Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.10.2026 10:52:46
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт архитектуры и дизайна

Кафедра архитектуры и градостроительства

ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ (ШРИФТОВАЯ КОМПОЗИЦИЯ, АРХИТЕКТУРНОЕ ЗДАНИЕ)

Методические указания по выполнению курсовых работ для обучающихся направления подготовки 070301 «Архитектура» очной формы обучения

Составитель
Ю. В. Курмаз

Тюмень
ТИУ
2025

Основы архитектурного проектирования (Шрифтовая композиция, Архитектурное здание): методические указания по выполнению курсовых работ для обучающихся направления подготовки 070301 «Архитектура» очной формы обучения / сост. Ю. В. Курмаз; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2025. – 30 с. – Текст: непосредственный.

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании кафедры архитектуры и градостроительства «1» сентября 2025 года, протокол № 1

Аннотация

Методические указания разработаны на основании учебных планов и рабочих программ ФГБОУ ВО ТИУ дисциплин «Основы архитектурного проектирования» для обучающихся направлений подготовки 070301 «Архитектура» очной формы обучения. Методические указания включают практические рекомендации по построению и вычерчиванию графических работ, а также содержат общие вопросы подготовки по архитектурной графике.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение……......4
1. Архитектурная графика.....5
1.1. Линейная графика……..……5
1.2. Клаузура……..……...……...10
1.3. Архитектурный рисунок как способ изображения средовых объектов…….... ……...11
2. Шрифтовая композиция……....13
3. Архитектурное здание..…….....16
Библиографический список……..20
Приложение …….21

Введение

Настоящие «методические указания» разработаны для студентов первого курса по специальности «Архитектура».

Архитектурная графика объединяет средства и приемы графического искусства, для решения художественных и инженерных задач. В настоящее время целесообразно разделить архитектурную графику на классическую, использующую ручную подачу, и на цифровую, в которой для передачи художественных средств используется компьютерные технологии. Настоящее методическое указание рассматривает классическую архитектурную графику. Архитектурная графика является неотъемлемой частью процесса архитектурного проектирования, от зарождения идеи, первого эскиза объекта до выполнения архитектурных рабочих чертежей. Соответственно на разных стадиях проектирования художественные цели и задачи различны, следовательно, приемы и средства графической подачи зависят от проектной стадии разработки объекта. В начальной стадии проектирования архитектурная графика используется как элемент композиционных поисков общей архитектурной идеи будущего сооружения и средства быстрой фиксации замысла. При дальнейшей работе над проектом архитектурная графика становится элементом разработки точного архитектурного чертежа в процессе конкретизации замысла и доведения его до законченного проекта с целью презентации заказчику и реального воплощения.

1. Архитектурная графика

1.1.Линейная графика

Основной техникой исполнения эскиза, архитектурного рисунка, архитектурного чертежа, является линейная графика. Главное средство выразительности линейной графики – контрастное соотношение линии определенной толщины, наклона, кривизны, протяженности и ее цвета с поверхностью бумаги.

В линейной графике возможна тональная, цветная разработка формы, выявление ее освещенности, массы, фактуры, возможно применение цветных линий, заливок, линейной имитации тона– штриховок.

Инструменты, применяемые в технике линейная графика можно разделить на три группы:

1.Карандаши, угольные палочки, перья, кисти.

2.Рапидограф, изограф (графос – самопишущие ручки с трубчато-игольчатым наконечником), фломастер, линер, рейсфедер.

3.Трафареты и шаблоны: летрасет – переводная картинка для получения шрифтов, контуров, графических рисунков, штриховок, антуража и т.д.

Различные графические элементы, нанесенные на листы прозрачной бумаги методом декалькомании. Техники подачи архитектурных чертежей в линейной графике: штриховка, пуантель, растр.

Штриховка – техника, в которой используется серия параллельных или разнонаправленных друг к другу линий (штрихов). Штрихи могут быть длинными или короткими. Штриховку можно разделить на параллельную, перекрестную, разнонаправленную, точечную или пунктирную (рис. 1).

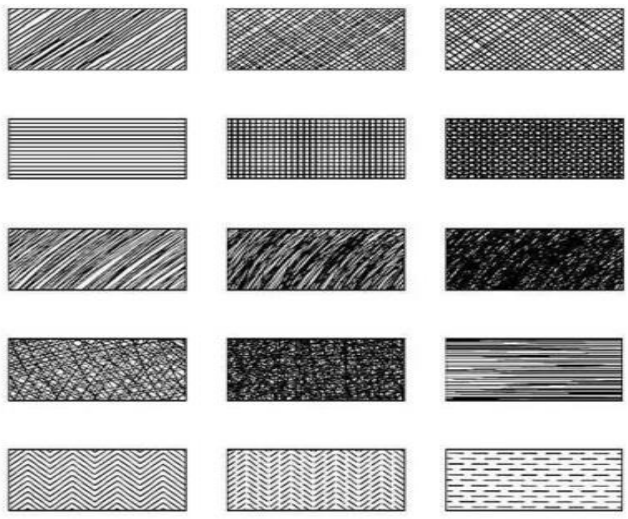


Рис.1. Виды штриховки

Данная техника может выполняться по линейке или от руки, с применением различных чертежных инструментов: карандашей, рапидографов, рейсфедеров и различных инструментов с тушевой заправкой.

Параллельная штриховка выполняется линиями или короткими штрихами расположенными параллельно относительно друг друга. Увеличение частоты штрихов, интервалов между ними усиливает насыщенность тона (рис. 2).

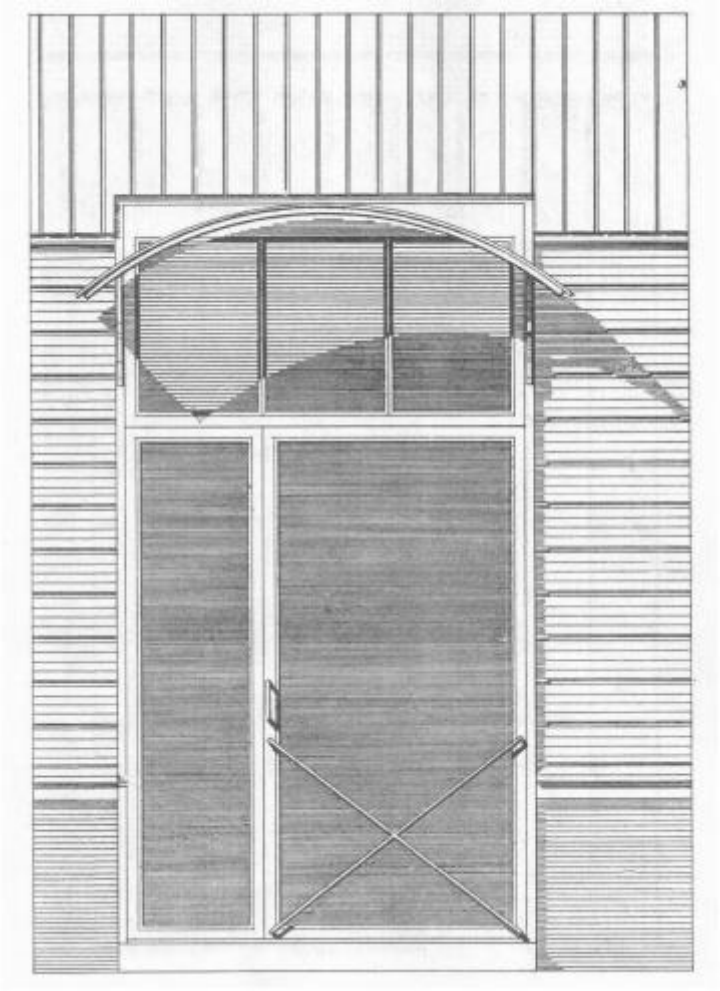


Рис.2. Фрагмент входа, выполненный в технике линейной графики параллельной штриховкой

В перекрестной штриховке для создания насыщенного тона используется две или более серий параллельных линий, накладываемых друг на друга послойно (рис. 3).



Рис. 3. Подача фасада в технике линейной графики с использованием параллельной и перекрестной штриховки

Параллельная штриховка передает более светлые оттенки на чертеже, ее хорошо использовать для передачи растяжек, выявления формы (цилиндров, закругленных объемов). Перекрестная штриховка применяется при создании более темных поверхностей, теней, для изображения определенного вида фактур и материалов, в особенности для передачи жестких поверхностей.

Разнонаправленная штриховка выполняется линиями в свободной манере, в любом направлении. В основном выполняется от руки, ее можно использовать для создания различных фактур и оттенков разной насыщенности. В данной штриховке можно свободно менять форму, частоту и направление штрихов. Штрихи могут быть прямыми, ломанными, изогнутыми, волнистыми (рис. 4).

Точечная штриховка – пуантель (название данной техники происходит от французского point – точка). Основным изобразительным средством этой техники являются точки. Точечная штриховка применяется в основном для изображения небольших архитектурных объектов, деталей, фрагментов зданий, в комбинациях с другими техниками (рис. 5).

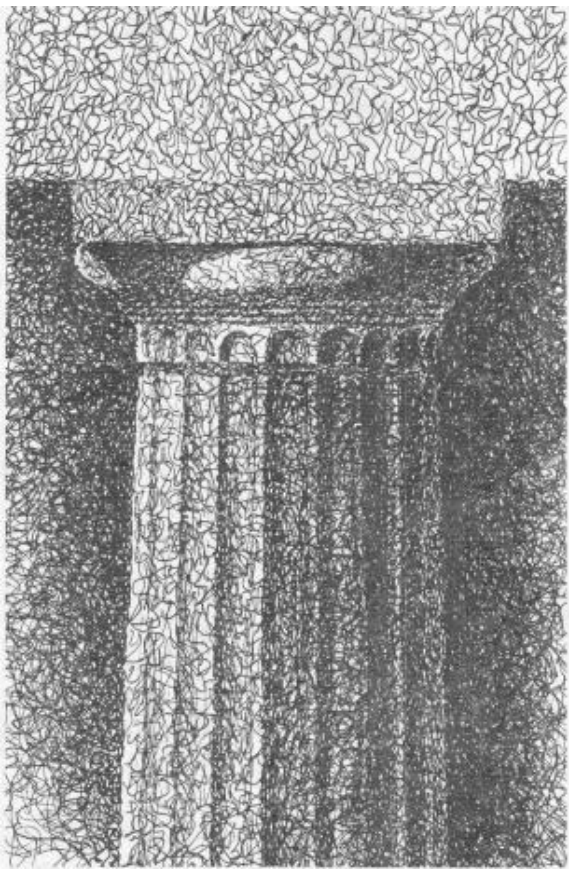


Рис.4. Колонна, выполненная в технике линейной графики разнонаправленной штриховкой

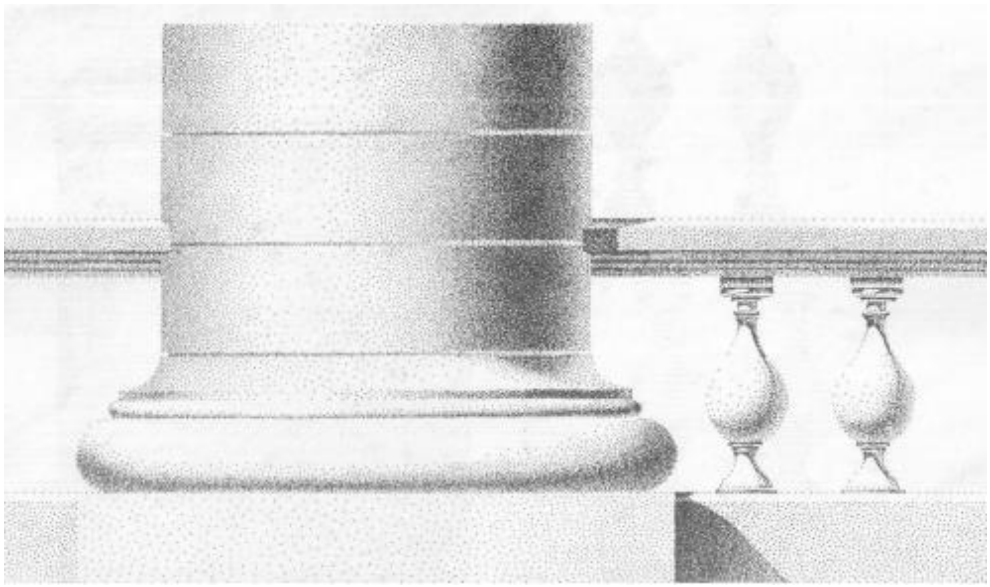


Рис.5. Фрагмент базы колонны, выполненный в технике линейной графики точечной штриховкой

Графические возможности пуантели при выявлении светотеневой моделировки сравнимы с тушевой отмывкой. Для создания различной насыщенности в чертеже изменяют плотность точек, не следует менять диаметр точек, так как в результате увеличения размера точек создаваемая фактура будет очень грубой и неаккуратной. Техника пуантель легка в исполнении, поддается корректировке, но требует длительного времени. Инструменты, используемые для точечной штриховки: чертежное перо, рапидограф, линер.

Растр– (латинск. raster – грабли). В конце XIX века словом растра или раштра называли приспособление из пяти расположенных параллельно перьев для разлиновки нотной бумаги. В линейной графике растр – техника, при которой тональность передается через сгущение или разрежение одинаковых элементов (линия, точка, элементы различной формы) или с помощью изменения и варьирования размеров элементов и просветов между ними.

Техника растра наиболее распространена, применяется при изображении фасадов различных объемов и масштабов (рис. 6). Основное требование для данной техники – умение выдержать интервал между линиями и их параллельность. Уменьшением и увеличением интервала между линиями достигается глубина, выявляется форма. Изменение толщины линии с равным интервалом или градация толщины и интервала одновременно помогает достигать различных эффектов. В данной технике используются рейсфедеры, рапидографы различных номеров.

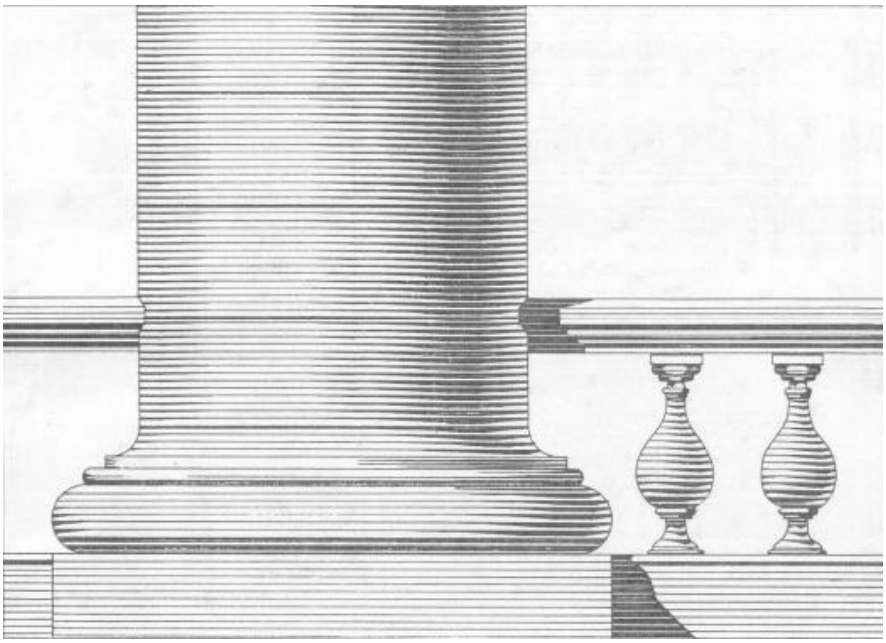


Рис.6. Фрагмент базы колонны, выполненный в технике линейной графики растром

1.2.Клаузура

Клаузура (итал. клаузо – замок) – вид учебного упражнения, которое выполняется студентом самостоятельно, без помощи преподавателя, за строго определенный промежуток времени.

Клаузура может задаваться с различными целями:

- для поиска общего замысла проекта;
- для решения локальной проблемы (например, поиск решения фасада);
- в качестве контрольного упражнения.

Студенты предупреждаются о предстоящей клаузуре, однако тема не всегда объявляется заранее. В зависимости от поставленной задачи и отведенного времени графическая подача клаузуры может быть как на уровне поискового эскиза-идеи, так и на уровне рабочего эскиза, когда на листе должны присутствовать все проекции объекта (план, фасад, разрез, генплан, детали и др.), однако основное место могут получить только те проекции, которые наиболее ясно раскрывают концепцию проекта или образ объекта. Одним из вариантов графической подачи клаузуры на этапе сбора информации по теме и формирования эскиза-идеи является «Карта мыслей».

«Карта мыслей»(англ. Mind map), известная также как диаграмма связей, интеллект-карта, карта ума или ассоциативная карта, является способом изображения процесса общего системного мышления с помощью схем и может рассматриваться как удобная техника альтернативной записи. «Карта мыслей» изображается в виде древовидной схемы, на которой идеи, задачи или другие понятия выражаются с помощью текста и рисунков, связанных ветвями, отходящими от центрального понятия или идеи (рис. 7).

В основе этой техники лежит принцип «радиантного мышления», относящийся к ассоциативным мыслительным процессам, отправной точкой или точкой приложения которых является центральный объект. Это показывает бесконечное разнообразие возможных ассоциаций, и следовательно, неисчерпаемость возможностей мозга. Подобный способ записи позволяет диаграмме связей неограниченно расти и дополняться.

Метод «Карта мыслей» применим в любой сфере нашей жизни, где необходимо развивать и совершенствовать интеллектуальные способности личности и решать разнообразные задачи и проблемы, которые ставит перед нами жизнь. В процессе обучения этот метод незаменим во время мозгового штурма, когда происходит генерация большого количества идей, а затем их группировка, отбор и оценка.

«Карта мыслей» имеет четыре базовые отличительные черты:

- Объект внимания и изучения сфокусирован на центральном образе.

• Основные темы и идеи, связанные с объектом внимания, расходятся от центрального образа в виде идей.

• Ветви, принимающие форму плавных линий, объясняются и обозначаются ключевыми образами и словами. Идеи следующего порядка (уровня)

также изображаются в виде ветвей, отходящих от центральных ветвей, и так далее.

• Ветви формируют связанную узловую структуру (систему).

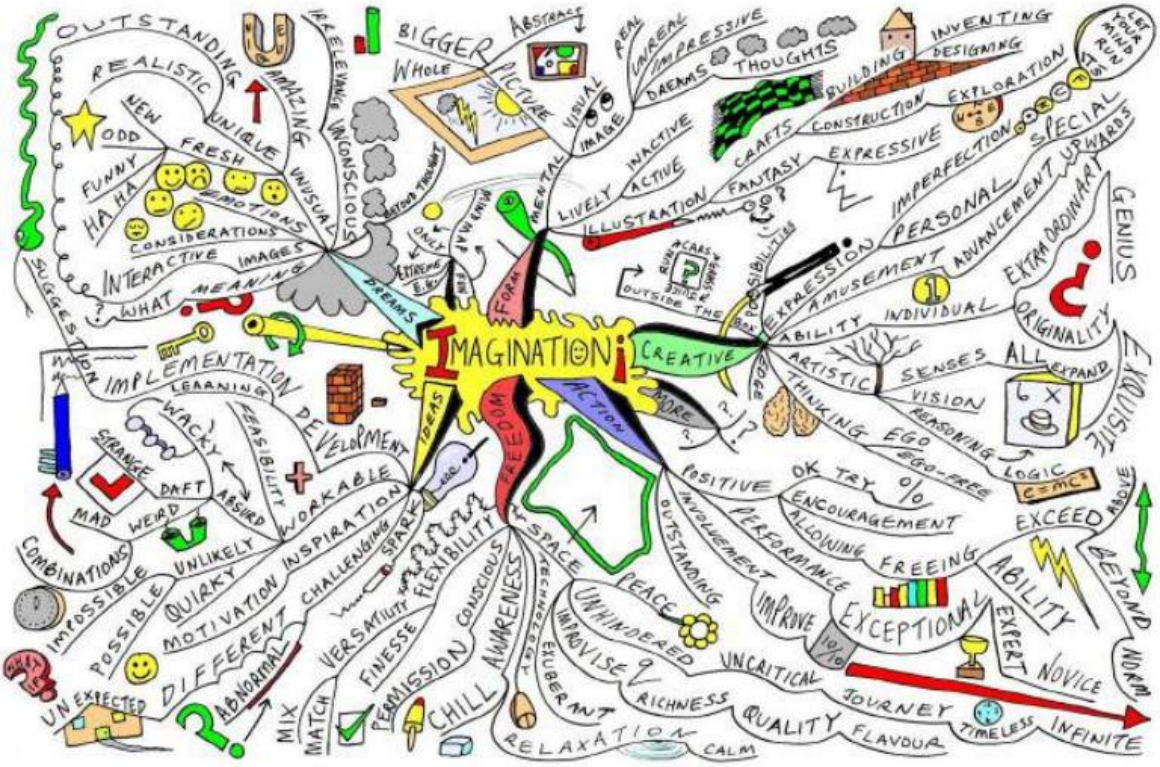


Рис. 7. Примеры «Mind map» с сайта
http://www.mindmapinspiration.com

1.3. Архитектурный рисунок как способ изображения средовых объектов

Архитектурный рисунок представляет собой любое рисованное произведение архитектора, назначение которого не обязательно преследует профессиональные цели. Сюжет архитектурного рисунка может иметь самостоятельное значение в качестве наброска с натуры или иллюстрации, но может быть составной частью архитектурного эскиза или чертежа.

Кроме того, навыки архитектурного рисунка необходимы для изображения окружающей предметной и природной среды, элементов средового оборудования. С их помощью архитектурный объект

приобретает реальные размеры и становится сомасштабным как человеку, так и элементам природной среды.

Творческий и стилевой диапазон применения архитектурного рисунка настолько широк, а его значение в современной проектной деятельности так велико, что каждая из его разновидностей заслуживает специального изложения. В данном случае мы будем рассматривать особенности архитектурных рисунков, оформляющих проектные материалы.

Такая особенность характерна исключительно для архитектурной графики, так как в инженерной графике повсеместно и неукоснительно, а в дизайнерских чертежах за редким исключением не рекомендуется изображать что-либо, кроме объекта проектной разработки. Специфика такова, что в различных проектных ситуациях требуется показать окружение объектов – природную или урбанизированную среду, в которой они существуют.

Архитектурный рисунок, оформляющий проектные материалы, обобщенно называют антуражем и стаффажем, которые являются стилизованными изображениями естественного и искусственного окружения проектируемых архитектурных объектов.

К середине XVIII века в архитектурной терминологии входит в употребление выражение «антураж», которое в буквальном переводе с французского звучит как «окружение» или «обстановка». Ранее оно употреблялось для обозначения части графической или живописной композиции, изображающей ландшафт. В современном архитектурном языке антуражем называют изображение различных деталей пейзажа, дополняющих чертежные материалы.

Несколько позднее входит в употребление немецкое слово «стаффаж», обозначающее второстепенные детали, не являющиеся основной темой изображения. В наше время стаффажем называют рисунки, изображающие людей, животных, автомобили, детали оборудования, которые дополняют композицию проектных материалов.

Начертание элементов стаффажа и антуража, выполненных средствами линейной графики, резко отличается от их изображения техническими приемами тональной и цветной графики. Выбор техники исполнения предопределяет стиль, характер, структурные особенности антуража и стаффажа. Знание специфики графического исполнения рисунка, деталей природной и предметной среды помогает более точно определять технические приемы оформления чертежа. Основным критерием для выбора стилистики деталей стаффажа и антуража является характер графики архитектурных чертежей.

Каждый проектировщик вырабатывает свою личную манеру графики, свой стиль архитектурного рисунка, основа которых закладывается в длительной практике черчения и рисования. Детали антуража и стаффажа

могут выполняться автором проекта от руки. В этом случае рисунок выглядит подчеркнуто живописно, что контрастирует с четкой и строгой линейной или тональной графикой, в которой выполнены чертежи.

Каковы бы ни были технические приемы исполнения антуража и стаффажа, выполняются они вручную или в технике летрасета, их качество зависит от умения компоновать проектные материалы на презентационной плоскости, способности органично сочетать чертежи и элементы антуража или стаффажа, учитывать индивидуальную специфику композиции каждого изображения.

Следует композиционно закреплять зрительную связь деталей антуража и стаффажа с проекцией здания или сооружения, располагать их на линии горизонта, пересекать их контуры с абрисом здания. Это позволяет выявить размер сооружения и создает впечатление реальной среды, окружающей архитектурный объект.

В композиции проектных материалов архитектурный объект должен восприниматься ясно и легко. Интенсивность заполнения презентационной плоскости деталями антуража и стаффажа должна быть ограниченной, поскольку их основная задача – помогать зрителю освоить замысел архитектурного проекта.

2. Шрифтовая композиция

Основные задачи выполнения работы: освоение принципов построения шрифтов и шрифтовой композиции с применением графических материалов: карандаш, тушь; анализ композиционных и графических возможностей шрифтов; овладение закономерностями построения и написания шрифтов и графическими приёмами их изображения; ознакомление со шрифтами, применяемыми в архитектурных и дизайнерских чертежах, и графическое выполнение шрифта.

Перед началом выполнения задания рекомендуем ознакомиться с теоретическим разделом «Шрифтовая композиция». Задание выполняют на планшете формата 550 х 750. Задание представляет собой текст произвольного содержания, написанный несколькими из предлагаемых шрифтов (на выбор студента). Текст пишут тушью –рапидографом.

Современные шрифты разделяют по технике выполнения: рукописный, рисованный, типографский, гравированный.

По начертанию буквы делятся на курсивные, наклонные, нормальные, узкие, широкие, светлые, жирные, полужирные. Каждая гарнитура имеет собственное наименование: академическая, гротеск, романская и т.п. Шрифт может быть изящным или массивным, строгим или живописным, фантазийным. Главными эстетическими характеристиками шрифта являются гармоничность пропорций, индивидуальные особенности рисунка каждой буквы, общая четкость начертания, соразмерность. Шрифт

должен легко читаться, все буквы шрифта должны представлять собой стилистическое единство в любых сочетаниях друг с другом.

Особую группу представляют так называемые рисованные шрифты. По характеру начертания они отличаются большим разнообразием форм. К рисованным относятся шрифты древних цивилизаций, шрифты периода рококо, эпохи Возрождения. Сегодня созданием рисованных шрифтов занимаются художники-шрифтовики – начертание рисованного шрифта требует наличия специальных художественно-графических навыков.

Работа над шрифтовыми композициями. Работа над шрифтовой композицией начинается с определения общей композиции надписи. В пределах одного текста используется обычно один вид шрифта, однако если какая-то часть текста должна быть по смыслу выделена, допустимо применение двух видов шрифта - в таком случае следует подбирать шрифты, по начертанию гармонирующие друг с другом. Выделить смысловые акценты надписи возможно также посредством использования букв большего относительно основного текста размера.

Вид шрифта определит общий характер композиции – изучите книги по шрифтам, выберите шрифт и изучите способы его начертания. Расстояние между строками определяется обычно в зависимости от вида используемого шрифта, но в любом случае оно не должно быть слишком большим, например, превышающим двойную высоту буквы: в этом случае текст не будет зрительно восприниматься как целостный. Слишком малое расстояние между строками затруднит чтение текста, строки будут визуально казаться «слипшимися».

Расстояние между буквами определяется видом шрифта и общей композицией надписи, однако следует учитывать, что расстояние, намного превышающее высоту буквы, нежелательно – в этом случае композиционное решение не будет гармоничным.

Затем следует рассчитать размер надписи по длине, ширине и высоте. Надпись может занимать одну строку или несколько строк, притом чем больше строк, тем меньше должны быть буквы. Общая длина надписи складывается из суммы ширины букв (количество букв, умноженное на ширину одной буквы), общей суммы длины интервалов между буквами и интервалов между словами.

Расстояние между словами в предложении обычно равняется сумме двух интервалов между буквами в слове и ширине одной буквы. Для расчета интервалов между буквами следует умножить общее количество букв в тексте на ширину одной буквы, вычесть полученное число из общей длины строки и разделить на количество межбуквенных интервалов. Длина интервалов между буквами в надписи зависит от вида выбранного шрифта. При применении большинства шрифтов построение интервалов между буквами в словах предполагает переменность. Например, если в гарнитуре буквы О и С имеют круглые, близкие к циркульным, очертания,

то они располагаются на различном расстоянии от, например, с наклонными боковыми образующими – А, Л,Д. и др. и букв прямого начертания – П, Н, Г,И и др. В таком случае интервал между буквами круглых очертаний, например, С и О и буквами наклонных очертаний, например, Л, Д намеренно уменьшается - таким образом сохраняется цельность визуального восприятия слова. Одинаковое расстояние между буквами в словах берется, как правило, при начертании шрифтов, не имеющих в гарнитуре букв круглых очертаний (например, узкий архитектурный шрифт).

Если шрифтовая композиция будет состоять из надписи и орнамента, то необходимо соблюдать стилистическое единство шрифта и орнамента. Орнамент может располагаться на заднем плане относительно надписи или быть включенным в шрифт – в этом случае орнамент не должен мешать визуальному восприятию текста, надпись должна оставаться легко читаемой. Надпись может располагаться на рабочем поле бумажного листа горизонтально, вертикально, наклонно (по диагональной оси), а в том случае, если надпись состоит из аббревиатуры или инициалов, то и по вертикальной оси (то есть буквы в таком случае могут располагаться в столбик).

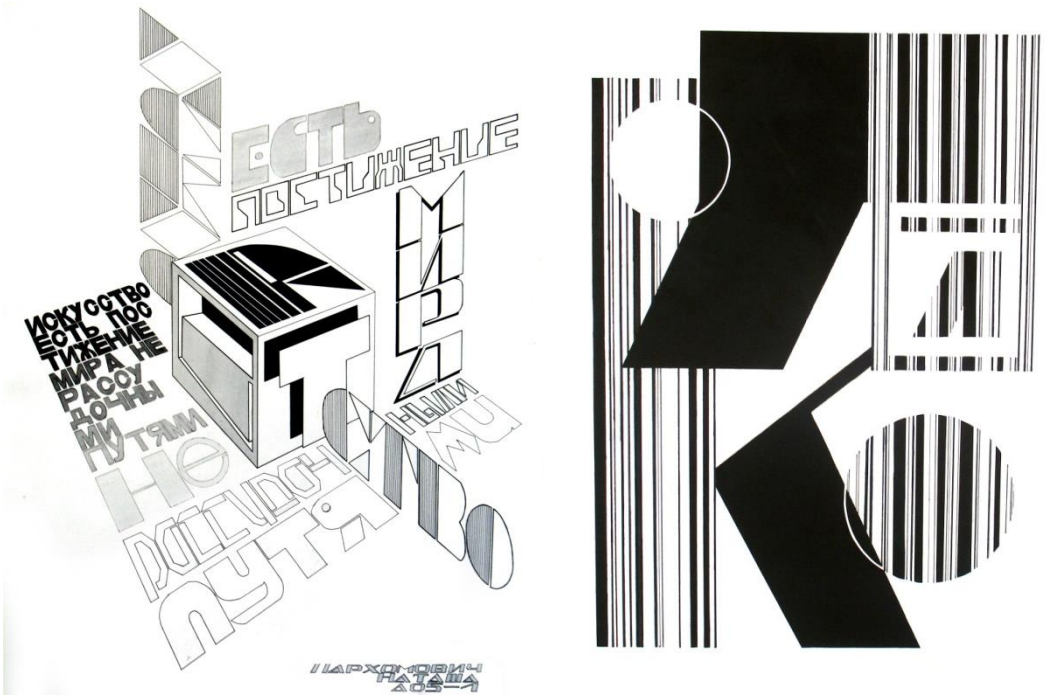




Рис 8. Примеры курсовых работ по шрифтовой композиции

3. Архитектурное здание

Цель работы: изучение графических техник и выполнение задания способом плоскостного и объемного изображения. Элементами композиции являются план и фасад небольшого архитектурного сооружения (жилой дом, павильон, дачный домик и т. д.), различные варианты изображения зеленых насаждений и покрытий на плане и фасаде, антураж и стаффаж. Выполнение задания основано на изучении и применении линии, штриховки, тона, светотени. С помощью графики следует передать форму, фактуру и конструктивные особенности сооружения, элементы антуража и стаффажа архитектурного чертежа, для чего предлагается выполнить ряд упражнений на освоение инструмента и материала, отработку графических приемов. Задание предусматривает создание композиции из следующих элементов: 1. Фасад или перспективное изображение архитектурного сооружения. 2. Различные варианты изображения деталей антуража (зеленых насаждений: деревьев и кустарников). 3. Изображение вариантов покрытий на генплане и плане:

плитка (прямая и фигурная), брусчатка, мозаичный рисунок. 4. Изображение стаффажа (фигуры человека, животных, автомобилей и других элементов, задающих масштаб чертежа). Одним из важнейших условий выполнения задания является освоение специфики графического языка архитектора: умение выявить самые существенные черты объекта, добиваясь лаконизма, условности и стилевого единства. В качестве упражнения предлагается изобразить деревья определенных пород с натуры и их последующей стилизации. После выполнения предварительных упражнений на планшете в карандаше вычерчивается вся композиция, затем следует обводка и прорисовка тушью. Приемы и методы изображения фасада здания и архитектурных элементов продиктованы особенностью линейной графики.

Так, впечатление однородности плоской поверхности фасада достигается ее равномерным членением или штрихованием одинаковыми по силе горизонтальными либо вертикальными линиями в строго определенном ритмическом порядке. Неравномерные членения или штрихования различными по начертанию и силе линиями вызывают эффект неоднородности плоской поверхности. Эти приемы архитектор использует при выполнении изображений как фасадов зданий, так и отдельных элементов и материалов, из которых они состоят. Архитектурный антураж и архитектурный стаффаж Архитектурный антураж и стаффаж являются стилизованными изображениями природного и предметного окружения. Они помогают разъяснить, в какой среде находится архитектурное сооружение, как оно сочетается с природным и городским ландшафтом. Для этого чертежи с проекциями зданий дополняются рисунками деревьев, людей, животных, транспортных средств и т. д. К основным элементам антуража относятся деревья. При изображении деревьев необходимо уменьшать степень детализации, придавать деревьям обобщенный, «архитектурный» характер. При выполнении проекта следует выбрать вариант плоскостного или объемного изображения деревьев, их округлой или угловатой формы, выраженной или обобщенной листвы, тонового соотношения кроны и ствола и т. п.. Это касается и прорисовки деревьев в плане. При подборе антуража к архитектурному объекту следует избегать сходства и подобия формы и силуэтов здания и окружающего пространства. В любом случае при выполнении рисунка деревьев следует соблюдать их истинные пропорции, контуры и тоновые отношения. Выбор элементов стаффажа (люди, автомобили, элементы окружающей среды) зависит от образного решения запроектированного сооружения и в каждом случае выбирается индивидуально.

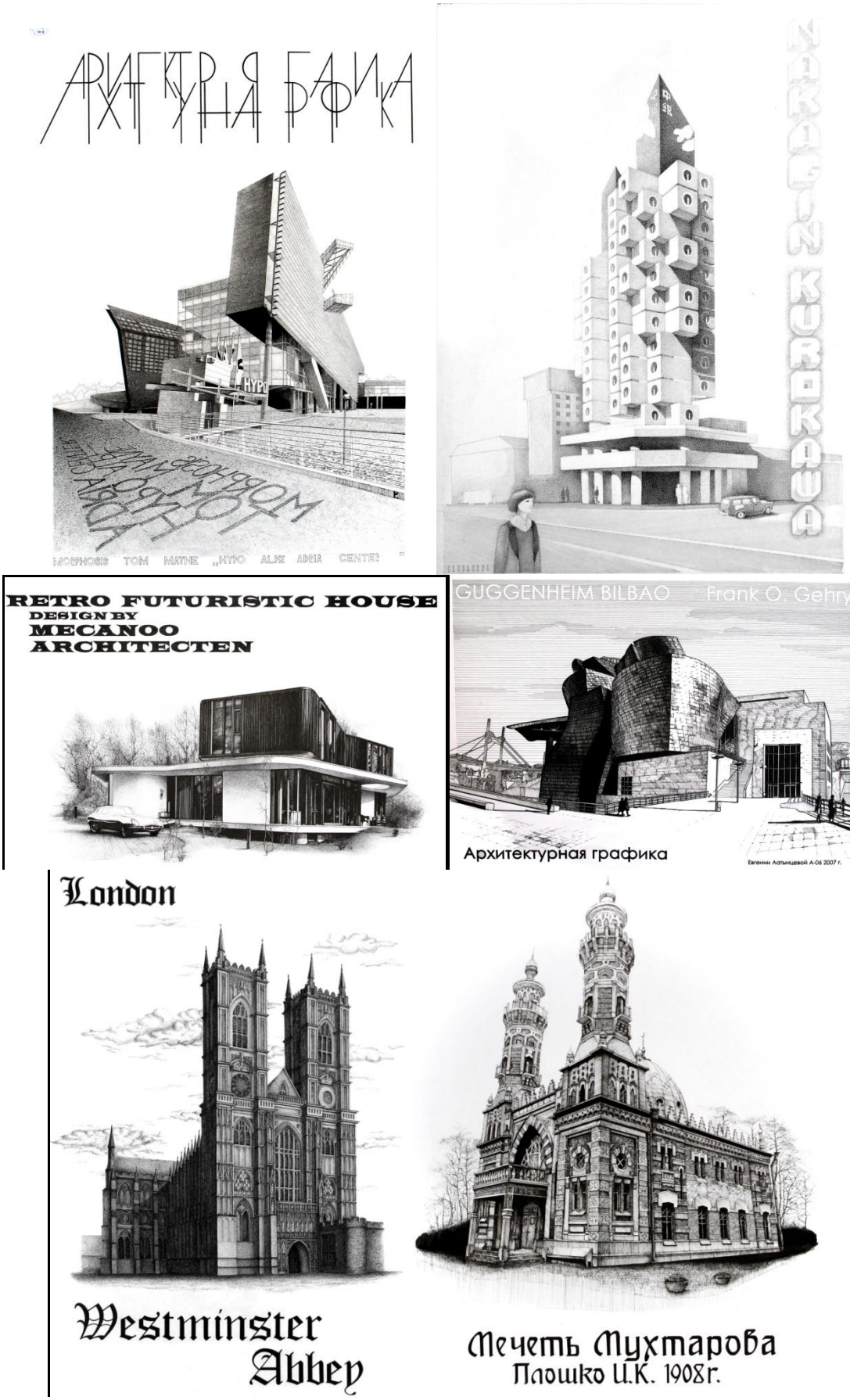


Рис 9. Примеры курсовых работ "Архитектурное здание"

Следует соблюдать основное правило: все детали стаффажа должны быть соразмерны человеку. Насыщенность рисунка напрямую зависит от размера изображения: чем меньше размеры чертежа, тем лаконичнее должен быть дополнительный архитектурный рисунок. «Панорамный» чертеж, напротив, требует размещения деревьев и людей в различных масштабах, различного акцентирования их контуров и применения приемов глубинного изображения. Расположение деталей антуража и стаффажа зависит от проекций сооружения и решает конкретную задачу: связать архитектурный объект с окружающей средой. В любом случае желательно с помощью элементов антуража акцентировать первый, основной и задний планы изображения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Основная литература:

1. Архитектурная графика [Текст]: учебное пособие по архитектурной графике для учеников средних и старших классов, а также студентов архитектурных вузов / И. Я. Гельштейн. - Тюмень : Губернская академия, 2008;

2. Архитектурная графика [Текст] : учебное пособие по направлению 630100 "Архитектура" / К. В. Кудряшев. - Москва : Архитектура-С, 2006;

3. Архитектурно-графическое оформление ландшафтного проекта [Текст] : учебное пособие для бакалавров, обучающихся по направлению "Садоводство" / А. Г. Скакова. - М. : Академия, 2014;

4. Современная архитектурная графика [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Архитектура" / К. Зайцев. - М.: Стройиздат, 1970;

Дополнительная литература:

1. Георгиевский О. В. Художественно-графическое оформление архитектурно-строительных чертежей [Текст] / О.В. Георгиевский. – М.: Архитектура-С. - 2004 – 79 с.;

2. Георгиевский О.В. Смирнова Л.В. Техническое рисование и художественно-графическое оформление архитектурных чертежей [Текст] / О.В. Георгиевский. – М.: АСТ: Астрель: Профиздат. - 2005 – 64с.;

3. Зайцев К.Г. Современная архитектурная графика [Текст] / К.Г. Зайцев. – М.: Стройиздат. - 1970 – 204 с.;

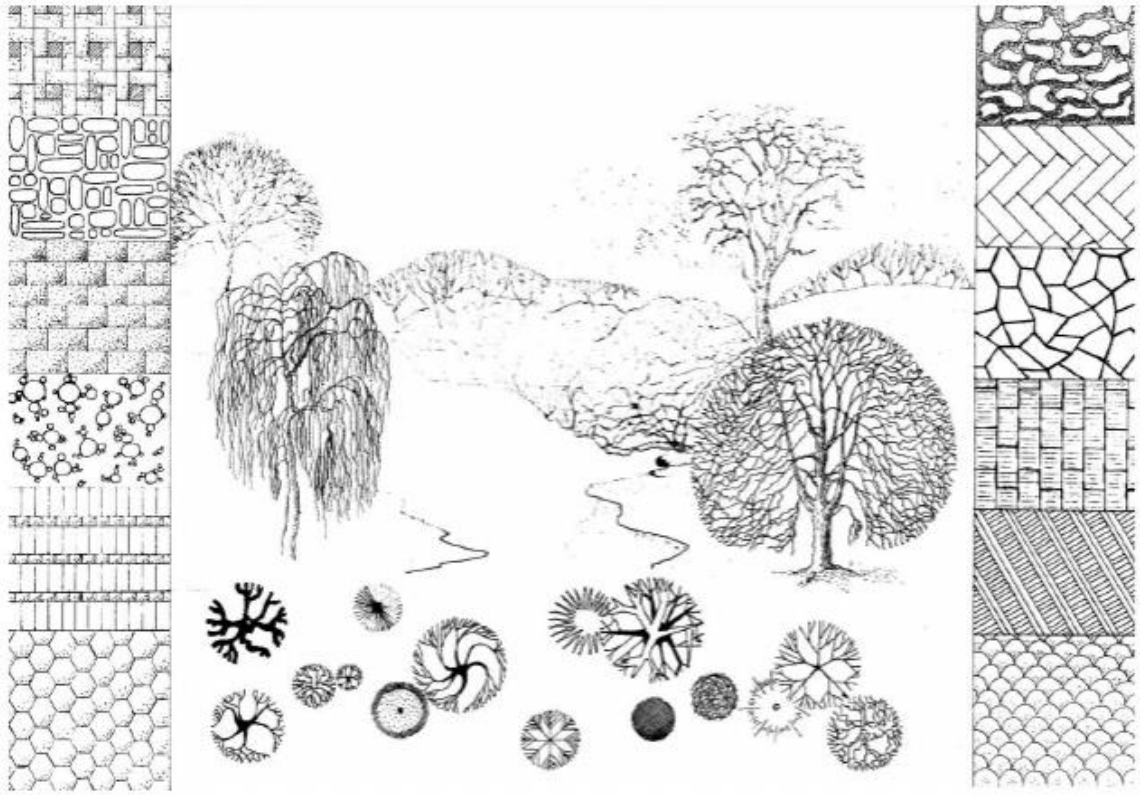
4. Кудряшев К. В. Архитектурная графика [Текст] / К. В. Кудряшев. – М.: Архитектура-С. - 2006 –308 с.;

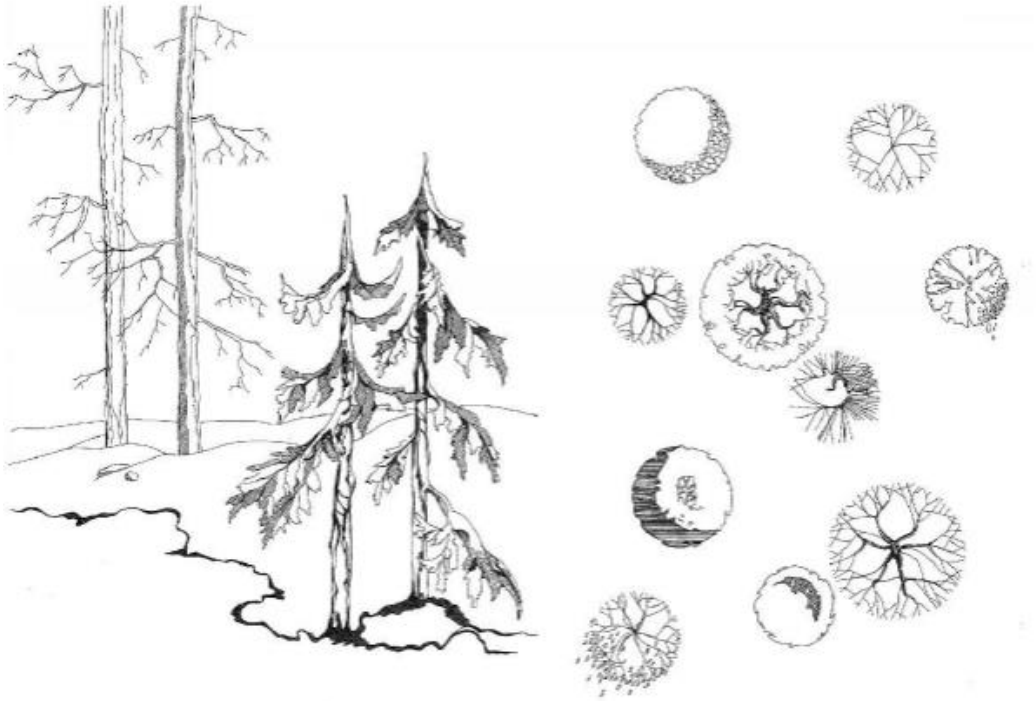
5. Меркулова М.Е. Архитектурная графика. Шрифт в оформлении архитектурного чертежа: методические указания к курсовому проектированию для студентов специальностей 270301 – «Архитектура» и 270302 – «Дизайн архитектурной среды» [Текст] / сост. М.Е. Меркулова, Н. С. Баталова. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т; Ин-т архитектуры и строительства, 2007. – 43 с.;

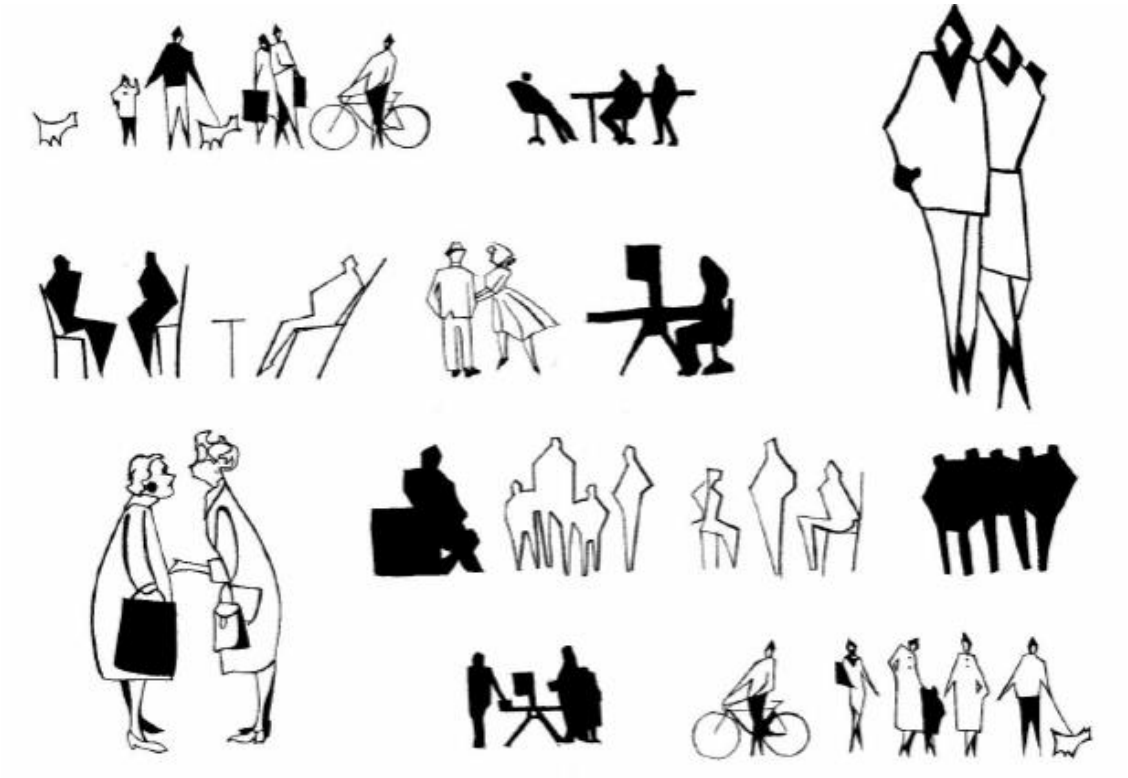
7. Симмонс, Гарри. Рисунок рапидографом – техника исполнения [Текст] / Гарри Симмонс. – М.: «Попурри», 2004. – 146 .

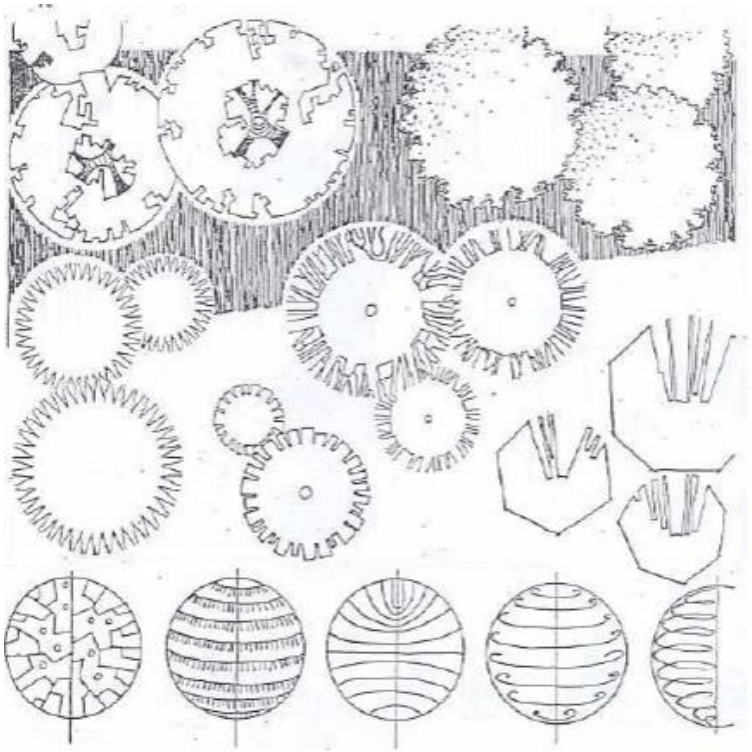
Приложение

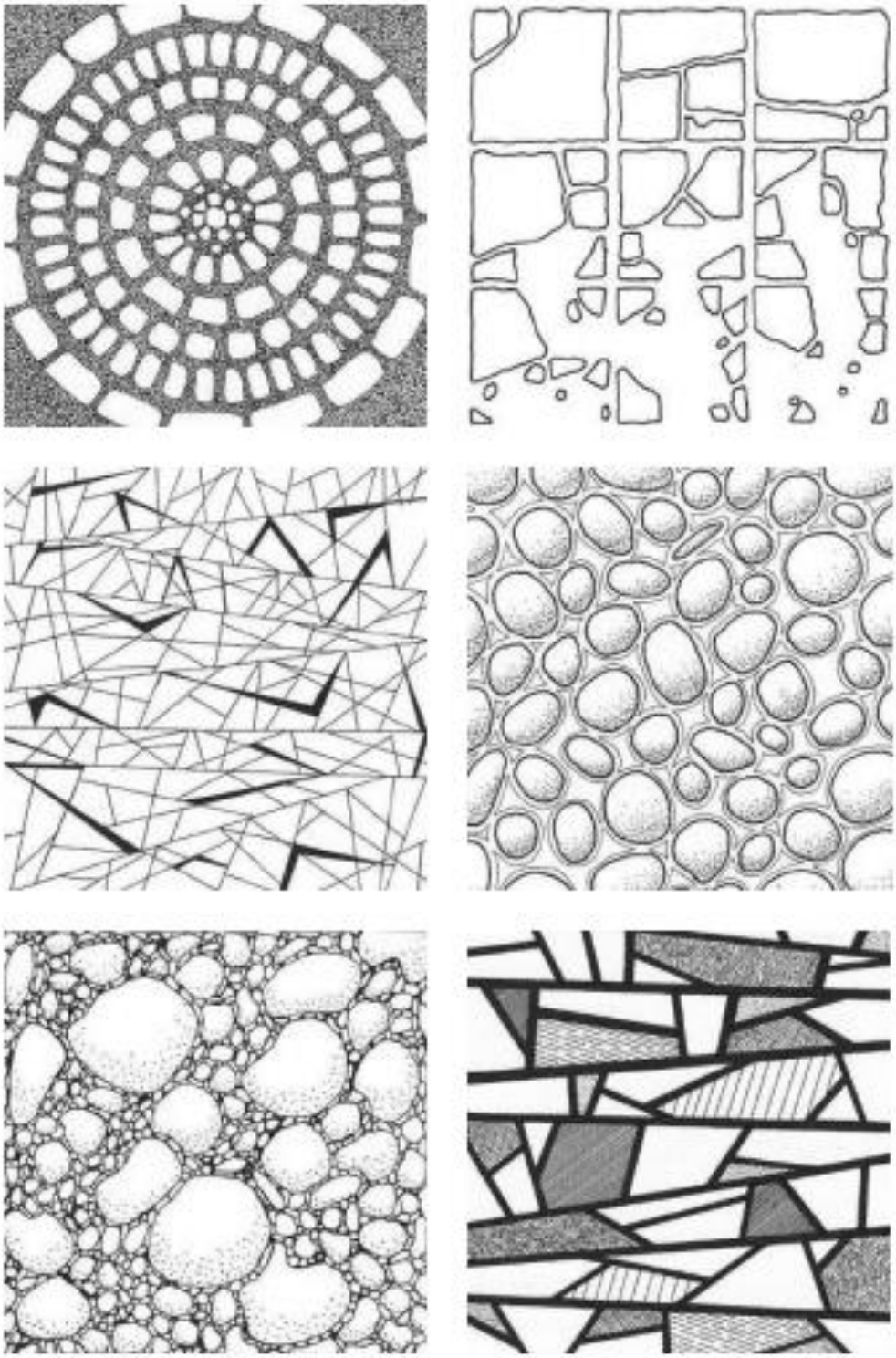
Примеры выполнения графических работ.











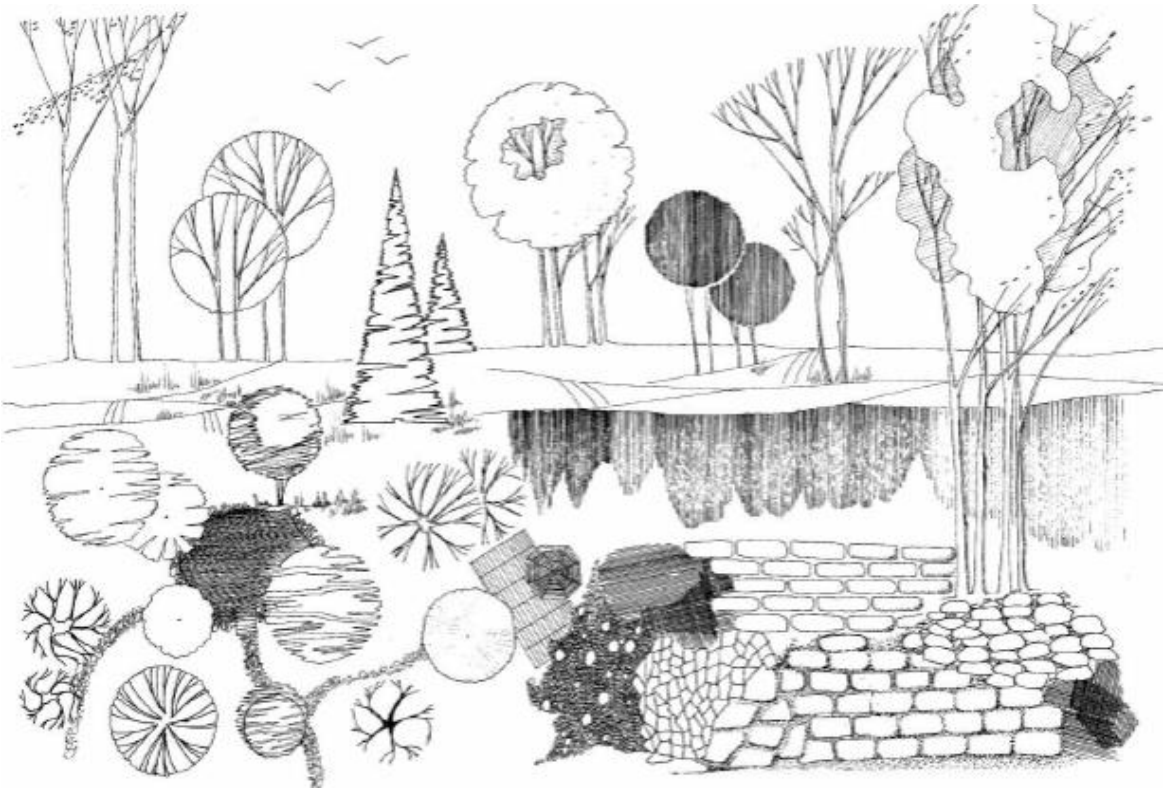


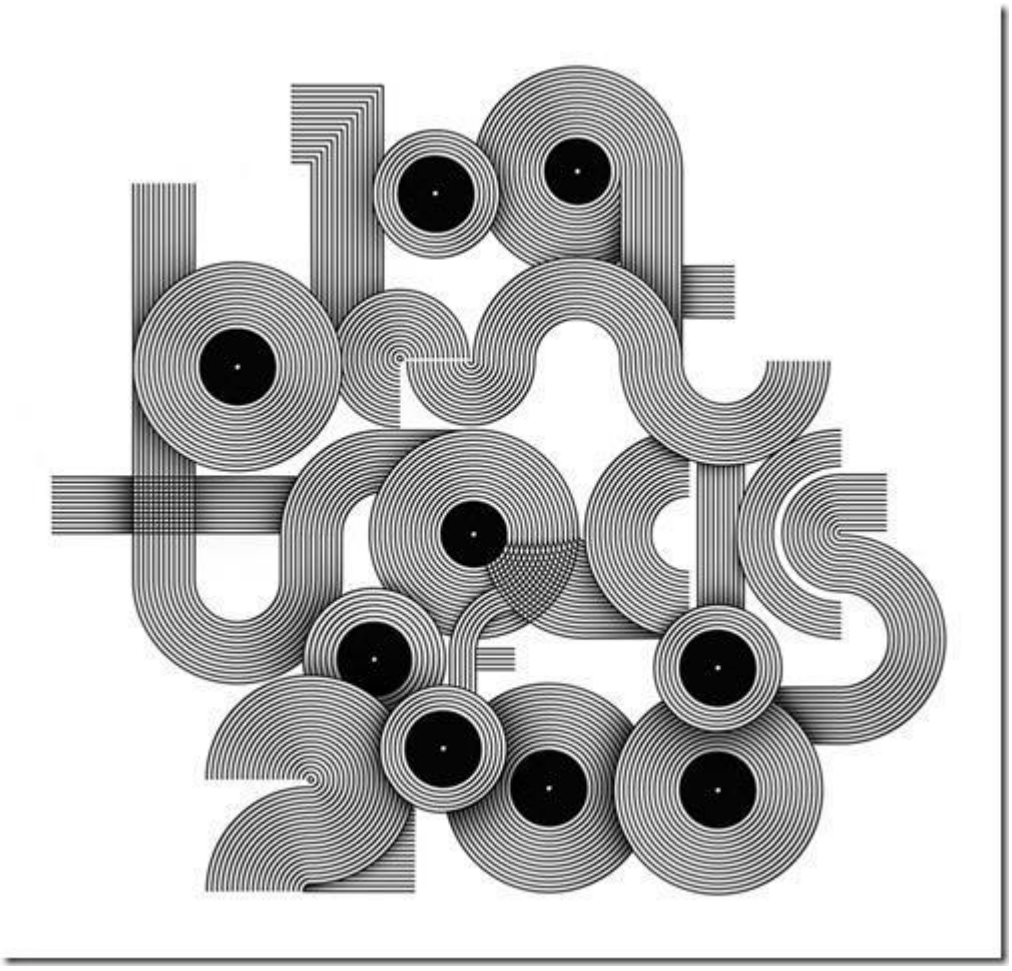


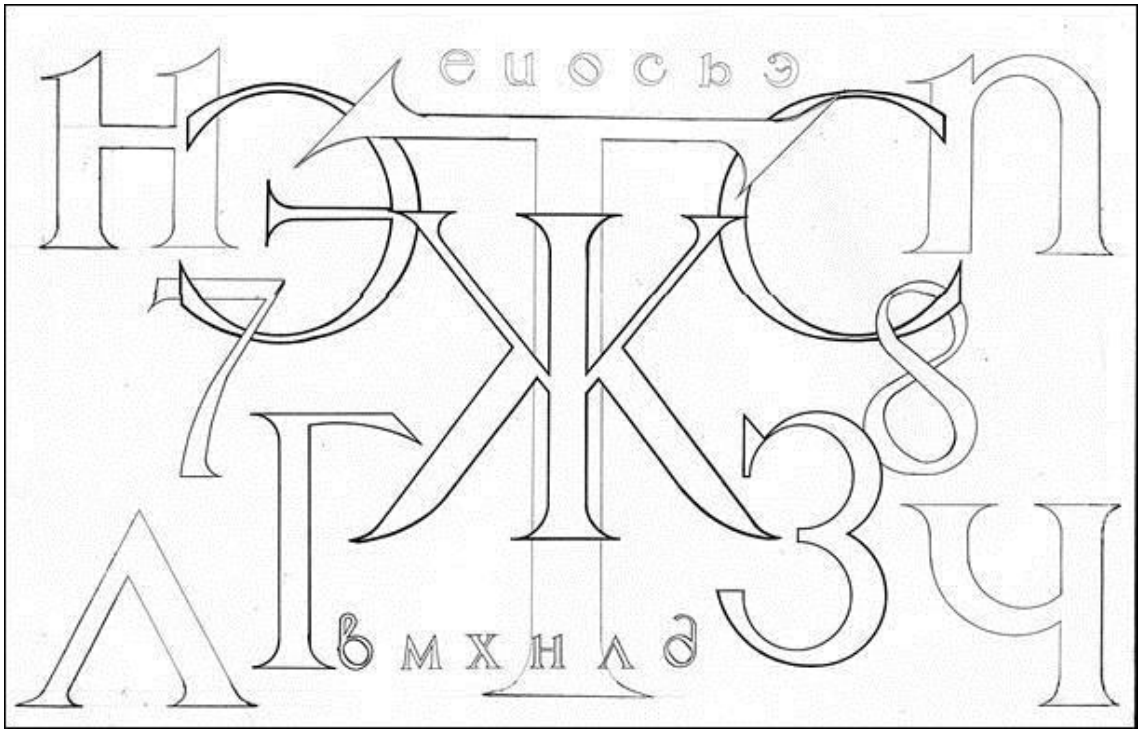


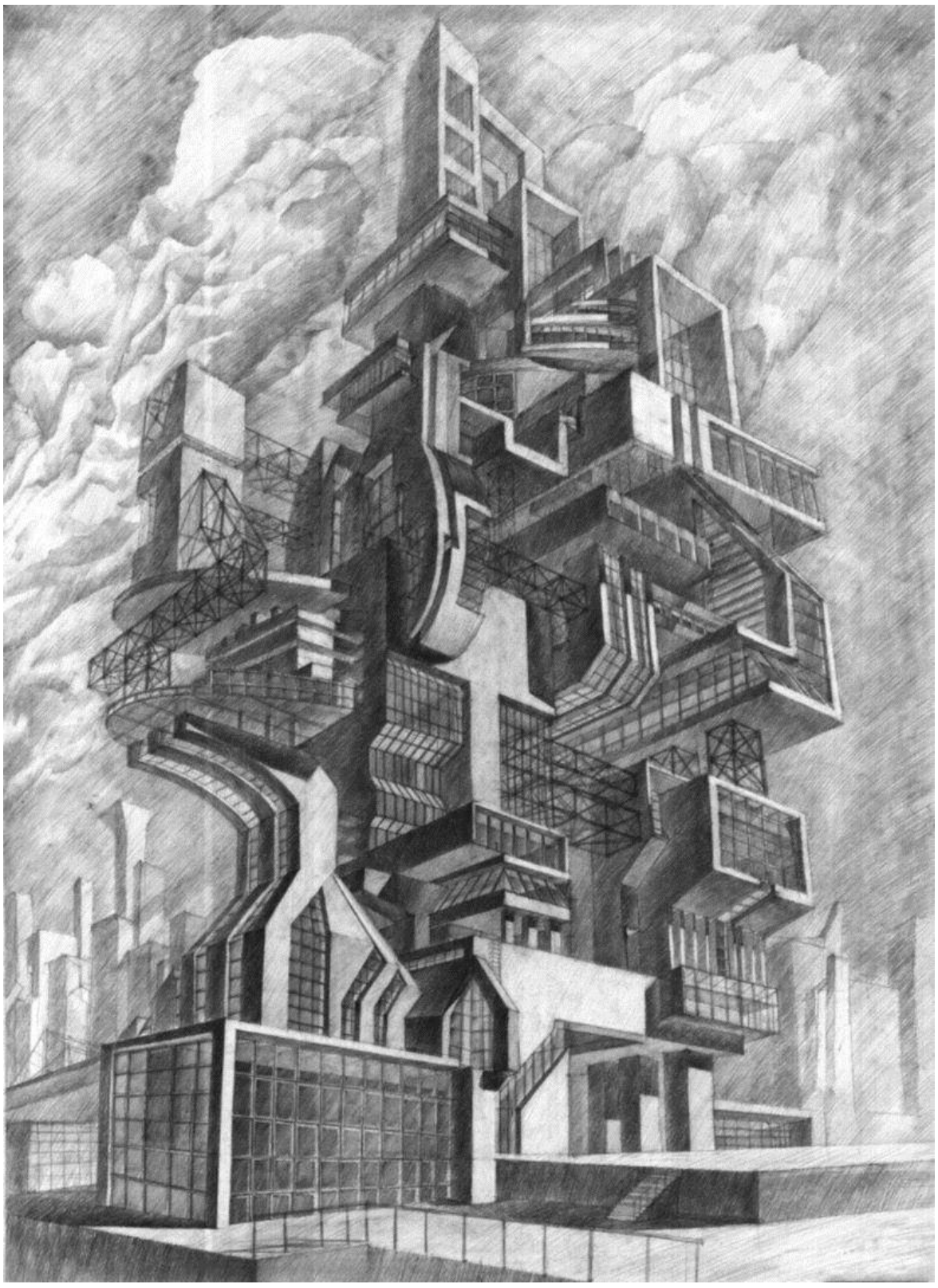


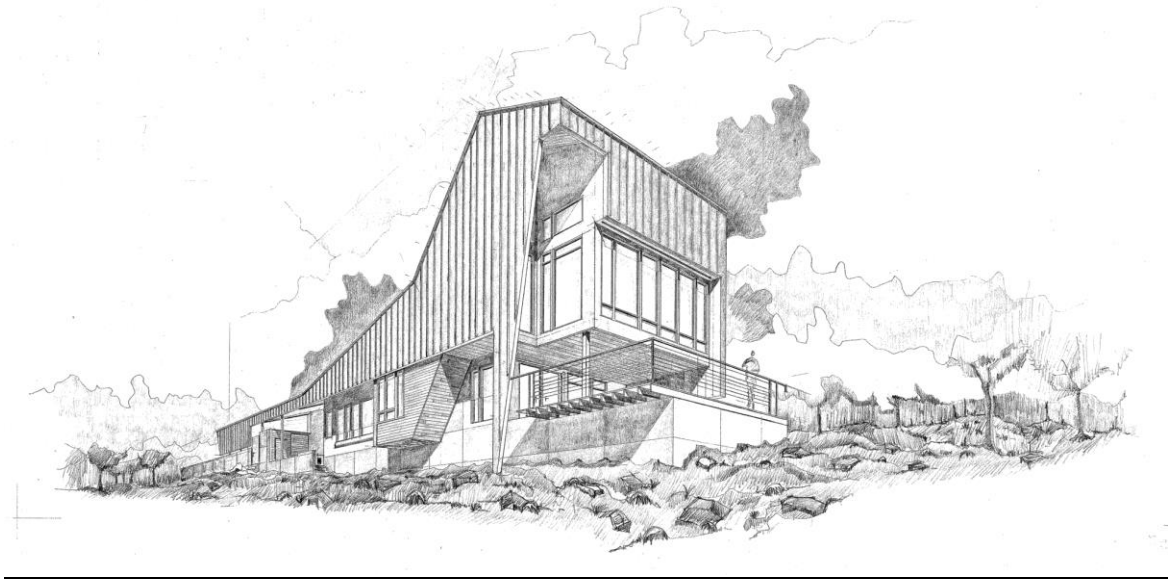


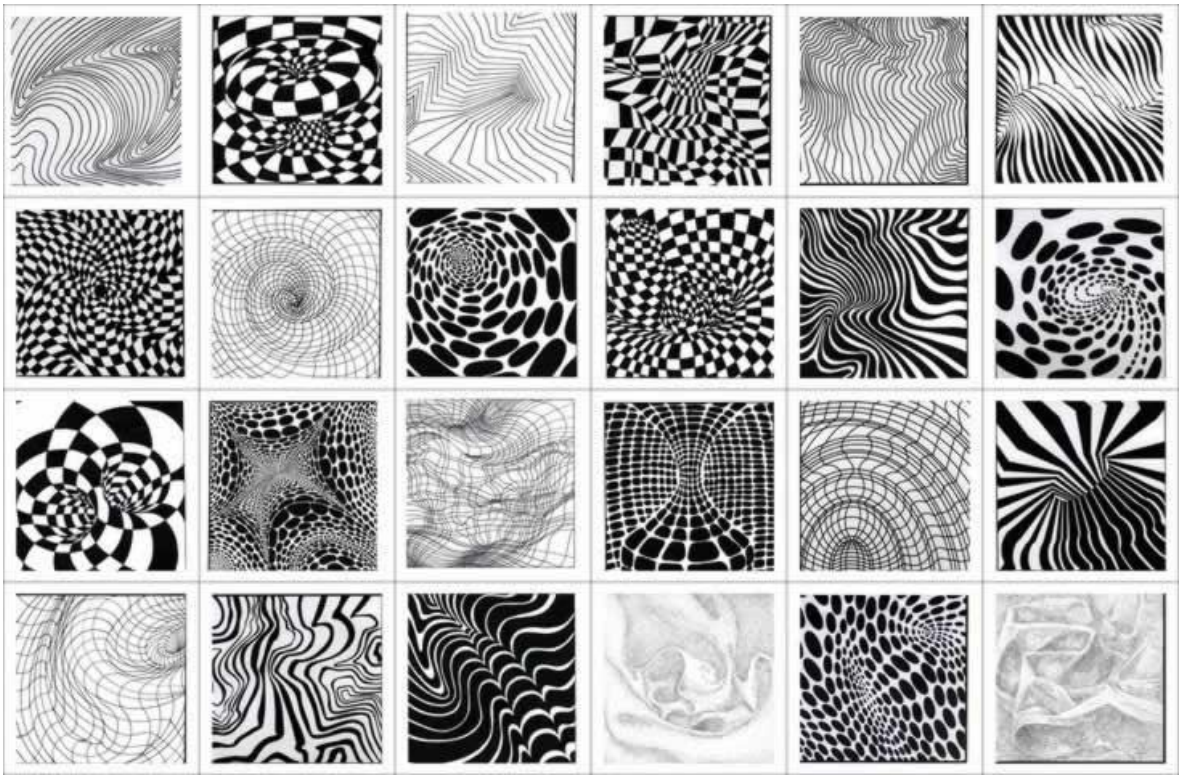





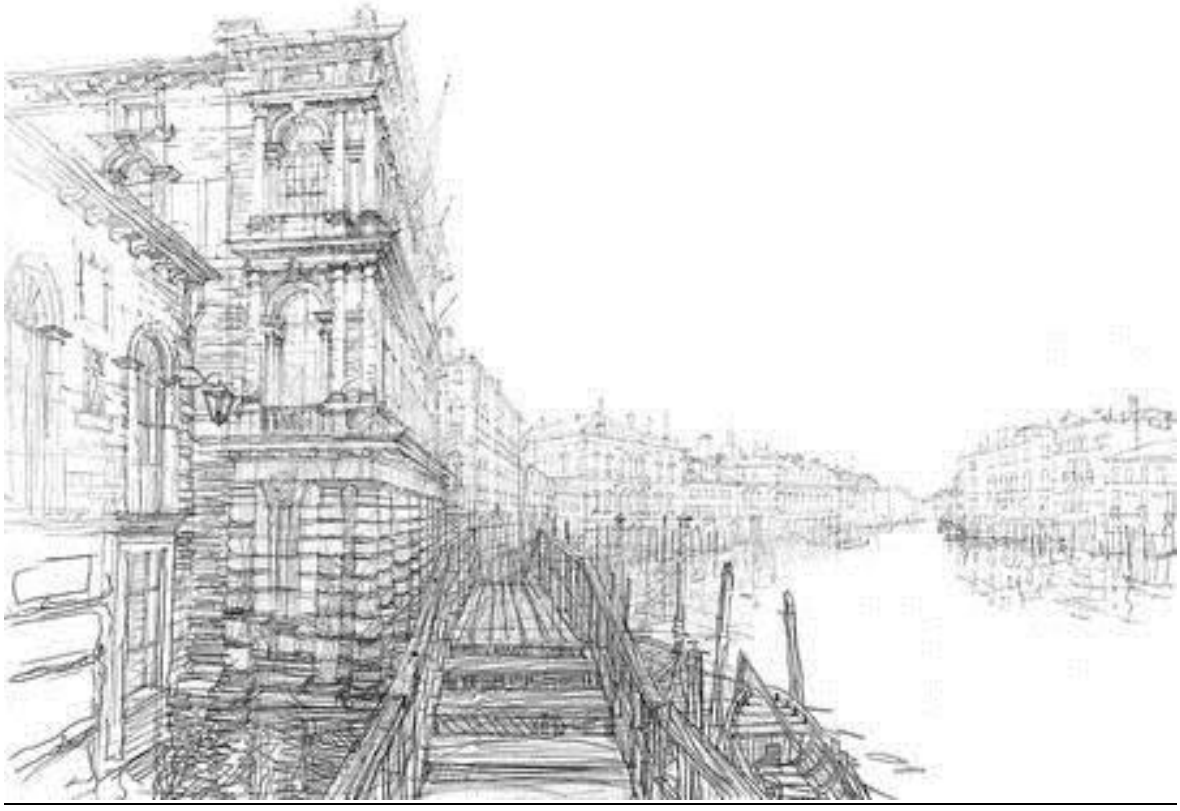












Учебное издание

ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ (ШРИФТОВАЯ КОМПОЗИЦИЯ, АРХИТЕКТУРНОЕ ЗДАНИЕ)

Методические указания
по выполнению курсового проекта

Составитель
КУРМАЗ Юлия Валерьевна

В авторской редакции

Подписано в печать Формат 60х90 1/16. Усл. печ. л. 1,87
Тираж 100 экз. Заказ №

Библиотечно-издательский комплекс
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Тюменский индустриальный университет».
625000, Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса.
625039, Тюмень, ул. Киевская, 52.