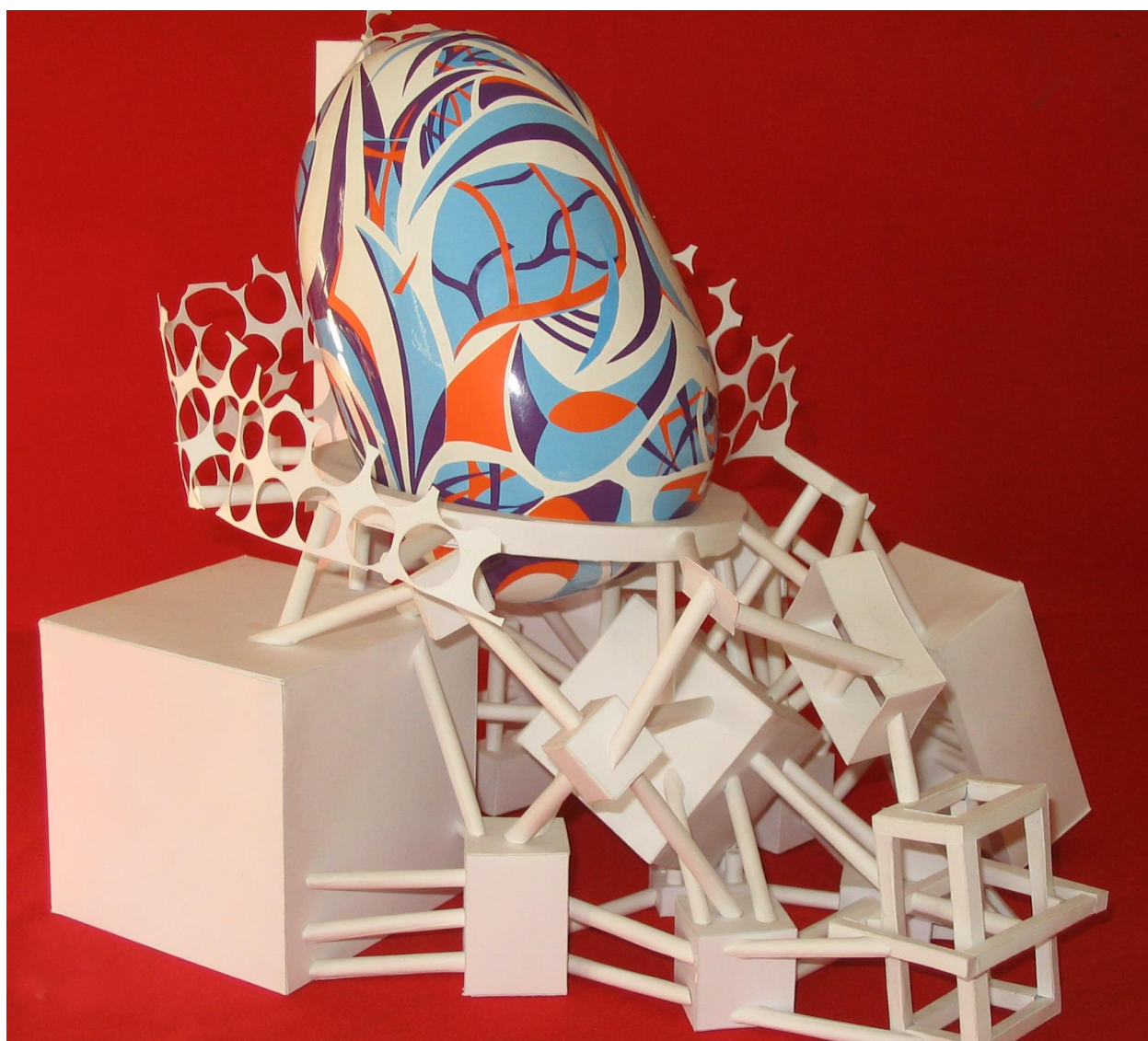


Золотухин Ю.В.

Формообразование

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

Формообразование

Методические рекомендации

Ялта 2018 г.

Канд. иск. наук, доцент каф. Изобразительного искусства,
методики преподавания и дизайна **Золотухин Ю.В.**

Данные методические рекомендации могут быть использованы в качестве практического руководства для выполнения практических заданий по формообразованию. Они составлены на базе курса «Формообразование», 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 объемно-пространственной композиции и формообразования, используя бумагу как основной пластический материал.

Содержание

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	8
Модуль 1. Основы комбинаторного формообразования.....	9
Модуль 2. Моделирование рельефа. Выполнение рельефного фриза с метрическим членением.....	9
Модуль 3. Особенности объемно-пространственной формы.....	10
Модуль 4. Функциональное моделирование.....	12
Список рекомендованной литературы.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ. ИЛЛЮСТРАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ.....	34

Пояснительная записка

Предметом изучения дисциплины является работа с объемом. Первая часть курса представляет собой последовательную практическую работу с категориями «точка», «линия», «поверхность», «объем». Работая над этими заданиями, студент постепенно переходит от одномерного пространства – к двумерному, от работы с линией – к работе с поверхностью. При работе с плоскостными поверхностями переходит от двумерного пространства – к трехмерному. На практике это реализуется в процессе выполнения ряда усложняющихся упражнений. Превращая плоскость (лист бумаги) в цилиндрическую поверхность, выполняя из него «гармошку» и другие формы с помощью надрезов, склеиваний и пр., соединяя их между собой в разных сочетаниях, студенты переходят к работе с объемными телами. В дальнейшем, задания по формообразованию предполагают работу, главным образом, с объемом.

Если смысл первой части курса заключается в постепенном подведении студента к работе с объемными телами, то во второй части внимание сосредоточено на обучении формированию объемных тел в зависимости от задаваемых условий. При этом усваиваются фундаментальные для сферы предметно-художественной деятельности такие понятия, как «функция», «материал», «среда».

Цель – обучить студентов практическим навыкам, свободному владению закономерностями формообразования и способам композиции, позволяющим в дальнейшем подойти к решению творческих задач, подготовить студента к обучению основной профилирующей дисциплине – «Проектированию».

Основным направлением этого курса является профессиональная адаптация мышления, чувств, визуальных особенностей, получение начальных проектно-технических знаний и навыков работы с проектным материалом, формой, цветом, пространством, предметно-эстетическими способами композиционной гармонизации формально-логических объектов дизайна.

Междисциплинарные связи: дисциплина «Формообразование» изучается в тесной связи с такими дисциплинами, как «Художественное конструирование», «Черчение», «Рисунок», «Композиция» и др.

разделов:

1. Цель и задачи дисциплины;
2. Содержание дисциплины;
3. Список рекомендованной литературы.

1. Цель и задачи дисциплины «Формообразование»

Основная цель дисциплины «Формообразование»: привить студенту практические навыки, с помощью которых он сможет, в дальнейшем, свободно образовывать различные производные формы для решения встающих перед ним проектных задач.

Основными задачами, которые должны быть решены в процессе изучения дисциплины, является формирование у студентов определенных умений и навыков:

1. Овладеть методами создания объемной композиции;

2. Научиться приемам работы с бумагой, картоном.
3. Изучить технологические особенности использования бумаги различного качества.
4. Овладеть специальной терминологией.

Психология цвета, света и пространства.

Характеристики цветов, их влияние на психику человека.

Цвет в бумажной пластике.

Свет и тень.

Влияние формы на ее восприятие.

Композиция, образованная точечными элементами. Варианты точечных растров: образование плоскости из точек и точечных групп (плоскости – упорядоченная, неупорядоченная, с элементами разрушения, контраста, акцента, с эффектом пространства).

Композиция, образованная линейными элементами. Варианты линейных растров: образование композиций из линий и линейных групп с движением эффекта плоскости, рельефа, объема, пространства.

Изучение основ объемно-пространственных композиций средствами бумагопластики, совмещенное с параллельным освоением методов и технологий конструирования из листа, является плодотворной основой в художественном образовании дизайнеров-графиков. Структура из листа бумаги - это демонстрация принципа взаимодействия плоских элементов с целью формирования пространства. Для европейской традиции бумагопластики важной отличительной особенностью является глубинная взаимосвязь рисунка, графического построения или чертежа с объемно-пространственной композицией, которая, исходя из этой графики, возникает. При этом важно отметить авторский характер, как графического построения, так и объемного.

Значительный вклад в развитие идей структурной организации пространства внесли русские художники А.М. Родченко, В.Ф. Колейчук, В.Н. Гамаюнов, Б.Н. Рахманинов, О.Я. Боднар, А.И. Волков. Их авторские формотворческие концепции создали уникальную художественную базу, в том числе и для бумагопластики. Обширной областью структурного формообразования из бумаги является моделирование из цельного листа без надрезов. В восточной культуре освоение бумажной плоскости всегда осуществлялось через логику движения руки, поэтому традиционные складчатые структуры имеют закономерности сложенного пополам квадрата бумаги. Для европейской бумагопластики немалое значение в организации объемно-пространственных структур имеют исторически сложившиеся системы пропорционирования. Они используются художниками в целях гармонизации геометрии структуры, нахождения совершенного звучания структурных элементов и сетки их расположения [15].

Уникальным является то, что эстетические качества структурированной складками бумажной плоскости дают основу ее тектоническим характеристикам, то есть несущая способность конструкции - есть функция ее геометрической формы. Таким образом, поиск эстетики и конструктивности в бумагопластике осуществляется одновременно. Однако важно учитывать, что тектоника складок и разрезов - различна и совместное использование нескольких конструктивных приемов формирует индивидуальные прочностные качества структурированного полотна. Также устойчивость структуры зависит от выбранного сорта бумаги, от отношения складок структуры к расположению волокон в листе. Разрез придает бумажным структурам возможность формирования яркого объема. Плоские элементы, разъединенные разрезом, монтированные через

принцип врезки и прочие замковые соединения, дырки и окна позволяют взгляду циркулировать как снаружи, так и внутри структуры, полностью охватывать пространство, формируемое объемным построением.

Такое формообразование конструируется по менее жестким законам, чем структуры, моделируемые без разрезов. Их логика уже не предполагает обязательного восхождения и нисхождения материала в складке. Единый принцип организации элементов структуры - всевозможные технологии замковых соединений, наложение параллельных бумажных плоскостей, построение формы и контрформы из листа методом «Pop-up» и т.д. - выступает как фактор цельности и оправданности формы, собирает разные по геометрии, тектонике, цвету элементы в единую систему.

Бумага часто выступает как материал, формирующий оболочку объемного тела. Именно оболочковые конструкции содержат в себе потенциал формирования ячеек как структурных элементов бесконечного пространства. Значение структур, производимых из плоскости, в современной культуре велико. Они позволяют формировать объем более экономичным образом, чем при трансформации объема в объем (метод классической скульптуры). Ребро жесткости является устойчивым элементом формообразования, имеет давнюю традицию в архитектуре, полиграфии, упаковке и прочих сферах жизнедеятельности. Все это влияет на популярность систем из структурированной плоскости, обуславливает интерес к этой области формотворчества. В комбинаторике учитываются три уровня организации формы: конструирование отдельного элемента, определение правил взаимодействия элементов с целью организации инвариантности и уровень критериев отбора полученных вариантов. Архитектоника бумажных конструкций позволяет использовать в качестве элементов комбинаторной системы не только простые, но и сложные формы, с прямолинейными и криволинейными контурами, целые комбинаторные системы в качестве элементов будущей структуры. Включение в единую систему разных по уровню сложности, по формальным признакам, по тектонике конструкций - нетривиальная задача, решение которой приходит через ряд комбинаторных преобразований. С.Ф. Бойцов в 80-х годах представил основные принципы комбинаторики.

Для того, чтобы создать собственную объемную композицию, необходимо придумать образ, начертить на его основе геометрическую раскладку для сгибания и моделирования, затем сложить и получить готовую работу. Это сложная задача, и требует хорошего знания предмета, ведь помимо образа и рисунка, нужно разработать план конструкции, где будут учтены способы сгибания и расположение деталей, которые в итоге должны образовать устойчивую и гармоничную композицию. Техника создания бумажных композиций проста, но требует определенного прилежания и аккуратности. На занятиях мы подробно объясняем правила работы чертежными принадлежностями и форматно-раскроечными инструментами (макетным ножом и ножницами), приемы сгибания и складывания бумажных заготовок. Делимся собственными находками и методами, новыми способами работы с бумагой.

Инструменты и технология.

Бумага - основной материал для работы. Однако для отдельных заданий можно использовать полу картон, тонкий пластик ПВХ, белые швейные нитки.

При выполнении подготовительных эскизов применяют карандаш средней твердости, Работают только остро заточенным карандашом.

Для вырезания бумаги важно выбрать хорошие острые ножницы. Лезвия ножниц должны свободно раздвигаться, но не болтаться на скрепляющем винте. Но самым основным инструментом для резки бумаги все же является нож со специальной острой заточкой. Наиболее применяемым приспособлением, используемым в качестве основы под бумагу, во время ее порезки является обрезающее стекло, т.к. именно при работе по стеклу можно обеспечить идеально чистый срез края бумаги.

Большое значение при выполнении работы имеет качество клея. Самым удобным и лучшим для работы является синтетический клей ПВА, а так же клей - карандаш [21].

Чертёжные инструменты. При разметке будущей композиции понадобятся простейшие инструменты: циркуль, линейка, карандаш.

Папье-маше.

Материалы и инструменты для работы. Бумага для папье-маше. Клейстер. Варианты его приготовления. Способы и приемы изготовления изделий в технике папье-маше. Технология выполнения форм для изделий. Краски, используемые для росписи изделий. Узоры и орнаменты. Растительные и геометрические орнаменты. Роспись городецкая, дымковская, хохломская. Кисти. Лаки. Технология нанесения лаков.

Практика: Изготовление изделий по готовой форме (декоративное блюдо, вазы, карандашница, пасхальное яйцо и т.д.). Лепка форм. Выполнение изделий по предварительно изготовленной форме (маски, копилки и т.д.). Упражнения по росписи изделий. Роспись плоских и объемных изделий.

Модуль 1. Основы комбинаторного формообразования.

Тема практического задания 1. Выполнение практического задания с использованием комбинаторного формообразования. Выполнение раппортной композиции низкого рельефа.

Использование собственных ресурсов плоскости листа бумаги для построения рельефной поверхности раппортной композиции путем изгибов, просечек, надразов и продавки. «Обогащение» плоскости рельефной композиции с использованием в качестве основы точечных и линейных растров.

Комбинаторика формы. Характер раппортной композиции. Ритмические закономерности формы. Использование собственных пластических резервов листа бумаги. Выполнение рельефной композиции путем надразов, изгибов, изломов и просечек плоскости листа.

Материал: бумага типа Ватман.

Технологические процессы: надразы, продавка, просечка, изгибы, использование эффекта просвета цветного подкладочного слоя для усиления контрастного и выразительного звучания полученной рельефной поверхности.

Самостоятельная работа.

Задание 1. Выполнить объемную форму октаэдра и склеить его.

Задание 2. Выполнить упражнение на членение объемной геометрической формы.

Задание 3. На основе аксонометрической проекции выполнить развертку и выклеить объемную форму.

Задание 4. Отобразить пространство на плоскости куба с помощью изобразительных средств графики.

Задание 5. Членение фронтальной поверхности прямолинейным геометрическим орнаментом.

Тема практического задания 2. Выполнение практического задания с использованием комбинаторного формообразования. Выполнение раппортной композиции высокого рельефа.

Характер раппортной композиции. Ритмические закономерности формы.

Комбинаторное моделирование средствами конструирования, изготовления и сборки (склеивания) объемных модулей в заданном пространстве листа.

Произвести монтаж объемных деталей с помощью клея ПВА, на заданной плоскости листа бумаги с образованием метрической последовательности наклеенных элементов раппортной композиции. Поступательная трансформация плоскости – через рельеф – в объемную форму, путем надрезов, загибов, просечек, склеивания и т.д.

Трансформация. Образование гармонически целостных объемных композиций, основанных на соподчинении главных и второстепенных элементов. Трансформация исходной формы предмета с достижением впечатления логической и замкнутой целостности.

Материал: бумага типа Ватман.

Технологические процессы: Комбинаторика формы. Монтаж заранее выполненных объемных деталей на заданной плоскости листа бумаги с получением метрической раппортной последовательности композиционных элементов.

Темы для самостоятельной работы:

Задание 1. Членение фронтальной поверхности криволинейным геометрическим орнаментом.

Задание 2. Выполнить упражнение на членение объемной геометрической формы на составляющие.

Модуль 2. Моделирование рельефа. Выполнение рельефного фриза с метрическим членением.

Тема практического задания 3: Изготовление объемного фриза в бумажной пластике.

Рельеф из ритмической последовательности объемных модулей. Использование ограниченных пластических возможностей листа бумаги.

Темы для самостоятельной работы:

Задание 1. Выполнить рекламную установку.

Задание 2. Выполнить трансформацию геометрической формы посредством ритмических структур для достижения иллюзии движения в пространстве.

Учебно-методические материалы дисциплины.

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. «Особенности объемно-пространственной формы».

Тема практического задания 4: Выполнение упражнения «Трансформация».

Поэтапное ведение работы. Эскизирование. Выполнение рабочего макета. Зачетный (чистовой) макет. Вариативное изменение формы геометрической фигуры с учетом сохранения изначальных признаков формы.

Сложные преобразования классической геометрической формы (куба, цилиндра, конуса и т.д.) в процессе членения на составные элементы с сохранением остаточных признаков исходной формы.

Тема практического задания 5: Выполнение упражнения «Метаморфоза».

Плавные изменения одной геометрической формы, переходящей в другую по заданной траектории. Выполнение поступательного перехода из одного геометрического

состояния – в другой с помощью точечных и линейных элементов с использованием изученных эффектов.

Поэтапное ведение работы. Эскизирование. Выполнение рабочего макета. Зачетный (чистовой) макет. Выполнение поступательного перехода из одного геометрического состояния – в другой с помощью точечных и линейных элементов с использованием изученных технологических приемов. Изменение формы вдоль заданной траектории.

Тема практического задания 6: Выполнение упражнения «Моделирование в технике папье-маше». Моделирование презентационной бутылки в технике папье-маше. Выполнение формальной композиции на поверхности бутылки из рекламной пленки Оракал.

Особенности техники папье-маше. Порядок выполнения работы. Технология получаемого материала. Грунтовка и покрытие левкасом. Шлифовка. Нанесение на шлифованную поверхность модели подготовленной композиции. Форма и функция. Форма в пространстве. Выполнение презентационной установки из бумаги под форму бутылки с целью формальной и композиционной поддержки и логического завершения общей композиции.

Из пленки Оракал выполняем формальную композицию на сложной объемной форме криволинейной поверхности. Материал: папье-маше, акриловая шпатлевка, цветная пленка Оракал, бумага типа Ватман.

Темы для самостоятельной работы:

Задание 1. Выполнить графические упражнения на визуальную трансформацию плоскости с помощью цвета: выгнутый, вогнутый рельефы.

Задание 2. Выполнение модели сосуда (на основе стеклянной бутылки, напольной вазы) из папье-маше.

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 4. Функциональное моделирование.

Тема практического задания 7: Выполнение упаковки, рекламной или презентационной установки.

Работа графической композиции в цвете (изобразительной, текстовой) на объемной поверхности. Выполнение объектов, имеющих конкретное функциональное назначение, основанных на изученных формообразовательных закономерностях (трансформации, метаморфозе, метрических членениях и т.д.).

Материал: бумага, картон, пластик, стекло.

Форма и функция.

Форма и среда.

Темы для самостоятельной работы:

Задание 1. 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.

Список рекомендованной литературы:

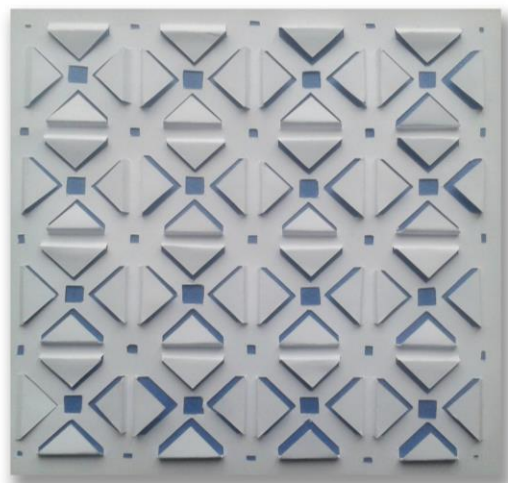
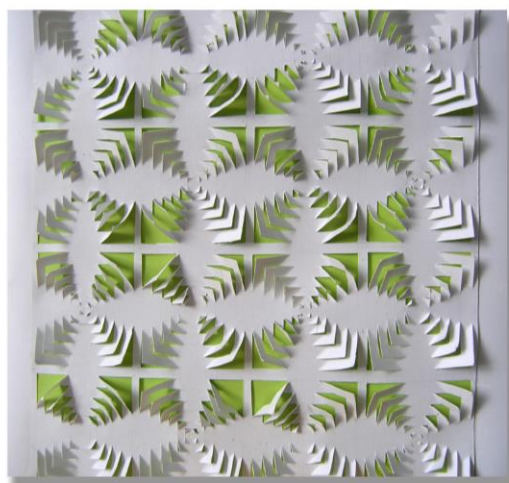
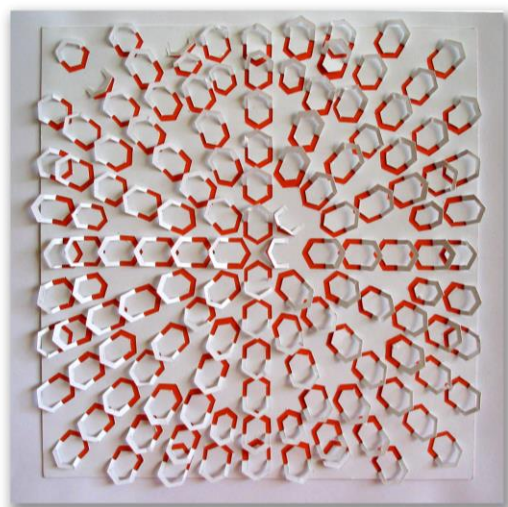
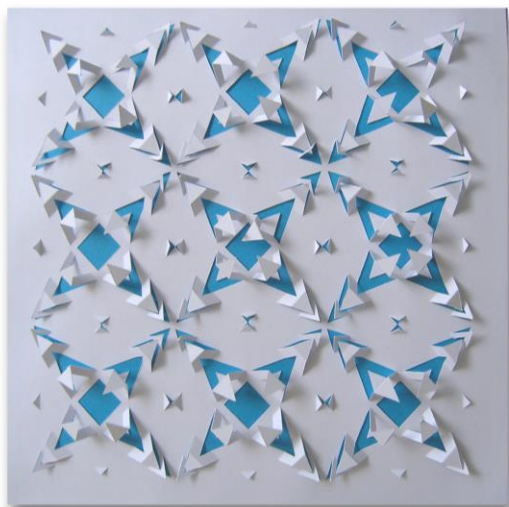
Основная литература:

1. Аронов В.Р. Теоретические концепции зарубежного дизайна. Кн.1.-М.: ВНИИТЕ, 1987. 134с.
2. Арнхейм Р. Динамика архитектурных форм. М.: Стройиздат, 1984. 125с.
3. Белова И.Л. Проектное моделирование из бумаги : учеб.-метод. пособие. / Белова И.Л. – Н. Новгород, 2010.
4. Божко Ю.Г. Основы архитектоники и комбинаторики формообразования. Харьков: Вища школа, 1984. 240с.
5. Веннинджер М. Модели многогранников. М.: Мир, 1974. 87с.
6. Волкотруб И. Т. Основы художественного конструирования / Волкотруб И. Т. – И-во: «ВЫЩА ШКОЛА», 1988 –191 с.
7. Генисаретский О. Художественное моделирование комплексного объекта Генисаретский О. – М.: ВНИИТЭ, 1981.
8. Глазычев В. О дизайне. М.: Искусство, 1970. 120с.
9. Даниленко В. Основы дизайна.- Киев, 1996. 340с.
10. Дижур А. Л. Художественное конструирование в социалистических странах / Дижур А. Л. – М., 1971.
11. Калмыкова Н.В., Максимова И.А. Макетирование из бумаги и картона. М.: Книжный Дом «Университет», 2000 . 200с.
12. Свиридов В.А., Стасюк Н.Г. Макетирование как метод развития объемно-пространственного мышления у абитуриентов. Архитектурная наука в МАРХИ. М.: Ладыя, 1996. 186с.
13. Черныщев О.В. Формальная композиция. Минск, 1999. 120с.

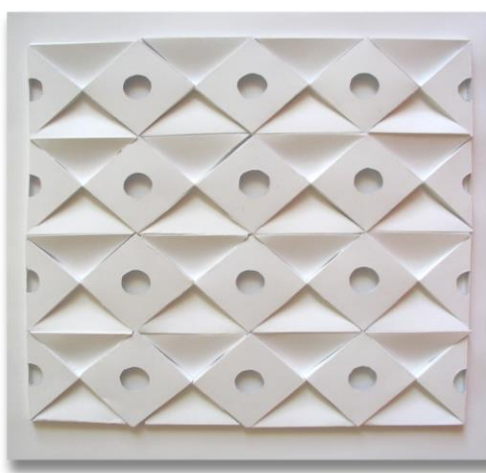
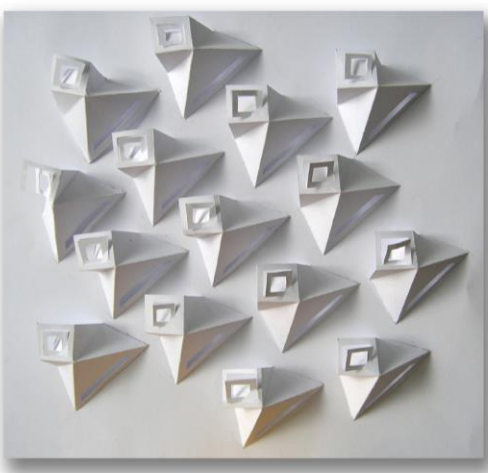
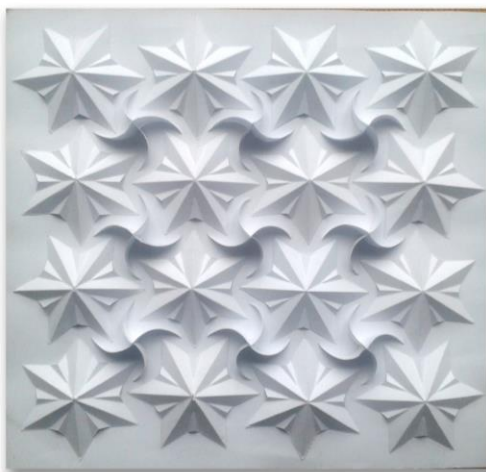
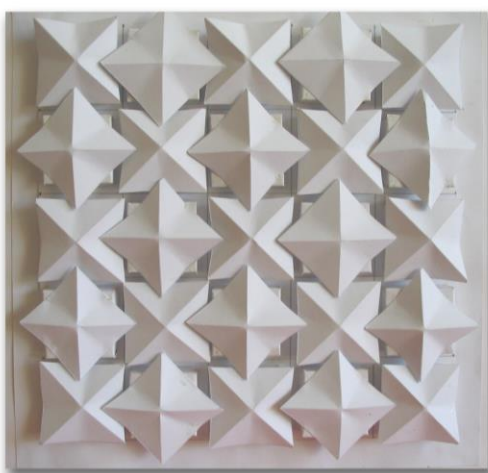
Вспомогательная (дополнительная) литература:

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.

Выполнение раппортной композиции низкого рельефа. Использование собственных ресурсов плоскости листа бумаги для построения рельефной поверхности раппортной композиции путем изгибов, просечек, надрезов и продавки.

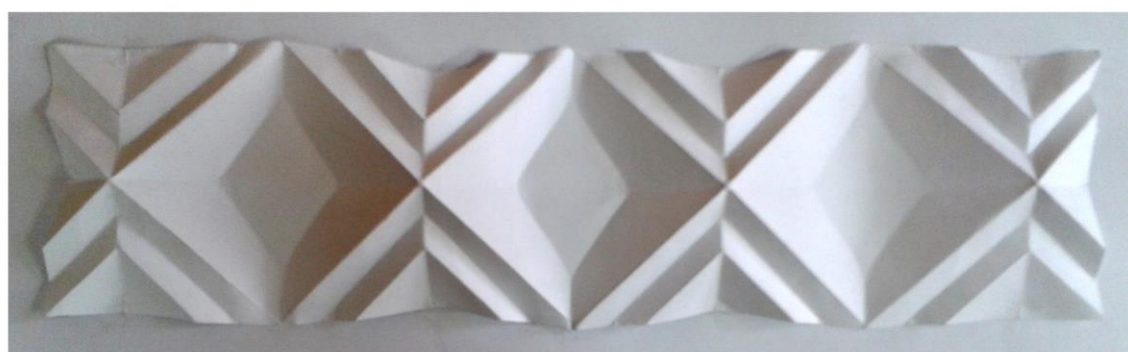
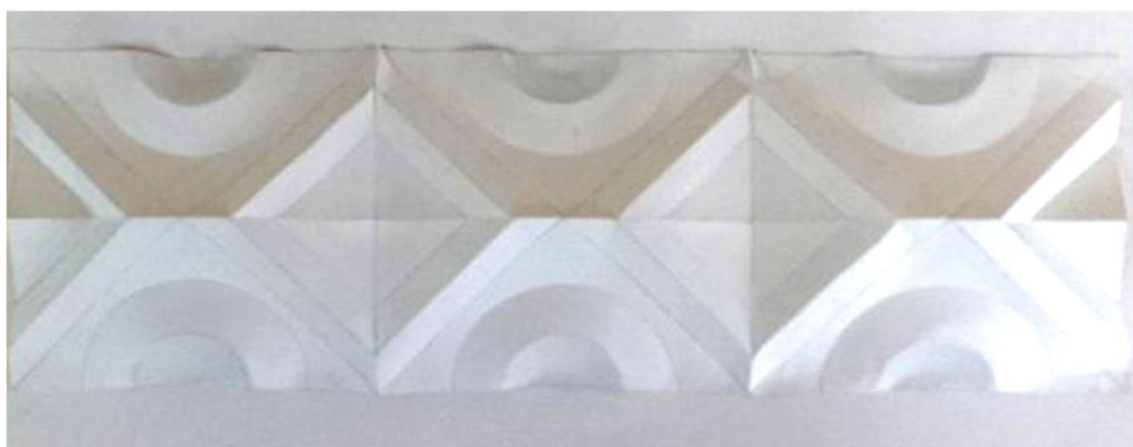
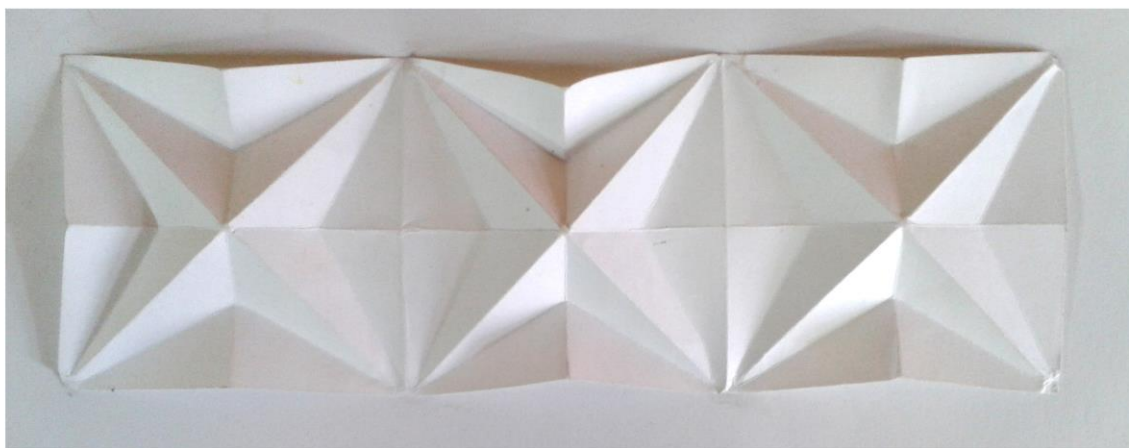


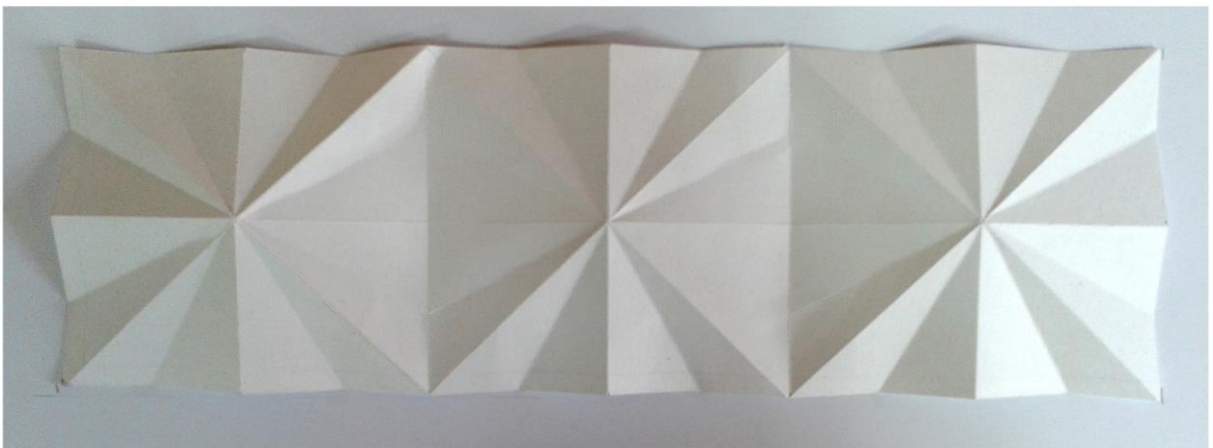
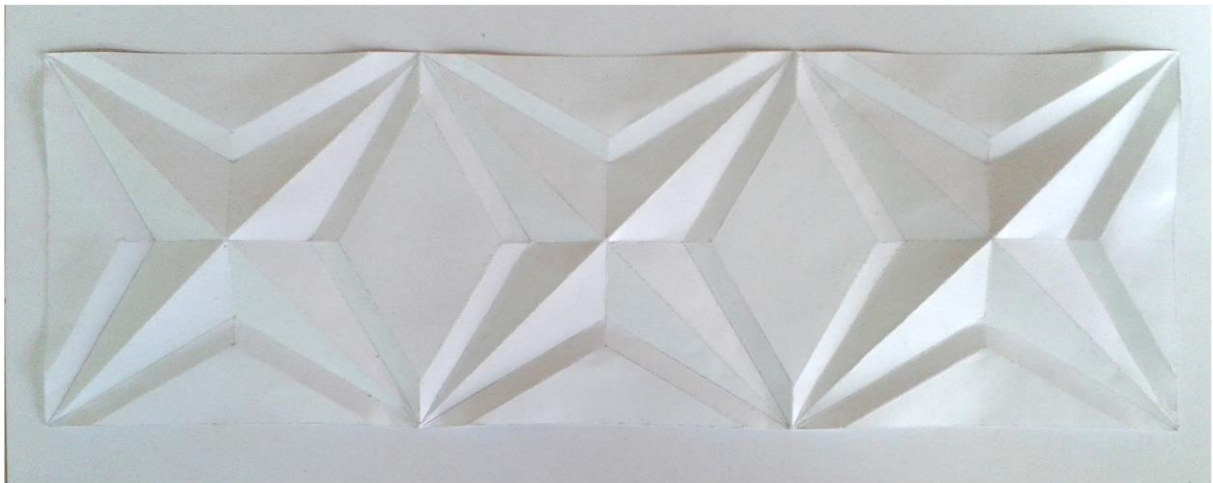
Выполнение раппортной композиции высокого рельефа. Произведен монтаж объемных деталей с помощью клея ПВА, на заданной плоскости листа бумаги с образованием метрической последовательности наклеенных элементов раппортной композиции.



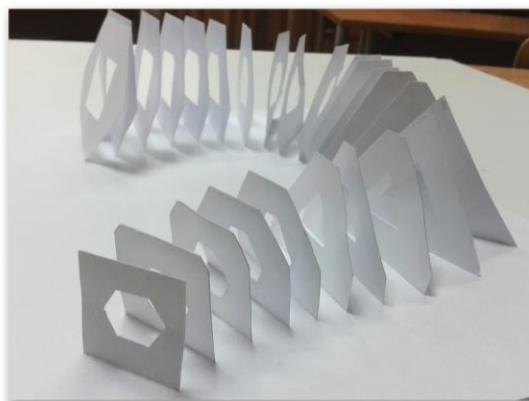
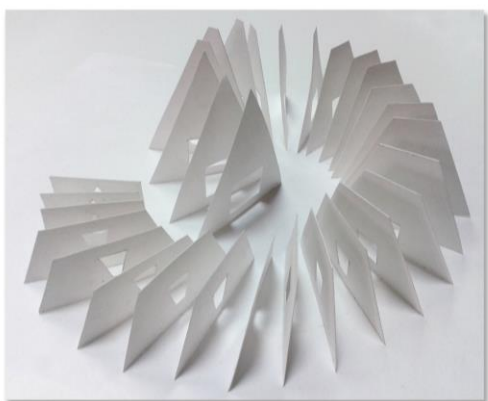
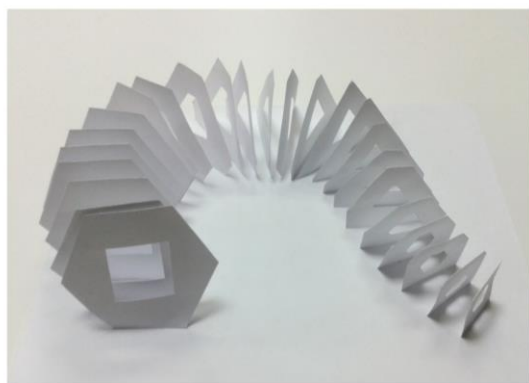
Выполнение рельефного фриза с метрическим членением выступающей формы.

Материал: бумага типа Ватман, клей ПВА. Использован технологический процесс продавки и изгиба цельной поверхности листа бумаги, без склейки деталей метрического членения.





Трансформация. Сложные преобразования классической геометрической формы (куба, цилиндра, конуса и т.д.) в процессе членения на составные элементы с сохранением остаточных признаков исходной формы.



Метаморфоза. Плавные изменения одной геометрической формы, переходящей в другую, по заданной траектории.





Работа формальной композиции на сложной объемной форме криволинейной поверхности. Материал: папье-маше, акриловая шпатлевка, цветная пленка Оракал, бумага типа Ватман.



Работа графической композиции в цвете (изобразительной, текстовой) на объемной поверхности. Выполнение объектов, имеющих конкретное функциональное назначение, основанных на изученных формообразовательных закономерностях (трансформации, метаморфозе, метрических членениях и т.д.). Материал: бумага, картон, пластик, стекло.