

Министерство образования и науки Челябинской области.
Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего специального
образования (ССУЗ)
«Южно-Уральский Государственный Технический Колледж»

Методические рекомендации
по выполнению самостоятельной работы
МДК 01 02. Объемно- пространственная композиция с элементами
макетирования
по специальности
270101 (07.02. 01) Архитектура
(базовой подготовки)

г Челябинск 2015

Составлена в соответствии с
Государственными
требованиями к минимуму
содержания и уровню
подготовки выпускника по
специальности 270101
(07.02.01) «Архитектура», на
основе программы УД
«Типология зданий»

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой)
комиссией
Протокол № ____
От «__» _____ 20__ г.
Председатель ПЦК

_____ О. И. Фуксман

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель
директора по НМР
_____ Т. Ю.

Крашакова

«__» _____ 20__ г

Автор: Фуксман О. И., преподаватель ЮУрГТК

Введение

МДК 01 02. «Объемно-пространственная композиция с элементами макетирования» изучается студентами на втором курсе. Это одна из дисциплин профессионально ориентированная на подготовку будущего специалиста и освоение профессиональных компетенций.

Процесс архитектурного проектирования подразумевает использование кроме графических также объемных и объемно-пространственных методов изображения, к которым относится макетирование. «Объемно-пространственная композиция с элементами макетирования» подразумевает овладение навыками изготовления градостроительных и объемных макетов ручным способом из подручных материалов с применением обычных инструментов.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов изучающих «Объемно-пространственную композицию с элементами макетирования» направлены на развитие чувства соразмерности и гармонии в создании пространственной среды, перед началом обучения архитектурному проектированию.

Для освоения средств создания композиций программой предусмотрен ряд практических работ, на каждом из которых решаются конкретные задачи (от простого к сложному), совокупность которых и обеспечивает освоение предмета.

Основная цель методических рекомендаций – это формирование у студентов общих и профессиональных компетенций:

На освоение дисциплины учебным планом предусмотрено 108 часов, из них:

- 104 аудиторных часа - 54 теория и 50 практика и 52 часа на самостоятельную внеаудиторную работу.

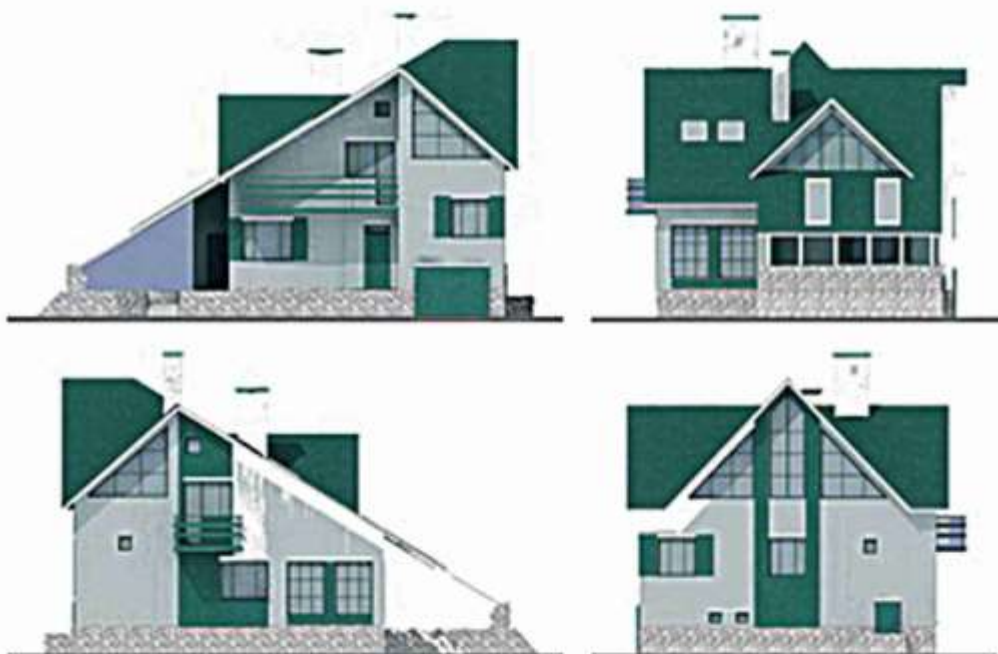
В данных методических рекомендациях изложены рекомендации и требования к выполнению самостоятельно заданий заявленных в программе для внеаудиторной работы, а также для самостоятельной работы над завершением аудиторных работ. Для более наглядного и последовательного изложения материала методические рекомендации сопровождаются иллюстрациями с пояснениями.

Перечень тем для самостоятельной работы

1. Подготовка материалов и элементов для макета
2. Подготовка материалов и схем разверток
3. Разработать графический эскиз рельефной композиции
4. Подборка шрифтов, выполнение чертежей графических эскизов
5. Выполнить графические рисунки шрифтов
6. Прорисовать секущие плоскости, вычертить заготовки.
7. Повторить виды композиций.
8. Подготовка материалов. Ксерокопии чертежей планов и фасадов
9. Подготовка подмакетника и материалов для макета.
10. Подготовить макеты для выставки.

Время, отведенное на самостоятельную работу, в основном относится к практическим работам.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Задание для макета



ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Сборка макета



1. Задания для макета:

- 3-D картинка
- фасады
- планы этажей



2. Вычерчивание разверток

стен

3. Прорезывание

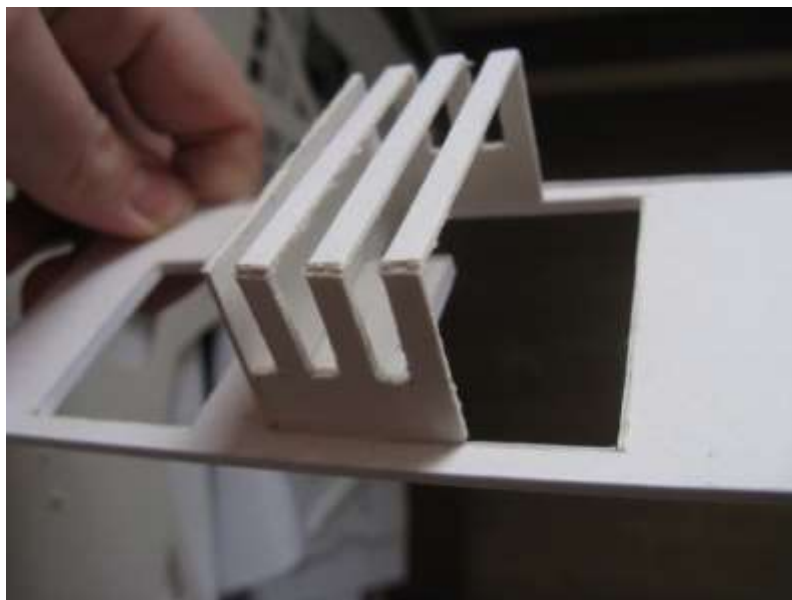
4. Оформление проемов и
других деталей





5. Детализровка:

- закрытие срезов,
- толщина стен,
- ребра жесткости





6. Сборка макета:

- укрепление объема на
подоснове,

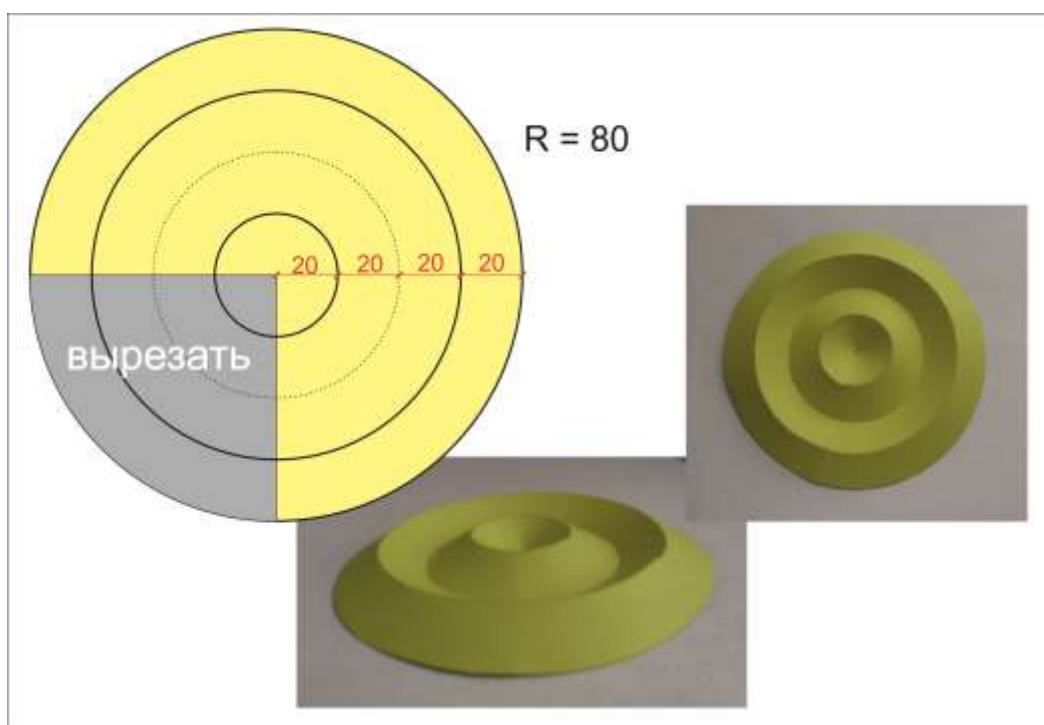
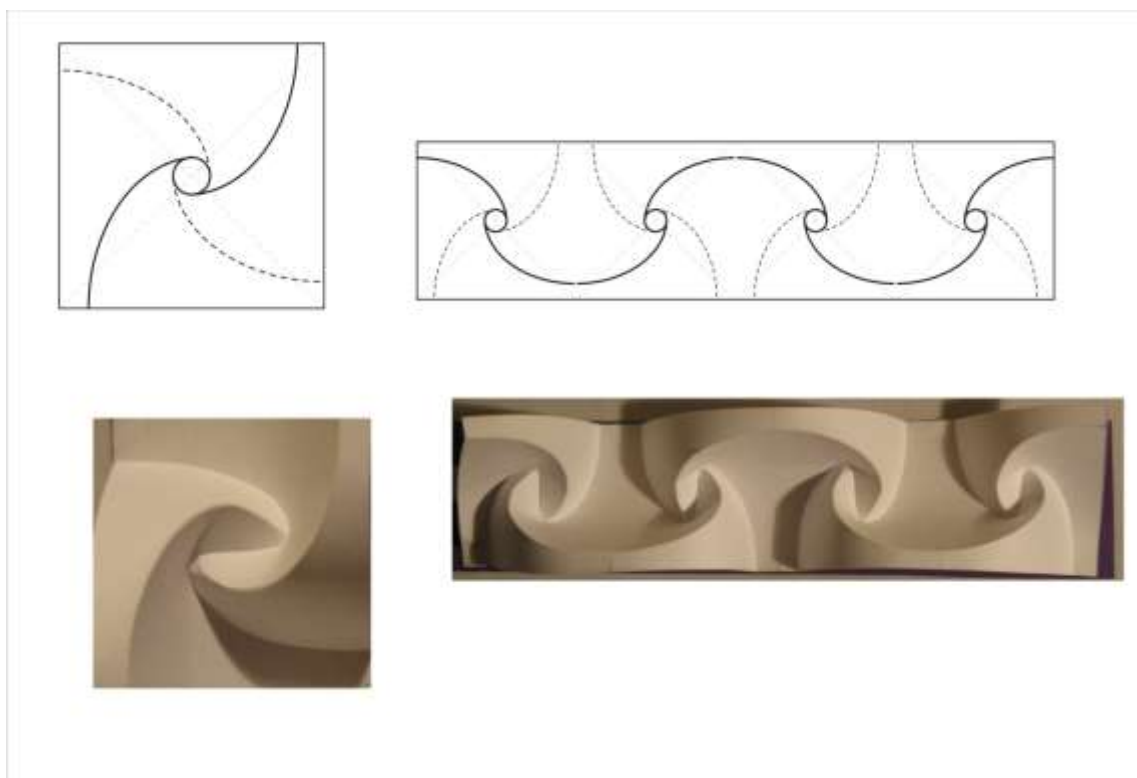
- выполнение кровли,

- выполнение отмостки,
крылечек,

- выполнение антуража.



ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Криволинейные поверхности



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. Подготовка материалов и элементов для макета

1.1. Материалы

Основными для выполнения задания по моделированию являются простые в обращении и доступные материалы, такие как картон и бумага. Гофрированный картон толщиной 3 мм используется только на стадии эскизного макета. Картон толщиной 1–3 мм и «пивной» картон – 1,5 мм используются на стадии чистовой подачи. «Пивной» картон отличается от обычного наличием ярко выраженной лицевой стороны и изнаночной, часто разных по цвету. Бумага (чертежная, цветная различной плотности и фактуры, карандашная калька) применяется в небольшом количестве на стадии эскиза и в полном объеме – на стадии чистовой подачи. Бумага позволяет в макете продемонстрировать различные отделочные материалы (штукатурка, камень, дерево и т. д.).

У макетов, выполненных из картона и бумаги, есть свои недостатки: они недолговечны, плохо переносят перепады температуры и влажности, плохо приспособлены к транспортировке и поэтому требуют бережного отношения. Эти особенности студент должен учитывать при хранении и транспортировке своего макета.

1.2. Инструменты

Для работы с бумагой и картоном требуются следующие инструменты:

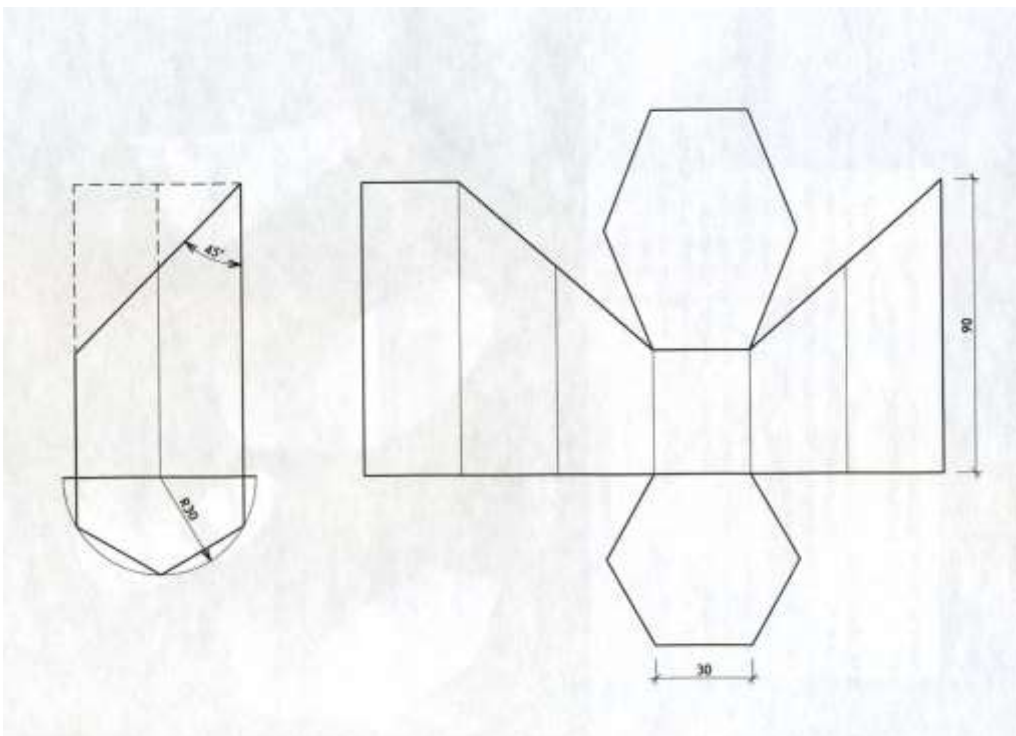
- макетный нож со сменными лезвиями шириной от 9 до 22 мм. Лезвия этого ножа не требуют специальной заточки, так как имеют насечки, позволяющие обламывать затупившийся кончик, тем самым открывая следующий острый участок лезвия;
- миниатюрные плоскогубцы для безопасного удаления затупившегося конца лезвия;
- высечки для вырезания окружностей и дуг диаметром 0,3–1,7 см. Этот специальный инструмент позволяет быстро и качественно выполнить различные архитектурные детали циркульной и полуциркульной формы;
- пинцет для работы с мелкими деталями;
- металлическую линейку длиной до 45 см и шириной 3 см; узкие линейки неудобны. При изготовлении макета из бумаги использование деревянных и пластиковых линеек недопустимо;

- клей ПВА, наиболее удобный в работе с картоном и бумагой, так как он не оставляет следов. Клей ПВА – это клей на водной основе, а избыток влаги недопустим при работе с бумагой. Поэтому клей должен иметь густую сметанообразную консистенцию (использовать канцелярский клей ПВА нельзя). Для работы над эскизным макетом возможно использование резинового клея;
- деревянные зубочистки и портновские булавки;
- специальную основу для резки деталей макета размером 30×45 см (стекло, кафельная плитка, пластик, специальный резиновый коврик, оргалит).

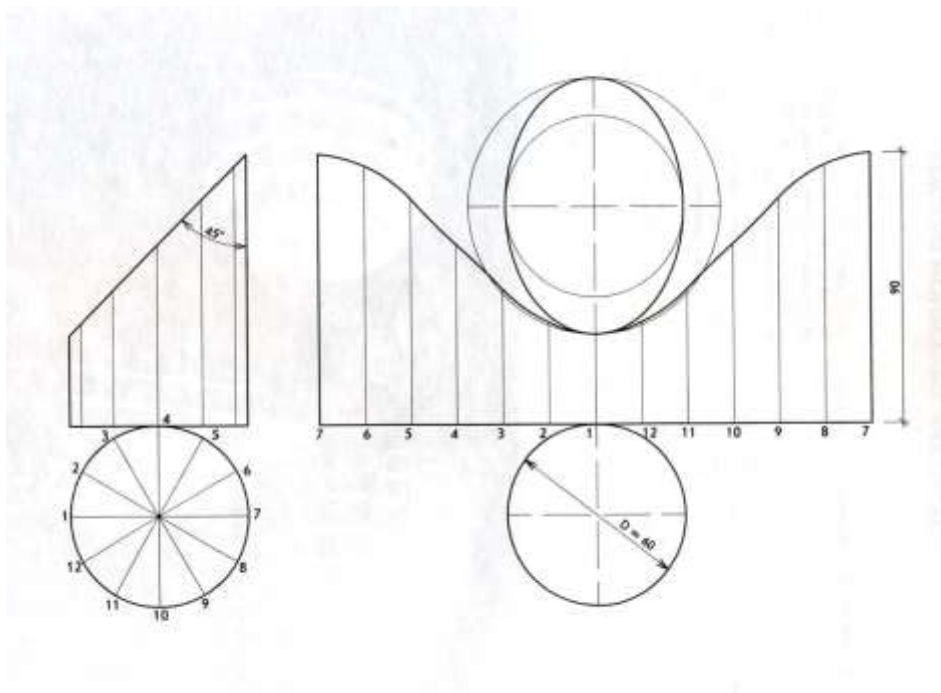


2. Подготовка материалов и схем разверток

Развертки основных фигур в ПРИЛОЖЕНИИ 1.



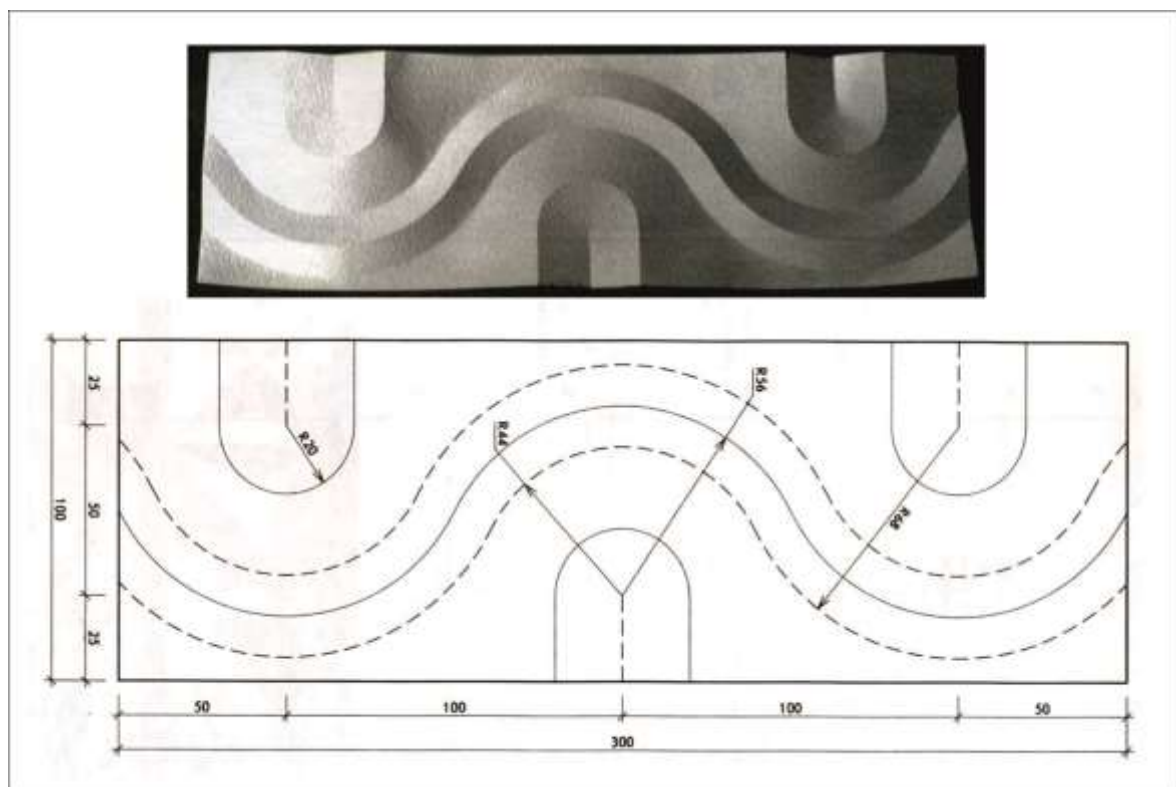
Развертка
усечённой
шестигранной
призмы



Развертка усеченного цилиндра

3. Разработать графический эскиз рельефной композиции

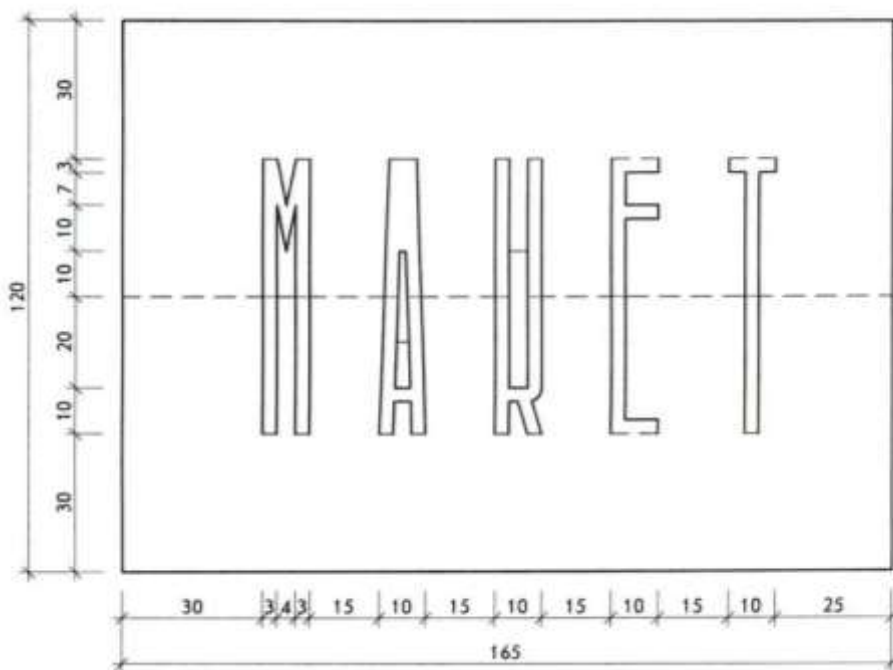
Криволинейную форму бумаге можно придать несколькими способами:
 путем прокатки через цилиндрический предмет (карандаш, ручка и т. д.) либо при помощи дополнительных надрезов, которые выполняются параллельно друг другу на равном расстоянии (от 1 до 5 мм в зависимости от масштаба)



Примеры криволинейной пластики формы даны в ПРИЛОЖЕНИИ 2.

4. Подборка шрифтов, выполнение чертежей графических эскизов

Предлагаемый для ознакомления образец выполняется на основе узкого архитектурного шрифта. Этот шрифт прост в написании, штрихи букв имеют одинаковую толщину. Пропорции и размеры букв максимально приближены к прямоугольнику, что облегчает их написание.



5. Выполнить графические рисунки шрифтов

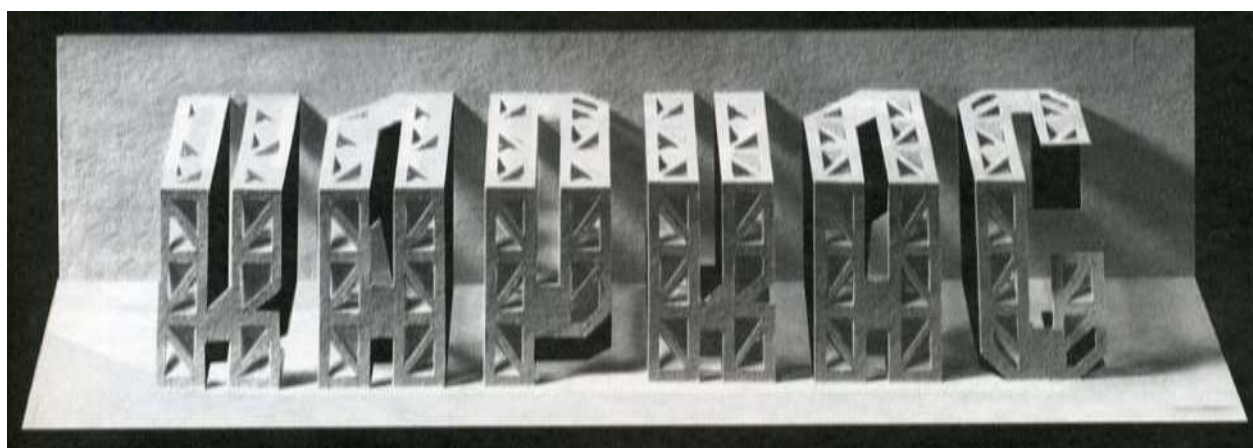
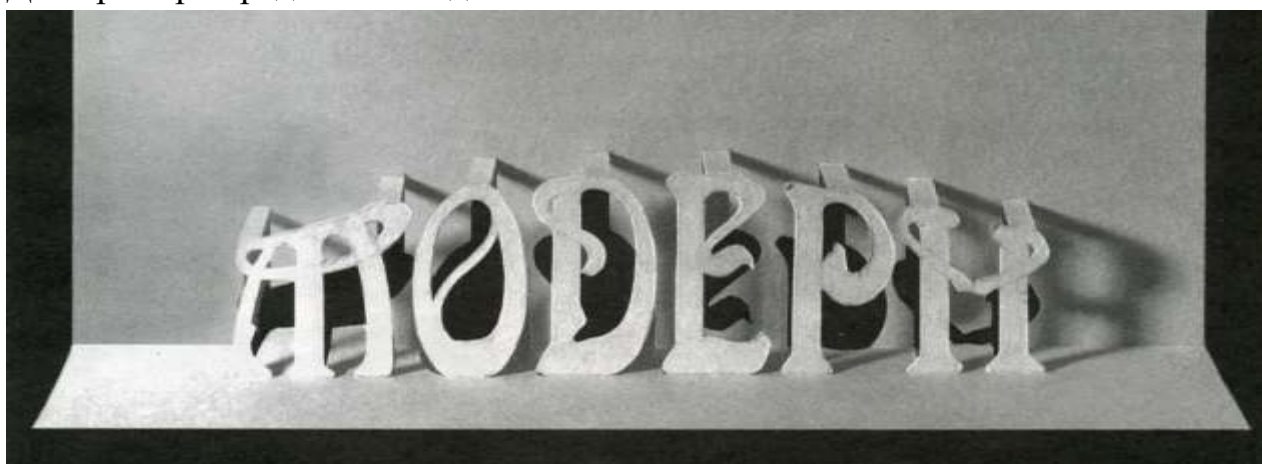
В творческом задании шрифт выполняется в макете уже известным способом, созданием объемной формы из плоскости листа бумаги. Желательно выбрать для исполнения архитектурный термин или слово, связанное с искусством. Шрифт и способ его выполнения выбирается наиболее соответствующий образному значению этого слова.

Выразительность достигается продуманным чередованием пятен букв и межбуквенных пробелов, взаиморасположением букв, геометрической и оптической пропорциональностью буки, строк, композиции в целом - всем линейно-пространственным строем. Ритм усложняется при объемно-пространственном решении текста.

Для того чтобы получить объемный макетный вариант буквы, надо внести некоторые изменения в ее написание. Необходимо придать определенную величину графическим линейным элементам буквы.

На макетах буква выносится вперед от основной плоскости, создавая выступающий объемный элемент. В одном примере буквы помещены на выступающую вертикальную плоскость, а горизонтально расположены конструктивные фиксирующие связи. В другом примере используются характерные особенности этого шрифта (его сильно вытянутые пропорции), сгиб бумаги проходит по самой букве, деля ее на вертикальную и горизонтальную плоскости.

Для примера предлагаются данные эскизы:



Выбор объемного решения шрифта во многом зависит от индивидуальных особенностей каждой шрифтовой гарнитуры. Образец, который предложен для

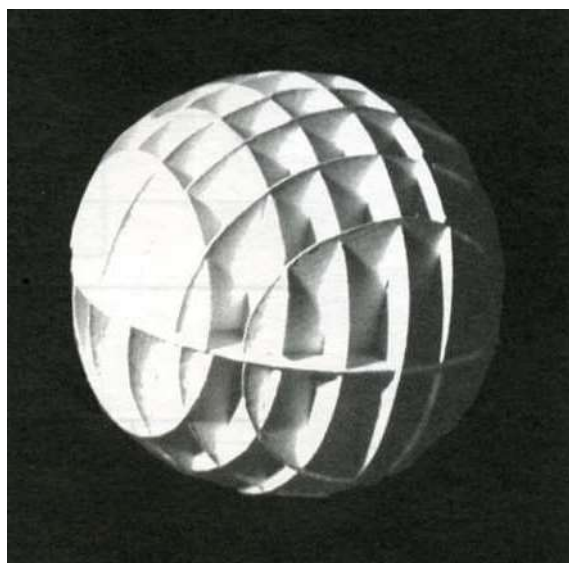


ознакомления к этому зданию, показан на рисунке . Вырезая по контуру и отгибая части буквы от плоскости листа, получаем объемный шрифт, в котором буквы читаются за счет разной освещенности самой буквы, повернутой под углом к плоскости листа.

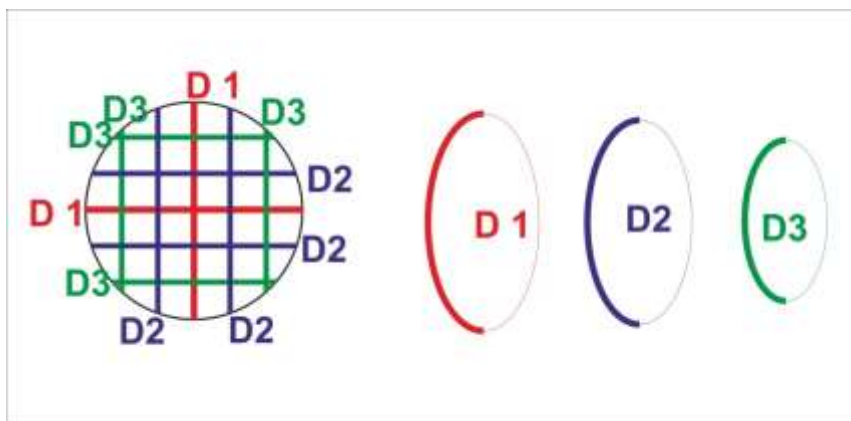


Возможны варианты выполнения объемного шрифта не только из плоскости целого листа бумаги но и другими способами, например, выклеивания буквы из полосок бумаги.

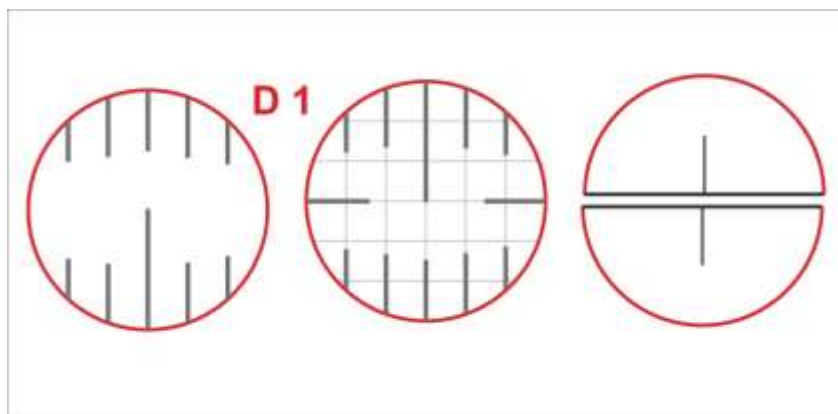
6. Прорисовать секущие плоскости, вычертить заготовки.



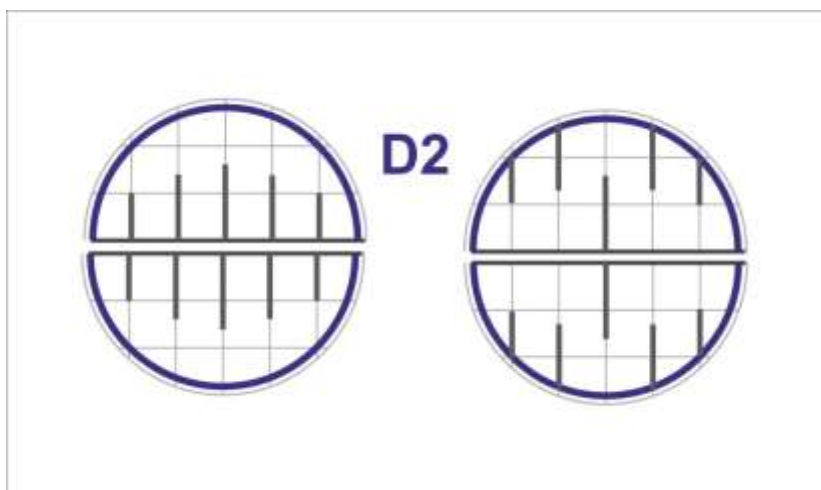
Для задания предлагается сделать секущие плоскости для шара:



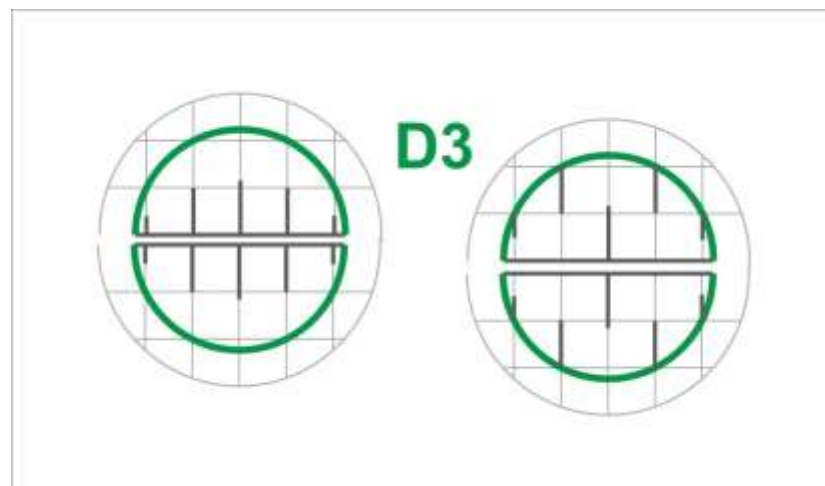
1). Окружность (диаметром $D1 = 6 - 8$ см) расчерчивается сеткой, определяются диаметры $D1$, $D2$, $D3$ секущих плоскостей.



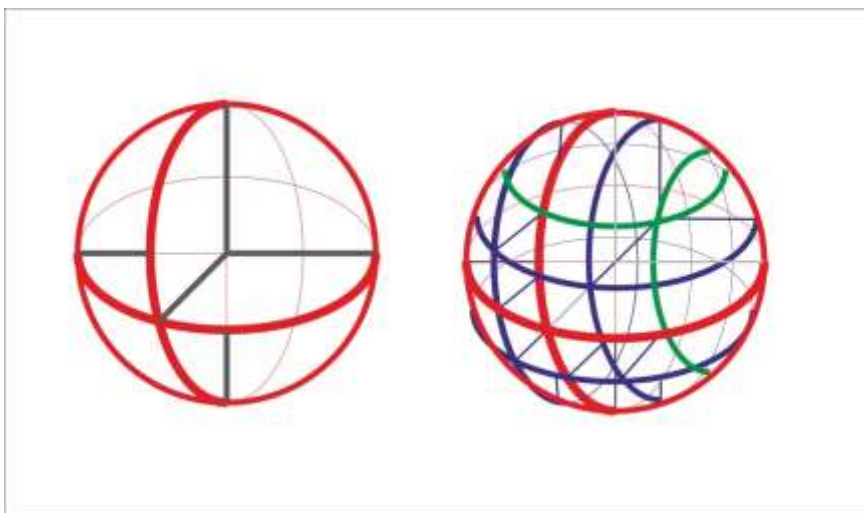
2). Сделать заготовки по размеру $D1$ с прорезями соответствующей размеченной сетке. Два целых круга и один разделен на 2 части.



3). Сделать заготовки по размеру $D2$ с прорезями соответствующей размеченной сетке. Разделить круги по полам.



4). Сделать заготовки по размеру $D3$ с прорезями соответствующей размеченной сетке. Разделить круги по полам.



5. Сборку начинать последовательно с кругов D1, полукружий D2 и D3

Вся схема чертежа представлена в ПРИЛОЖЕНИИ 3.

7. Повторить виды композиций.

Основные виды композиции

Различают три основных вида композиции: фронтальную, объемную и глубинно-пространственную. Такое разделение в какой-то мере условно, так как на практике мы имеем дело с сочетанием различных видов композиции. Например, фронтальная и объемная композиции входят в состав пространственной; объемная композиция часто складывается из замкнутых фронтальных поверхностей и в то же время является неотделимой частью пространственной среды.

Характерным признаком фронтальной композиции является распределение в одной плоскости элементов формы в двух направлениях по отношению к зрителю: вертикальном и горизонтальном, например, фасады зданий, стенды наглядной агитации, ткани, ковры и т. д.

Объемная композиция представляет собой форму, имеющую относительно замкнутую поверхность и воспринимаемую со всех сторон. Выразительность и ясность восприятия объемных композиций зависят от взаимосвязи и расположения их элементов, вида образующей форму поверхности, от точки наблюдения. Выразительность объемной формы зависит также от высоты горизонта. В процессе восприятия объемной формы при низком горизонте возникает впечатление ее монументальности. С приближением зрителя к предмету увеличивается перспективное сокращение его граней. Примером могут служить станки, машины, бытовые приборы и т. п. Объемная композиция всегда взаимодействует с окружающей средой. Среда может увеличивать или уменьшать выразительность одной и той же композиции.

Глубинно-пространственная композиция складывается из материальных элементов, объемов, поверхностей и пространства, а также интервалов между ними. Ощущение глубинности усиливается, когда в композицию включаются элементы, расчленяющие пространства на ряд последовательных планов. Глубинно-пространственная композиция используется, например, в решении улиц, площадей, микрорайонов и т. п.

8. Подготовка материалов. Ксерокопии чертежей планов и фасадов

Все чертежи для макетирования выдаются на уроках, а так же выложены в электронном варианте на диске «У» в папке преподавателя.

Смотрите ПРИЛОЖЕНИЕ 4.

9. Подготовка подмакетника и материалов для макета.

Каждый макет выполняется в два этапа:

- эскизный (черновой или рабочий) макет. Разрабатывается он в целях проверки и корректировки параметров будущего проекта, поэтому при его изготовлении используют более дешевый материал;
- демонстрационный (чистовой) макет. В этом макете большое внимание уделяется детализовке объема и качеству проработки всех деталей, особенно объемных (балясины, колонны, наличники и т. д.).

Каждому студенту на выбор предлагаются ксерокопии с вариантами индивидуальных жилых домов. Они содержат перспективное изображение объекта, изображения фасадов дома, его планы с внешними габаритными размерами или масштабной линейкой.

По исходным материалам студент должен выполнить чертежи планов и фасадов здания в масштабе 1:100. Для изображения планов необходимо воспользоваться масштабной линейкой, а для изображения фасадов студенту необходимо знать элементы, которые выявляют архитектурный масштаб сооружения. Ими являются размеры ступеней лестницы (высота подступенка – 13–15 см, ширина проступи – 25–30 см), высота парапета, решетки ограждения – 0,9–1,1 м, высота скамьи – 0,4–0,5 м, ее ширина – 0,45–0,55 м, минимальная ширина наружного лестничного марша – 1,2 м, высота дверного проема – 2,1 м.

Самый лучший способ сборки – это склейка встык (на ребро), то есть без дополнительных элементов.

Чтобы этот процесс проходил легче, нужно внимательно следить за остротой лезвия ножа, правильностью его положения относительно картона и силой

нажима на лезвие. Прямолинейные участки подосновы вырезаются только по металлической линейке, а криволинейные – от руки или по лекалу.

В зависимости от качества выполнения и выбранного цветового решения элементы подосновы чистового макета могут быть оклеены цветной бумагой. Для того чтобы собрать элементы подосновы в единое целое, необходимо с изнаночной стороны на расстоянии приблизительно 0,5 см от края точно

нанести клей ПВА, затем аккуратно совместить по линиям разметки склеиваемые элементы, слегка прижать их и подержать некоторое время. Если клей выбран правильно, этот процесс не займет много времени.

Когда все необходимые элементы и детали развертки выполнены, можно приступить к сборке основного объема здания. Любой макет должен быть достаточно прочным, для этого при сборке обязательно используют ребра жесткости необходимой конфигурации и величины.

После того как основному объему жилого дома придана необходимая конфигурация и жесткость, его устанавливают на подоснову и приступают к завершающему этапу работы – креплению кровли и оставшихся элементов (труба, балкон, крыльцо, элементы ограждения и т. п.).

Смотрите ПРИЛОЖЕНИЕ 5.

10. Подготовить макеты для выставки

Завершающий этап работы на подмакетнике

- Вычертить на подмакетнике абрис здания, наметить расположение крылец, веранд и других объемов;
- Укрепить на подмакетнике макет основного сооружения и дополнительные объемы;
- Выполнить необходимую антуражную детализацию на подмакетнике.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

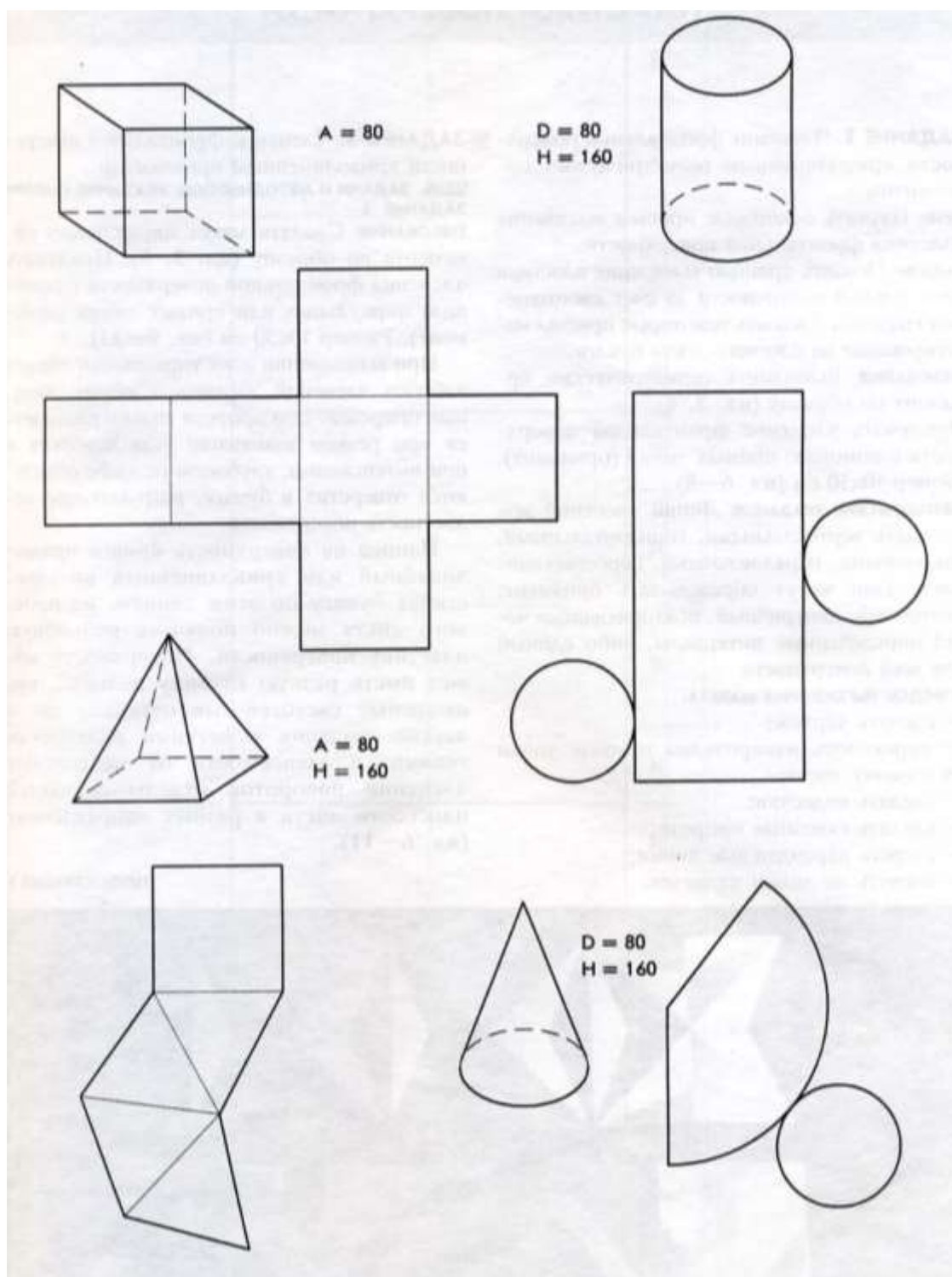
1. М.И. Тосунова, М.М. Гаврилова. Архитектурное проектирование. - М.: Академия, 2011Юдина А.Ф. Реконструкция и техническая реставрация гражданских зданий и сооружений. - ОИЦ «Академия», 2012.

2. СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Калмыкова Н. В., Максимова И. А., Макетирование из бумаги и картона: Учебное пособие. – М.: Книжный дом «Университет», 2000. – 80с.: ил.
2. Объемно-пространственная композиция. / Под ред. Проф. Степанова А.В. М.: Архитектура-С 2007.
3. Стацюк Н. Г., Киселева Т. Ю., Орлова И. Г., Основы архитектурной композиции: учебное пособие. – М.: 2004.
4. Сотников Б.Е. Объемно-пространственная композиция: учебное пособие для студентов специальности ДАС 1-2 курсов по дисциплине "Объемно-пространственная композиция". - Ульяновск: УлГТУ, 2009. - 68 с
5. Иконников А., Степанов А., Основы архитектурной композиции. – М.: Искусство, 1997.
6. Итген И., Искусство формы. – М.: Издатель Д. Миронов, 2001.
7. Мелодинский Д.Л. Школа архитектурно-дизайнерского формообразования: Учебное пособие. – М.: Архитектура – С 2005.
8. Устин В. Б. Композиция в дизайне. Методические основы композиционно-художественного формообразования, изд. АСТ, 2008.
9. АРХИТЕКТУРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ Методические указания. Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. Санкт-Петербург, 2011 http://www.spbgasu.ru/documents/docs_42.pdf

Интернет-ресурсы catalog.iot.ru – каталог образовательных ресурсов в сети Интернет

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Развертки основных геометрических фигур



ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Шар из секущих плоскостей

