

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

Отчет по учебной практике. Презентация по книге

Воронеж
2020

Подготовил:
Дорошенко Алексей
Студент группы БИСТ-193

Содержание:

- Вступление
- Перспектива
- Основная геометрия
- Сложная геометрия
- Взрыв схема
- Упражнения
- Эпилог

Томас Вэлк «Базовые техники скетчинга для промышленного дизайнера»



ВСТУПЛЕНИЕ

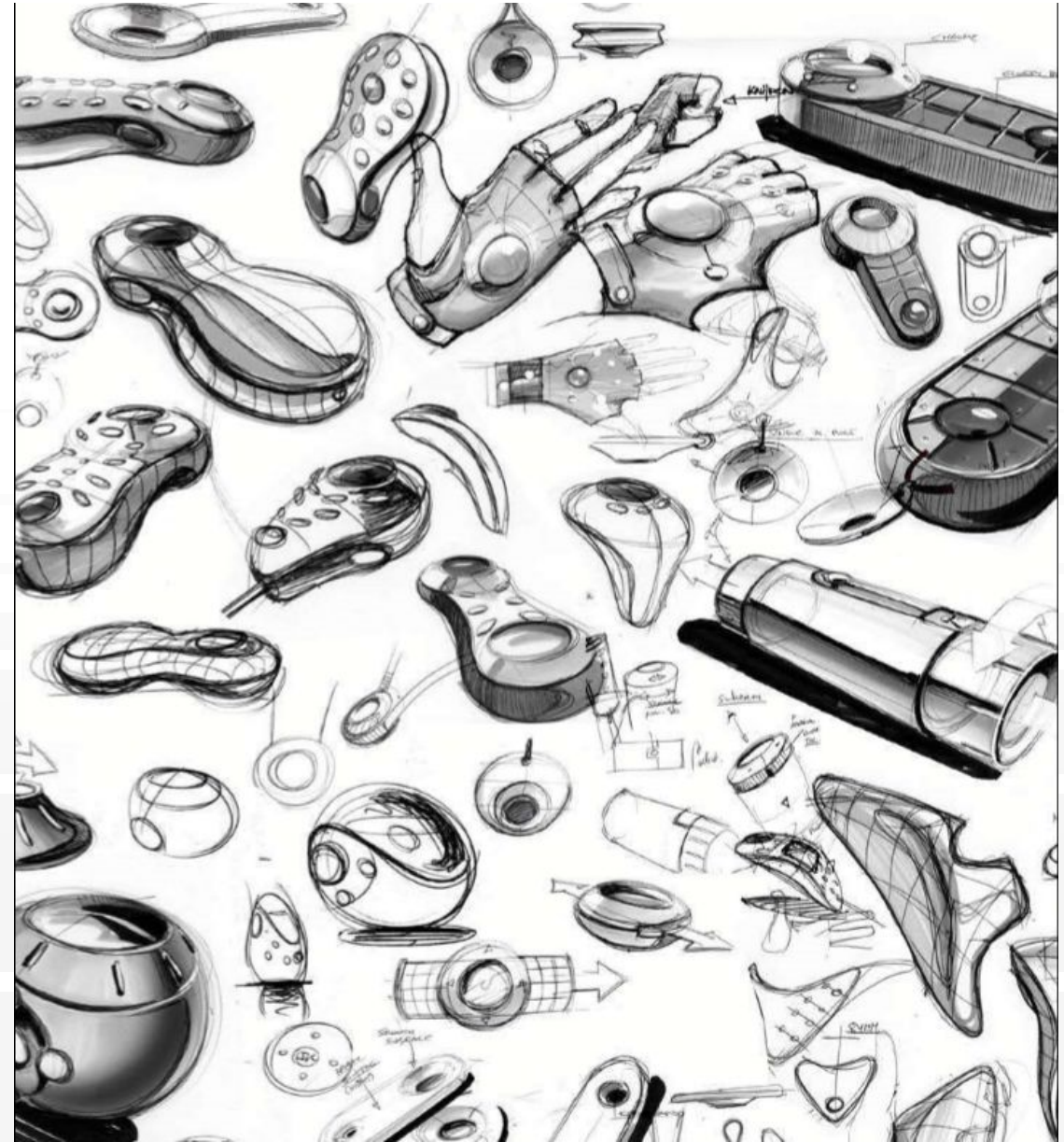
- Этот курс предназначен для студентов-первокурсников, обучающихся промышленному дизайну, но только не для людей, которые ищут более продвинутые техники скетчинга, такие как штриховка, отбрасывание теней и итоговая визуализация.
- В обществе где время - деньги, дизайнер, обладающий умением скетчинга, визуализирует значительно большее количество идей, чем кто-нибудь другой с CAD - программой. CAD - приложение не позволит вам воссоздать десятки, а то и сотни, различных идей за полчаса. Это является творческим преимуществом. Дизайнер, обладающий скетчингом, может исследовать бесчисленное количество идей за день, настолько различных и безумных, насколько пожелает того сам.



ВИДЫ СКЕТЧЕЙ

□ Исследовательские скетчи

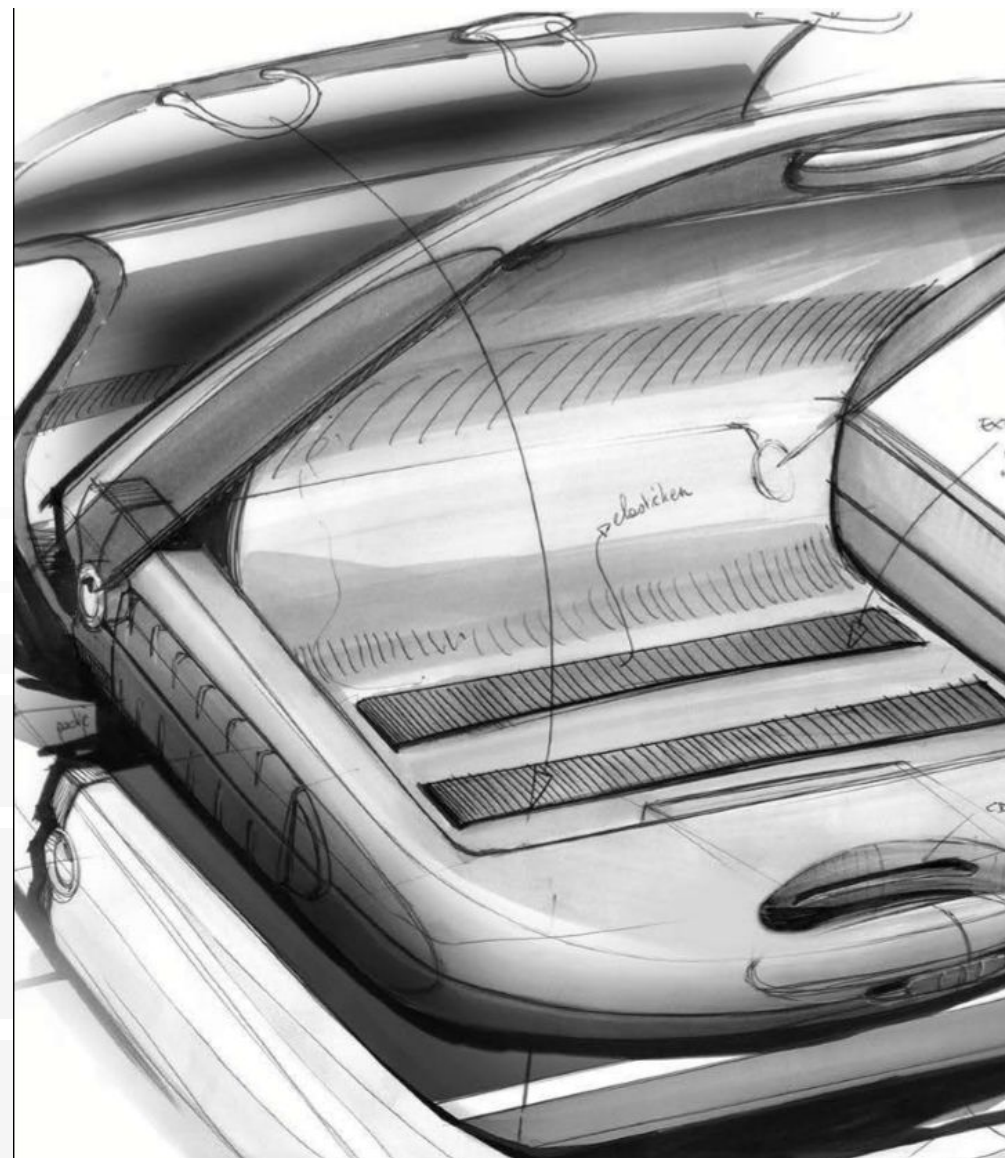
Исследовательские скетчи, вероятно, самый забавный тип скетчей. Создаётся и оценивается множество дизайнерских решений. На данном этапе важно понять основную идею и не упустить детали.



ВИДЫ СКЕТЧЕЙ

□ Пояснительные скетчи

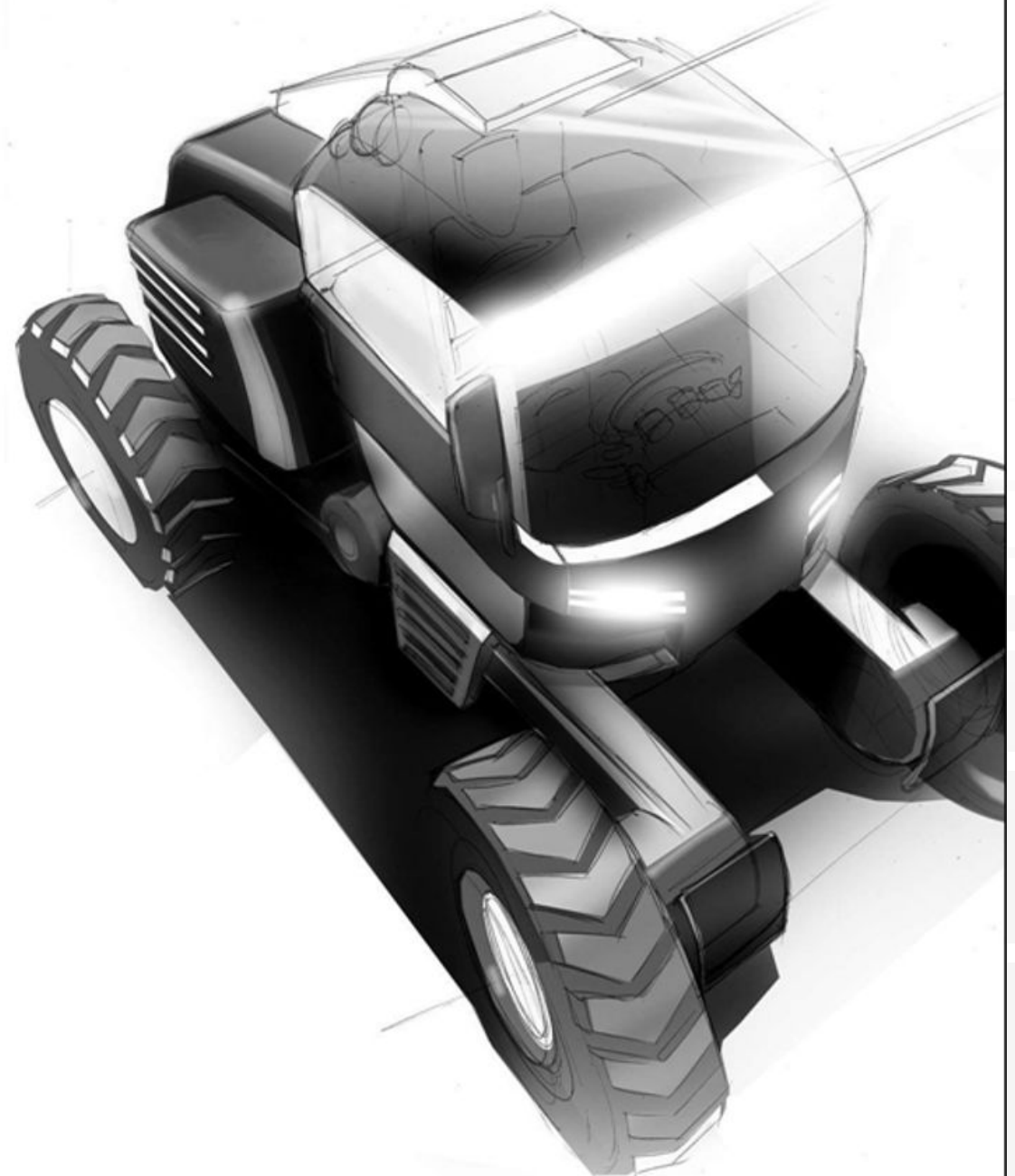
Пояснительные скетчи являются следующим шагом на стадии поиска в процессе проектирования. Количество эскизов этого типа меньше, чем на предыдущем этапе. Эти эскизы создаются, чтобы объяснить функцию, структуру и форму. Они сообщают дизайн чистым и нейтральным способом, сосредотачиваясь больше на объяснении идеи, нежели на стремлении продать



ВИДЫ СКЕТЧЕЙ

▣ Убеждающие скетчи

Убеждающие скетчи нарисованы для воздействия на зрителя и для продажи концепции проекта.



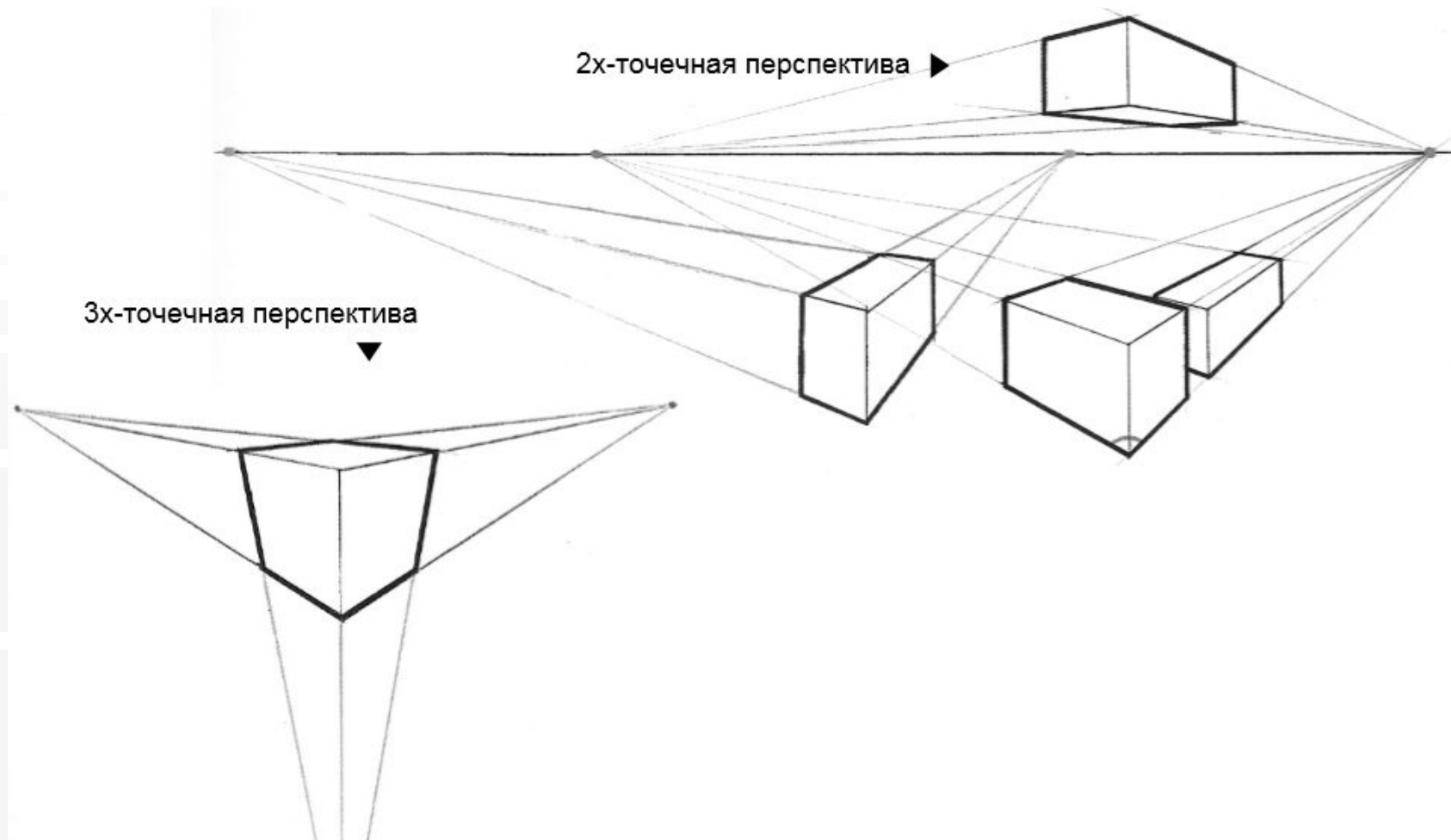
Основные техники скетчинга и упражнения для начинающих

- Начинать делать скетчи лучше всего сразу ручкой, так прогресс будет идти быстрее.
- Первым упражнением и идеальной разминкой является рисование множества прямых линий на листе бумаги.
- Второе упражнение потребует больше умения для его завершения. Целью является рисование параллельных линий. Линии должны быть прямыми и следовать в одном направлении.
- Позже, когда твои навыки и уверенность вырастут (и после множества листов бумаги с небрежными закорючками), вы сможете перейти к третьему, последнему, основному заданию. Рисование линий определенной длины без линейки.



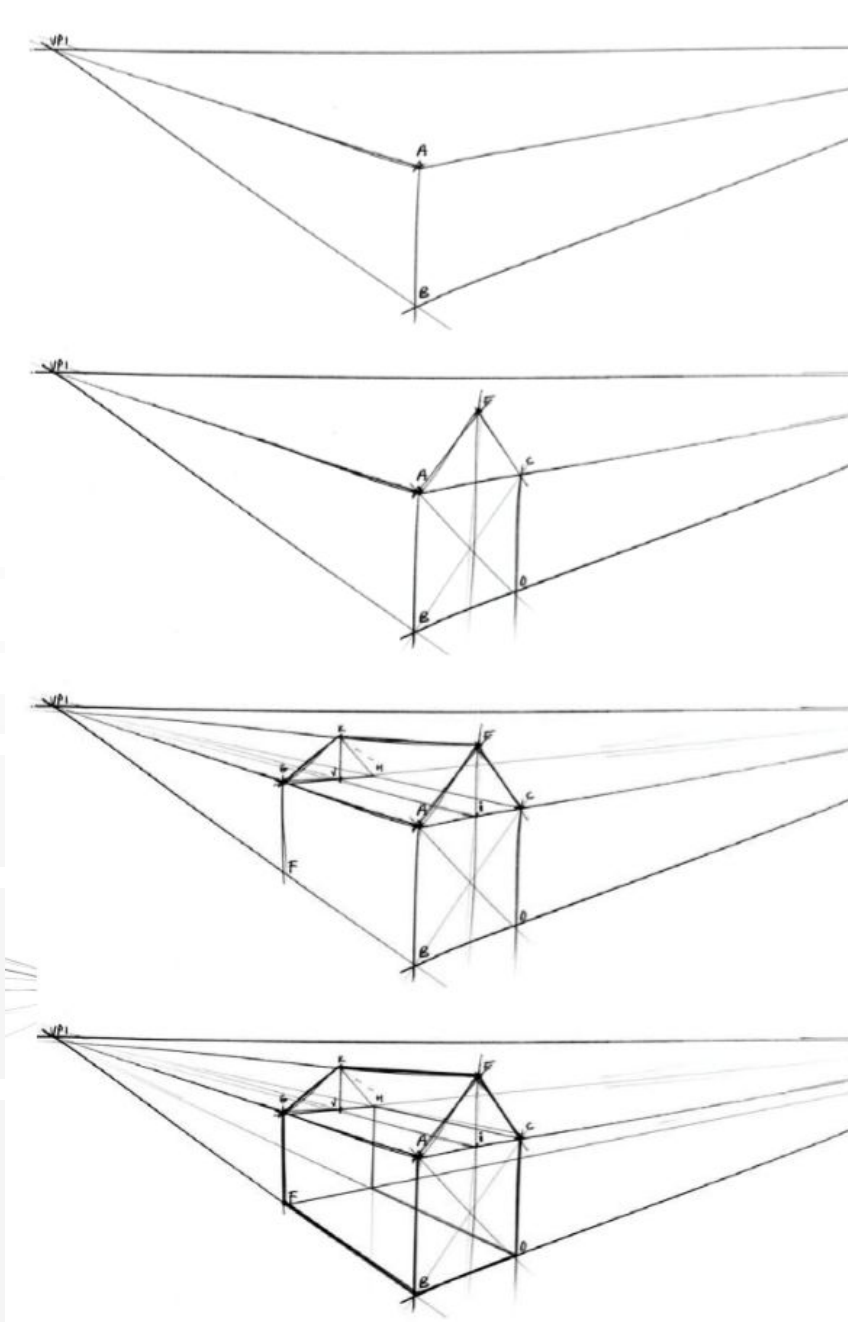
ПЕРСПЕКТИВА – ЧТО ЭТО?

Для создания достоверных скетчей знание теории перспективы для дизайнера-конструктора является обязательным. Зритель интуитивно понимает, когда скетч нарисован согласно правилам перспективы, даже без знания таковых.



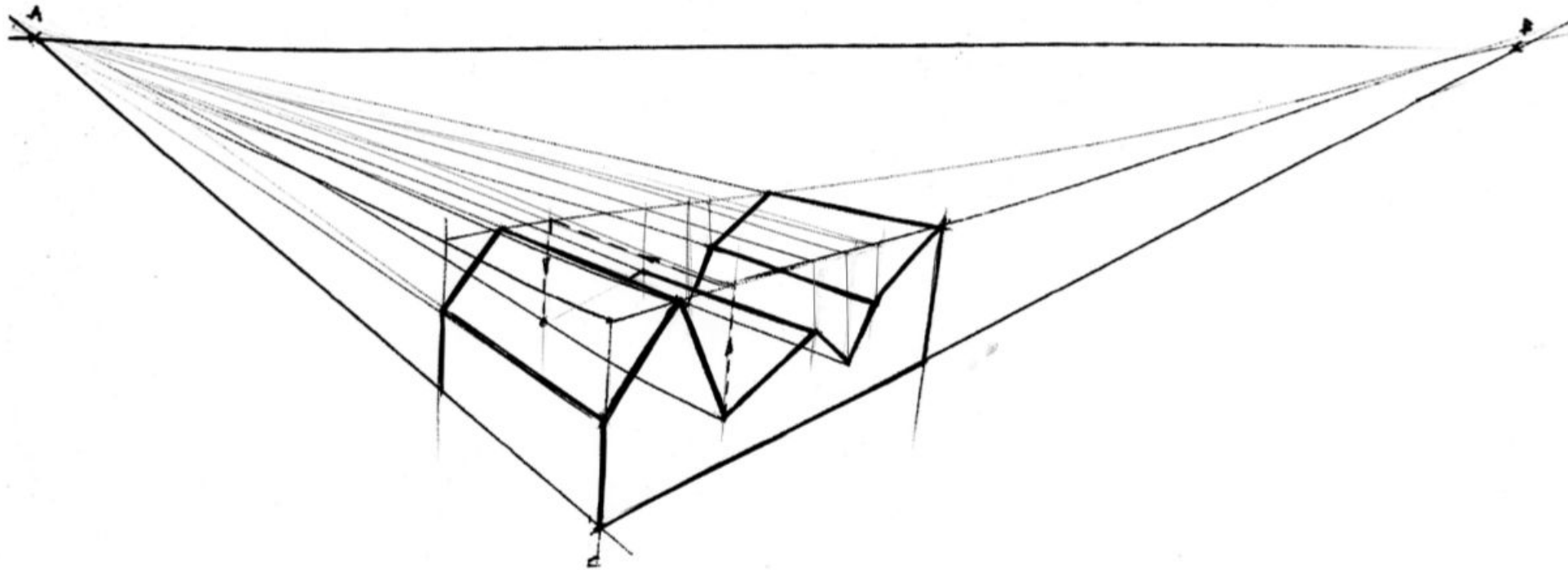
ПОШАГОВАЯ ПЕРСПЕКТИВА

Для начала мы создадим очень простой дом. Начнем с построения горизонтальной линии, которая станет линией горизонта. Создайте на ней 2 точки схода TC1 и TC2. Затем нарисуйте по 2 расходящиеся линии из каждой точки схода. Соедините пересечения в линию АВ. Проведите 2-ю линию CD по вертикали. Найдите центр квадрата ABCD посредством проведенных диагоналей. Нарисуйте следующую вертикальную линию, проведенную через центральную точку и обозначьте высоту F. Соедините точки A и C с точкой F. Теперь протяните созданный профиль к TC1. Укажите глубину F. Нарисуйте следующую вертикальную линию FG. Проведите линию от точки G до TC2. Найдите точку J и протяните её к точке K. Для завершения рисунка соедините все соответствующие пересечения и выделите видимые рёбра. Применяйте это же принцип в подобных, более сложных упражнениях.



ПРОЕЦИРОВАНИЕ

Объекты со сплошным сечением легко создаются с использованием проекции. Сперва постройте простой прямоугольник. Затем нарисуйте кривую профиля на фронтальной стороне. Продлите этот профиль к точке схода А. Копии точек кривой профиля легко строятся на пересечении их с габаритным прямоугольником (в оригинале габаритный прямоугольник это Bounding box). Другие точки можно построить, проведя несколько линий построения вдоль соответствующих плоскостей и находя точки пересечения. Сделайте это для всех точек и соедините получившиеся точки на задней



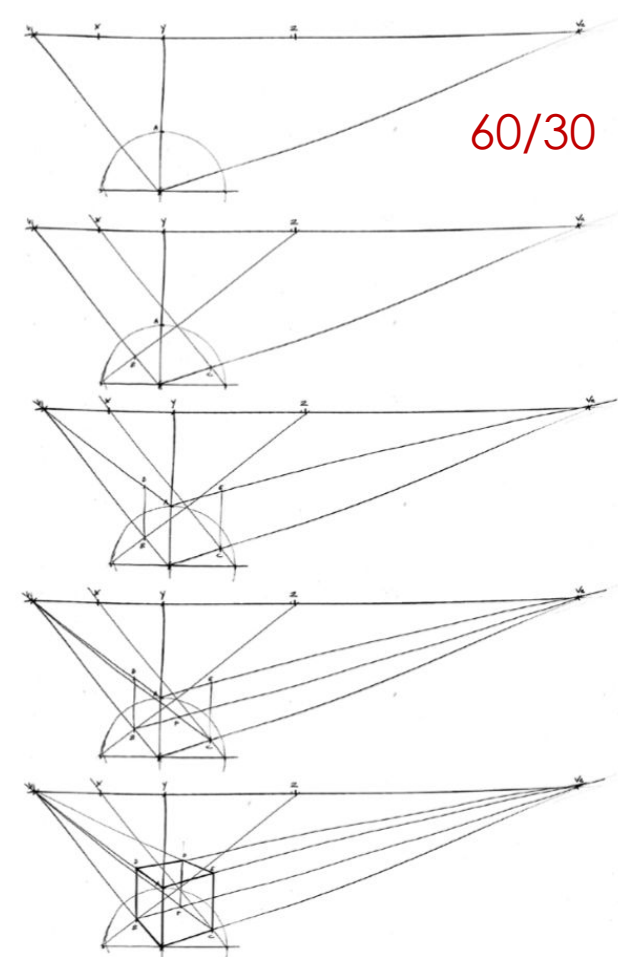
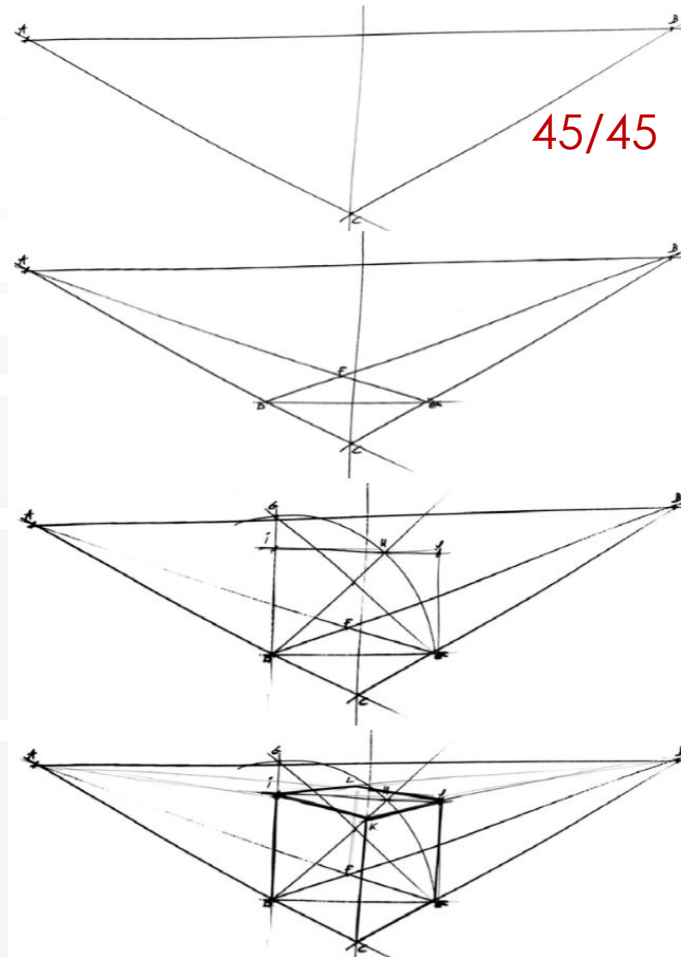
ОСНОВНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

□ Основная геометрия ограничена набором, состоящим из куба, прямоугольника, цилиндра и сферы. Также к основной геометрии относятся объекты, которые строятся из этих основных форм.

□ Куб

Эту фигуру удобнее всего рисовать в двух положениях:

1. 45/45 градусный куб
2. 60/30 градусный куб

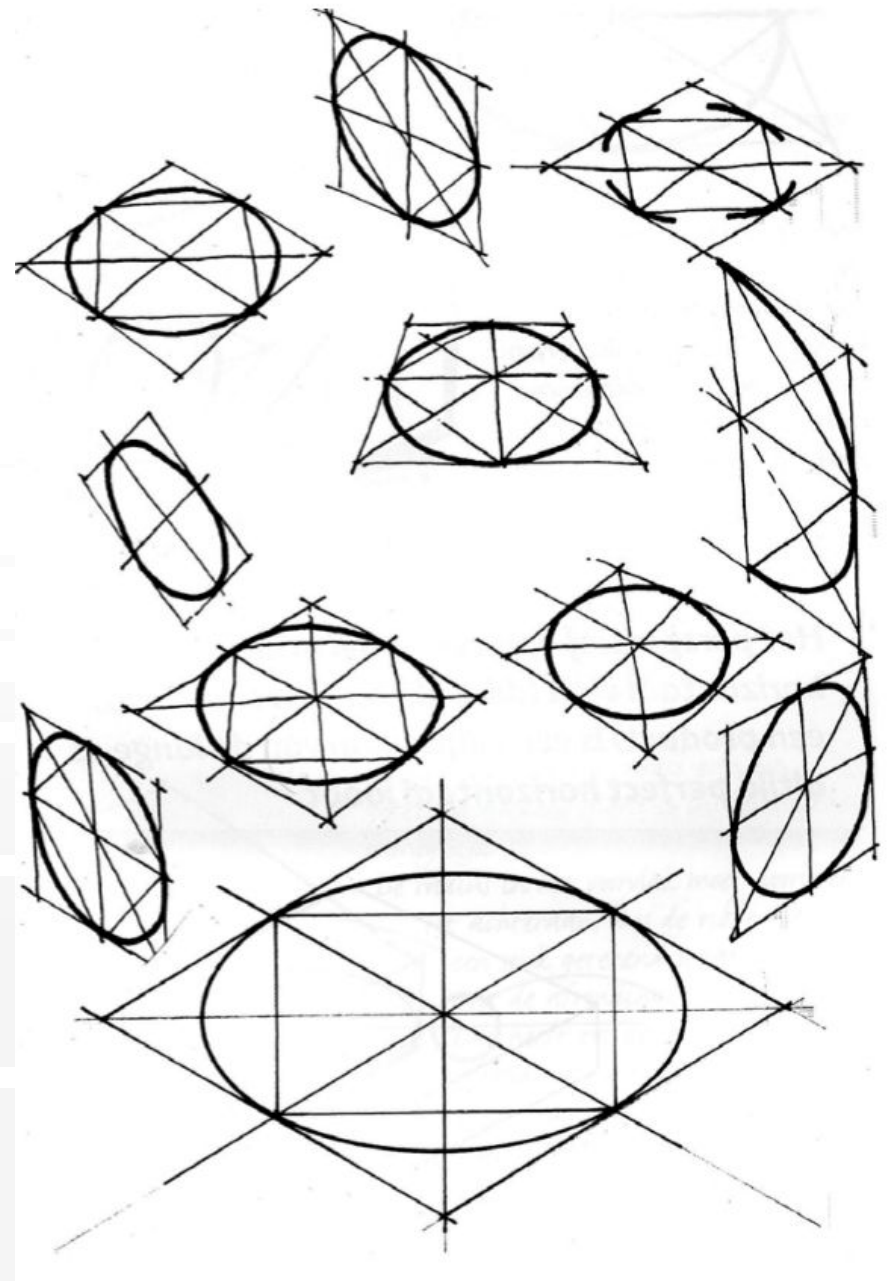


ОСНОВНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

□ Эллипсы и круги

Круги можно легко строить при помощи ограничительной рамки. Для понимания круга в перспективе, нарисуйте квадрат, затем постройте диагонали и соедините середины противоположных сторон.

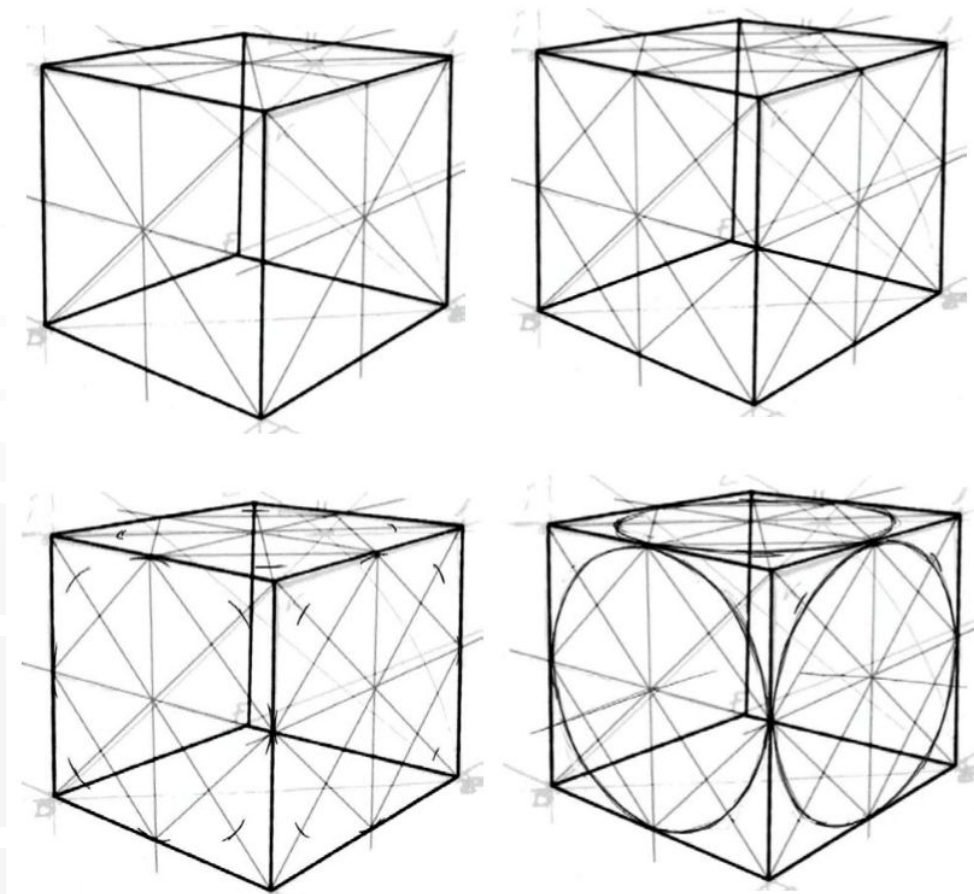
Создайте следующий вписанный квадрат, как показано на рисунке. Укажите середины на линиях между внешним и внутренним квадратом. Эллипс должен пройти через эти точки. Эти точки указаны приблизительно, и могут располагаться немного иначе.

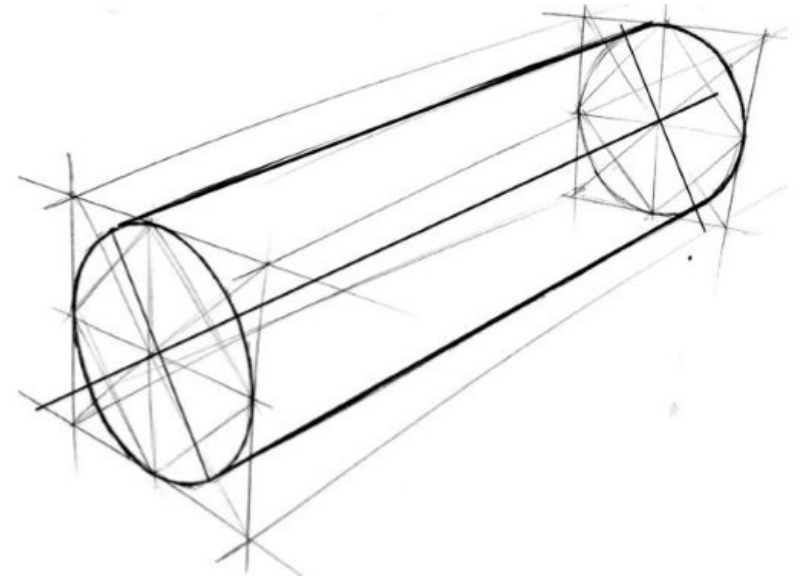
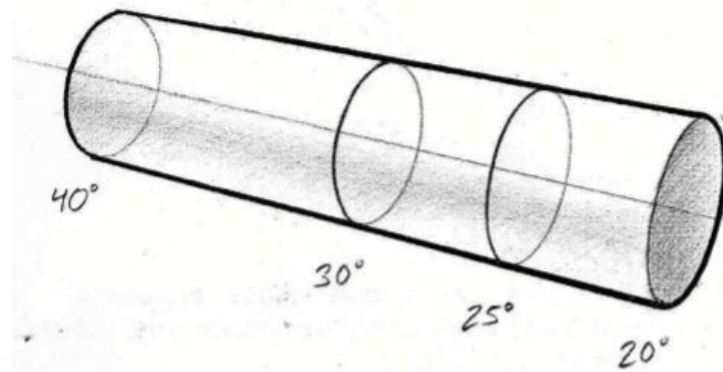


ОСНОВНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

□ Эллипсы и круги

Для того, чтобы ясно увидеть, что круги в перспективе выглядят одинаково, расположим их в кубе. Сперва найдем центры всех видимых плоскостей, построив диагонали. Соедините средние точки противоположных сторон. Постройте вписанные квадраты. Разделите линии между квадратами напополам и начните построение эллипсов. Будет лучше, если вы будете вращать лист во время построения эллипса.





□ Цилиндры

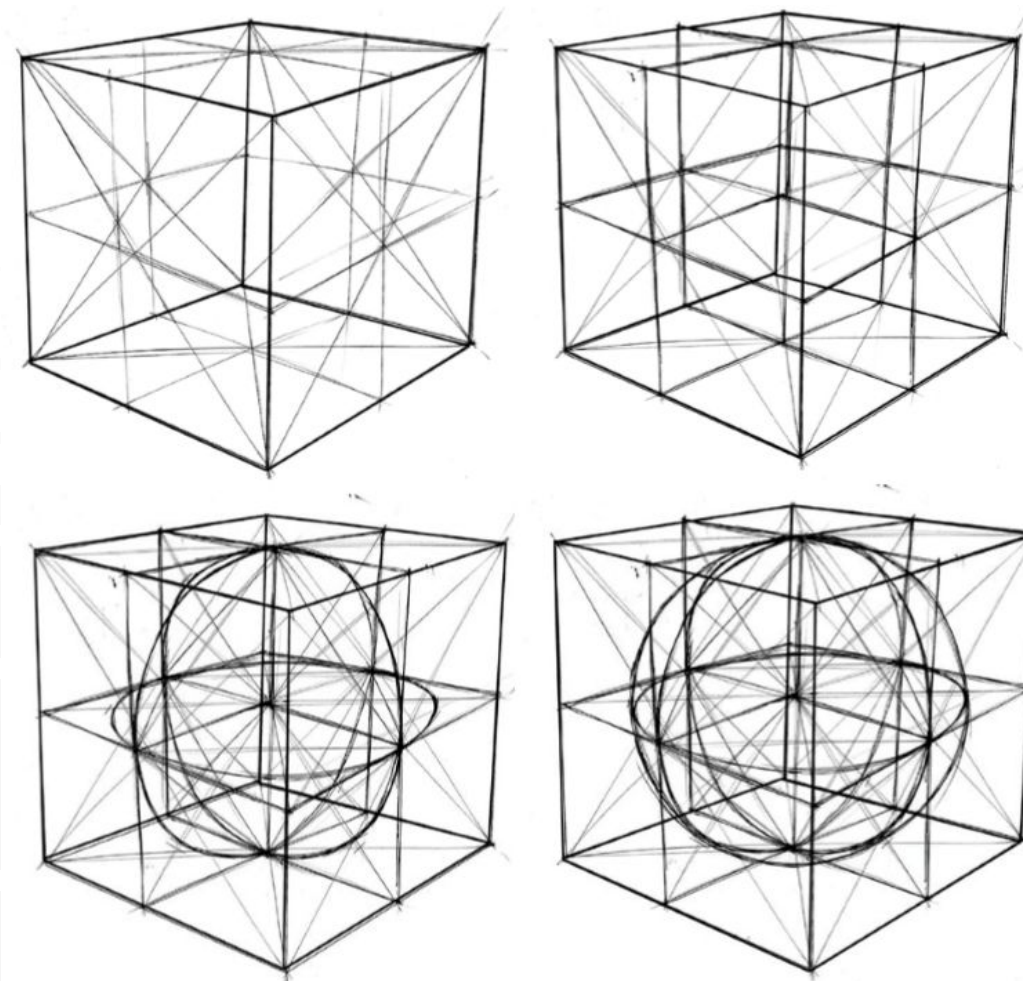
Самым легким способом построения цилиндра является способ построения габаритного прямоугольника и построение эллипсов на передней и задней его плоскостях. Ось цилиндра потребуется для рисования малых осей обоих эллипсов. Нарисуйте перпендикулярную линию на этой оси для нахождения крайних точек эллипсов. Соедините соответствующие крайние точки эллипсов друг с другом, чтобы завершить цилиндр. Когда эта базовая теория станет ясна, вы сможете начать практиковаться в рисовании цилиндров без габаритного прямоугольника, и строить из осевой линии, зная, что малые оси сужаются, когда находятся ближе к точке зрения. Для достижения идеальных эллипсов можно использовать направляющие.

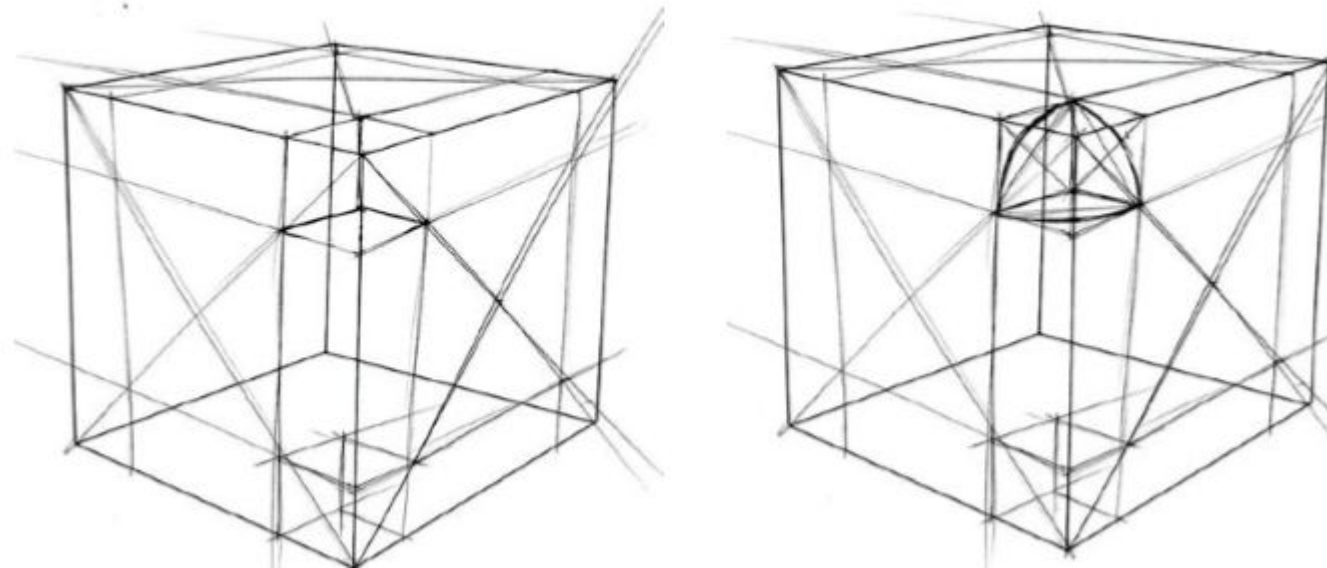


ОСНОВНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

□ Сфера

Начнем с построения диагоналей и пересечений средних точек во всех плоскостях. Используйте центральные и средние точки для построения 3-х средних внутренних плоскостей. Заново постройте диагонали и пересечения средних точек в этих плоскостях. Будьте точны и сконцентрированы, иначе вы заблудитесь в сети пересекающихся линий. Затем нарисуйте в 3-х средних внутренних плоскостях эллипсы. Обозначьте края каждого эллипса, и проведите через их крайние точки круг. Вы можете постоянно сравнивать, как лучше удастся это делать - с ограничительной рамкой или с направляющими.



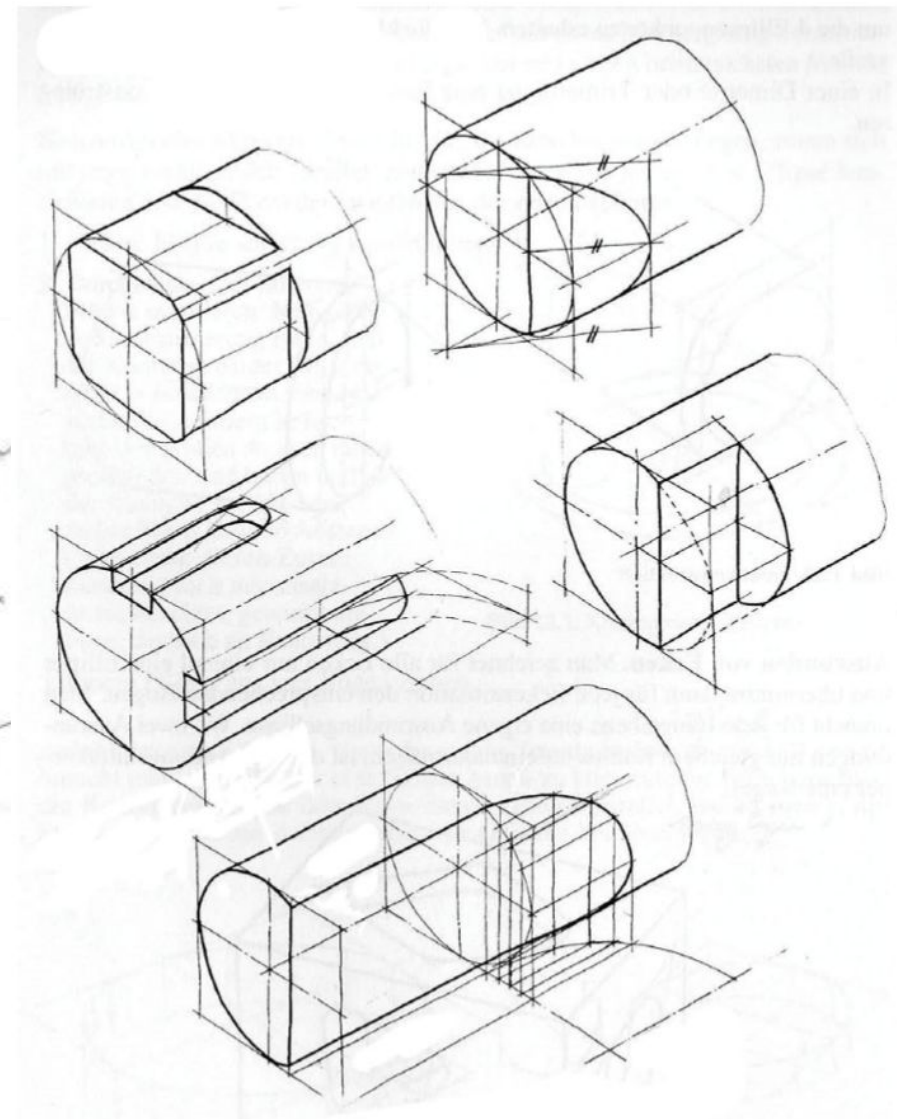
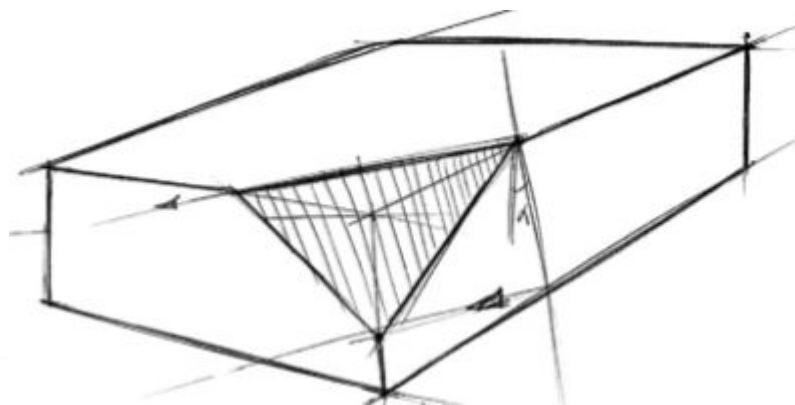
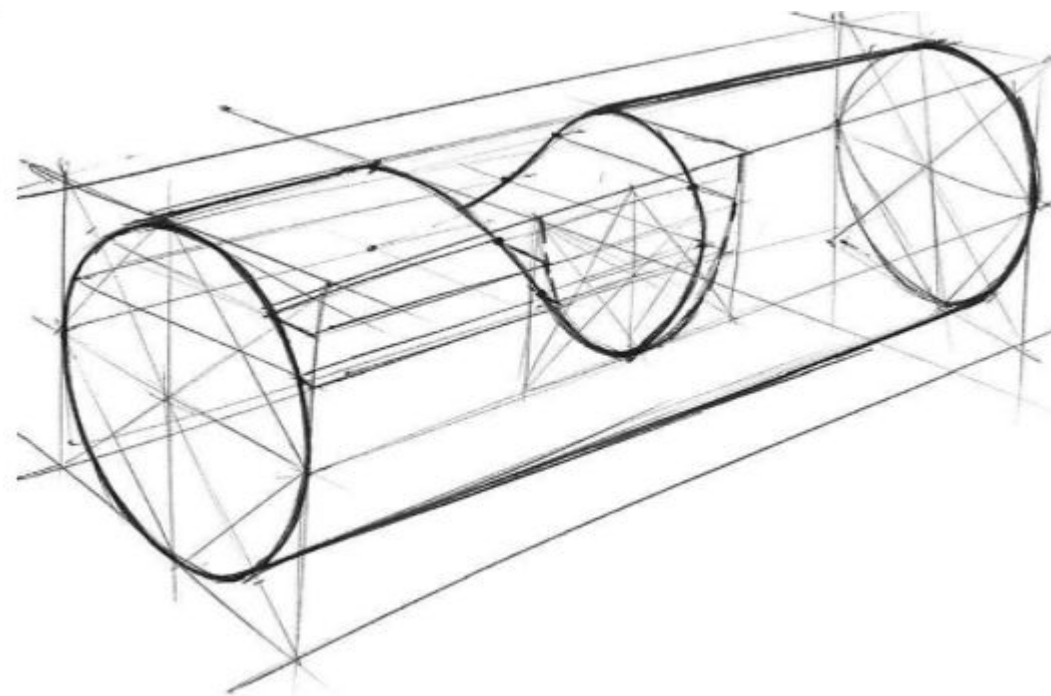
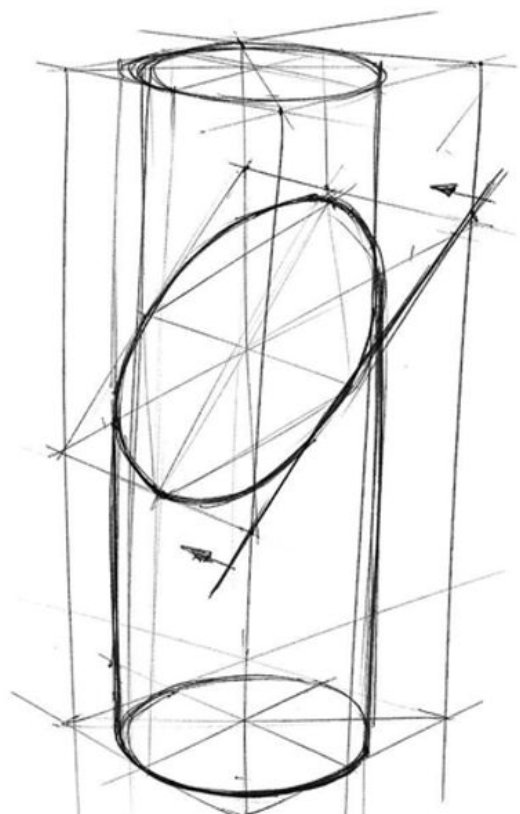


▣ Куб с фаской

Фаска / радиус скругления является общим показателем современных продуктов.

Сперва укажите центр, построив диагонали. Затем постройте линию, указывающую окончание радиуса. Используйте диагонали для проецирования этого окончания радиуса на все плоскости. Используйте построенные квадраты для создания боксов, предназначенных для закругляемых углов куба. Затем постройте дуги в кубах, как показано на рисунке, используя конструкцию эллипса только в одной четверти. Соедините крайние точки соответственно и куб с фаской завершен.





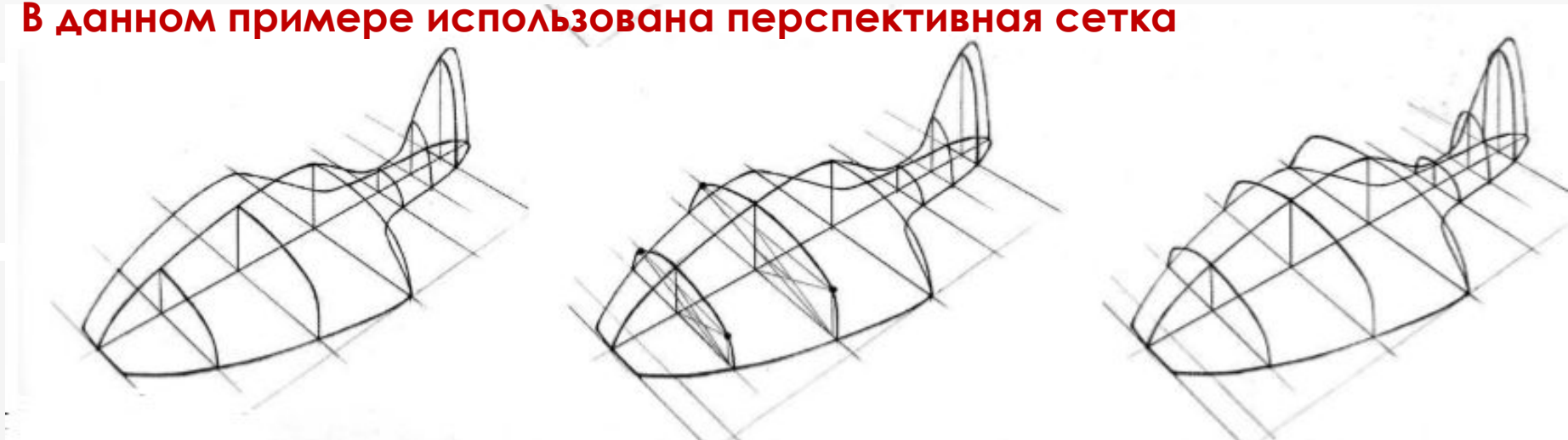
СЛОЖНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

□ Чтобы создать объекты произвольной формы, мы по-прежнему нуждаемся в использовании простой геометрии, но уже в качестве направляющих конструктивных линий. Одним из быстрееших методов, используемых при создании направляющих плоскостей и цилиндров является принцип множественности (multiply-principle - другими словами принцип умножения).

□ Множественность

- позволяет нам рисовать верные пропорции двух или более одинаковых по размеру объектов в перспективе.

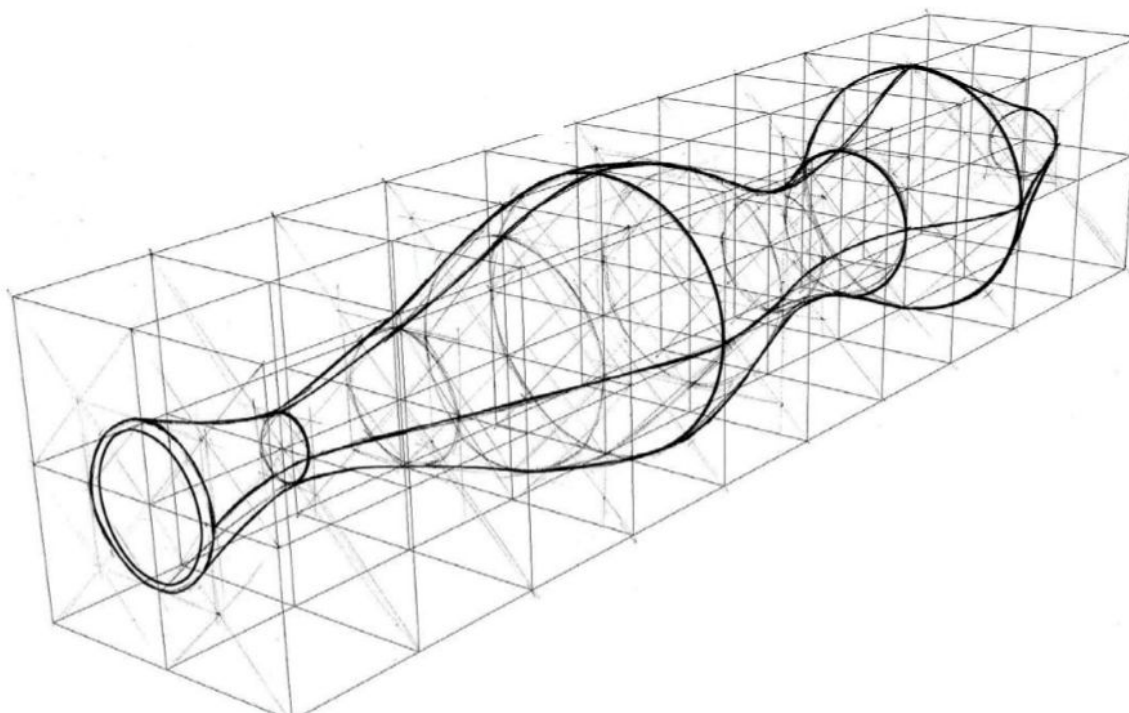
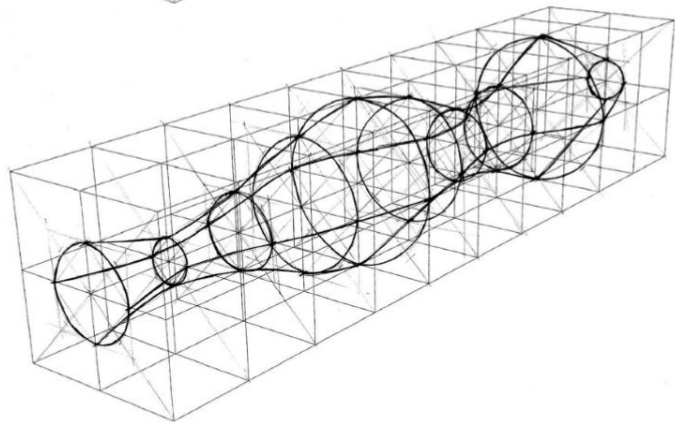
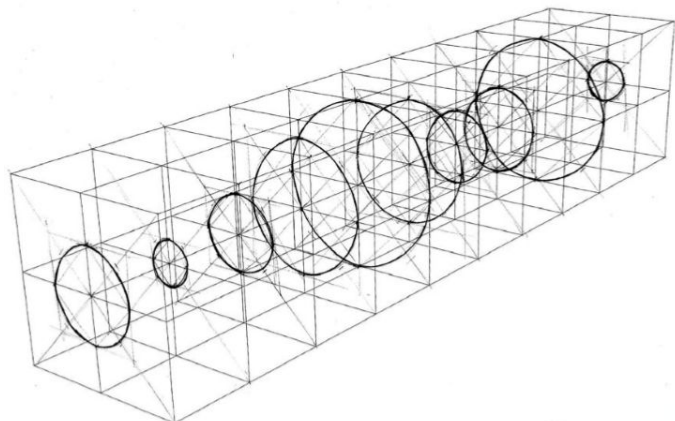
В данном примере использована перспективная сетка



СЛОЖНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

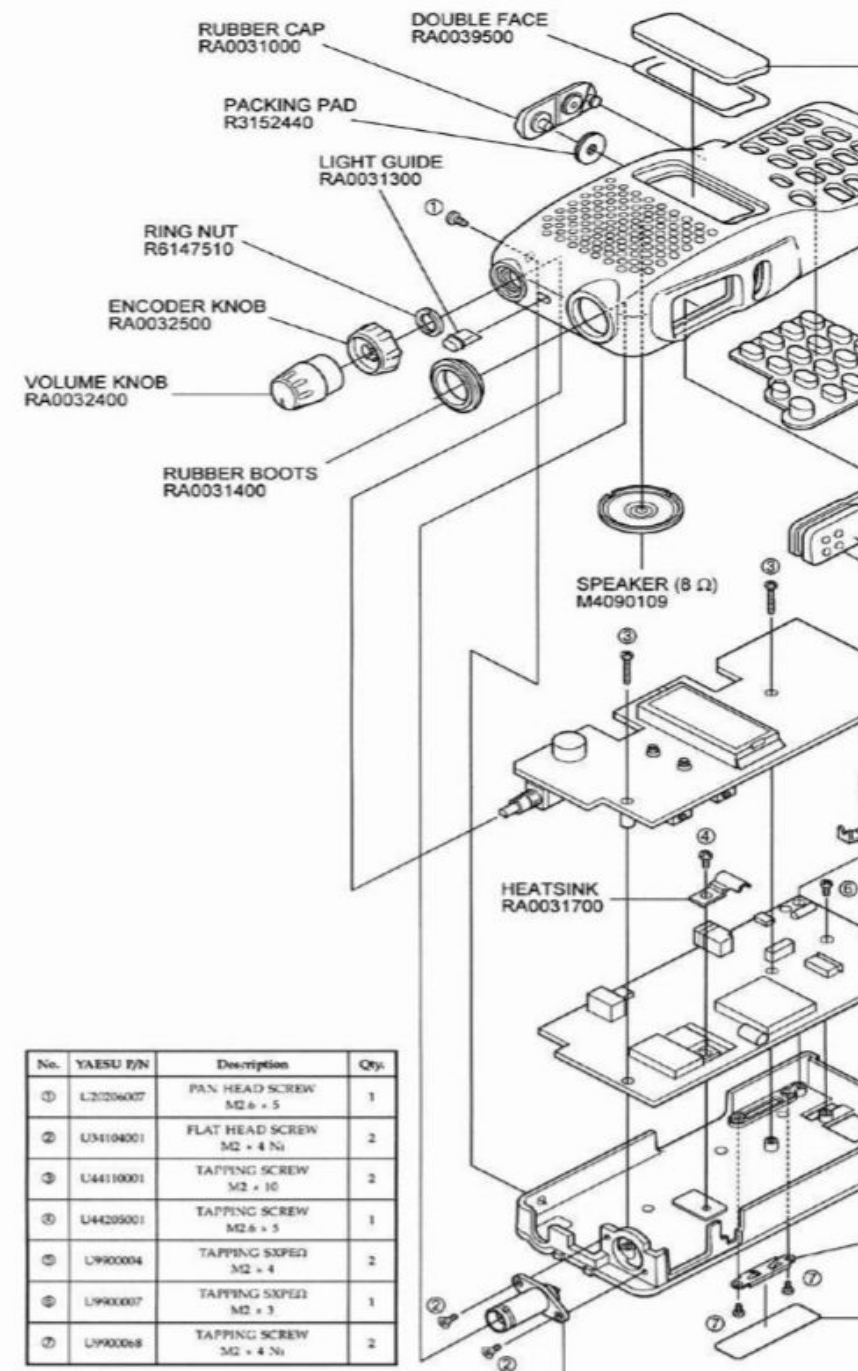
□ Габаритный прямоугольник

Порой скетчинг действительно сложен и отнимает много времени на рисование объекта произвольной формы. При помощи САД-программы мы можем построить простейший габаритный прямоугольник. Разделите этот габаритный прямоугольник на кубы и найдите положение под точку вида справа. После того, как нашли нужное положение, распечатайте сетку и начните рисовать.



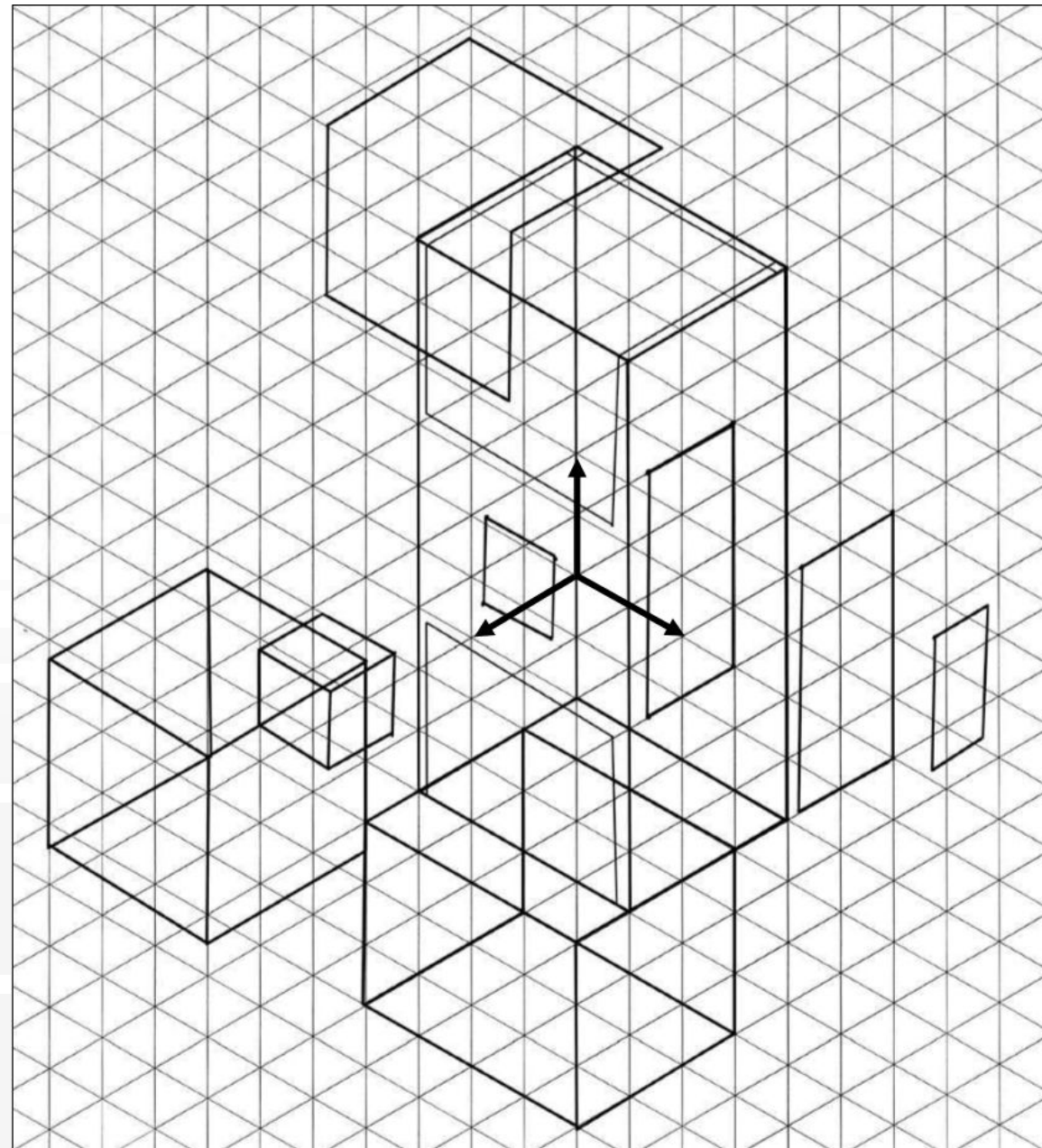
ВЗРЫВ СХЕМА

□ Немногие дизайнеры создают сложные аккуратные взрывсхемы, так как они могут отнимать очень много времени на построение. Хотя такого рода схематичный рисунок весьма полезен в объяснении расположения частей, метода сборки общей компоновки. Также инженеры находят очень ценными такие рисунки, так как они сразу видят плюсы и минусы продукта с точки зрения и формы и её сборки.



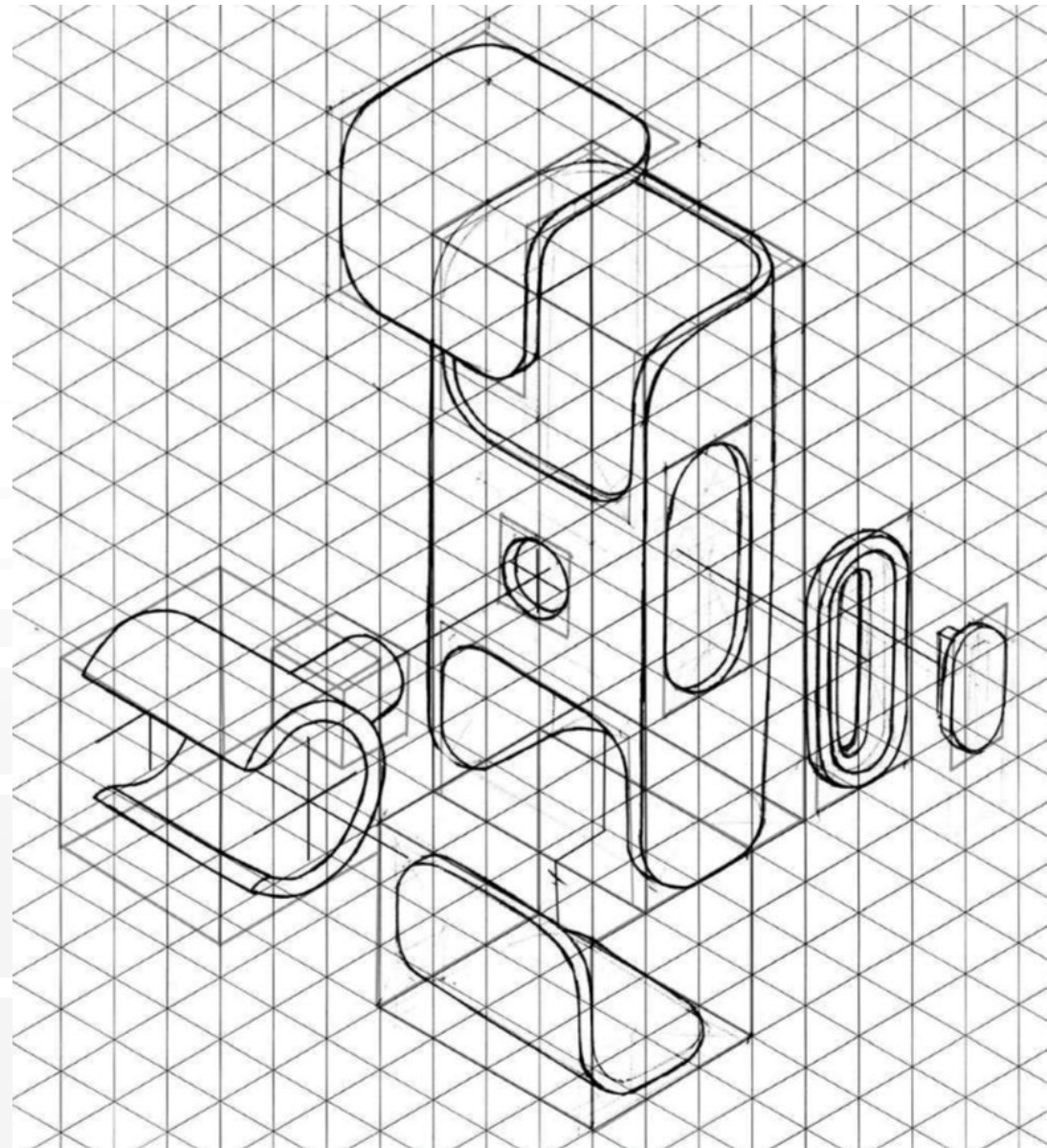
ВЗРЫВ СХЕМА

- Создание взрыв-схемы в изометрической перспективе при помощи перспективной сетки довольно просто. Но это, разумеется, зависит и от сложности объектов. Сперва мы начнем с построения габаритного прямоугольника. Затем определим все различные части, составляющие продукт, простыми линиями построения.
- Убедитесь, что габаритные прямоугольники всех подобъектов расположены верно на вашем рисунке и эти подобъекты не пересекаются.



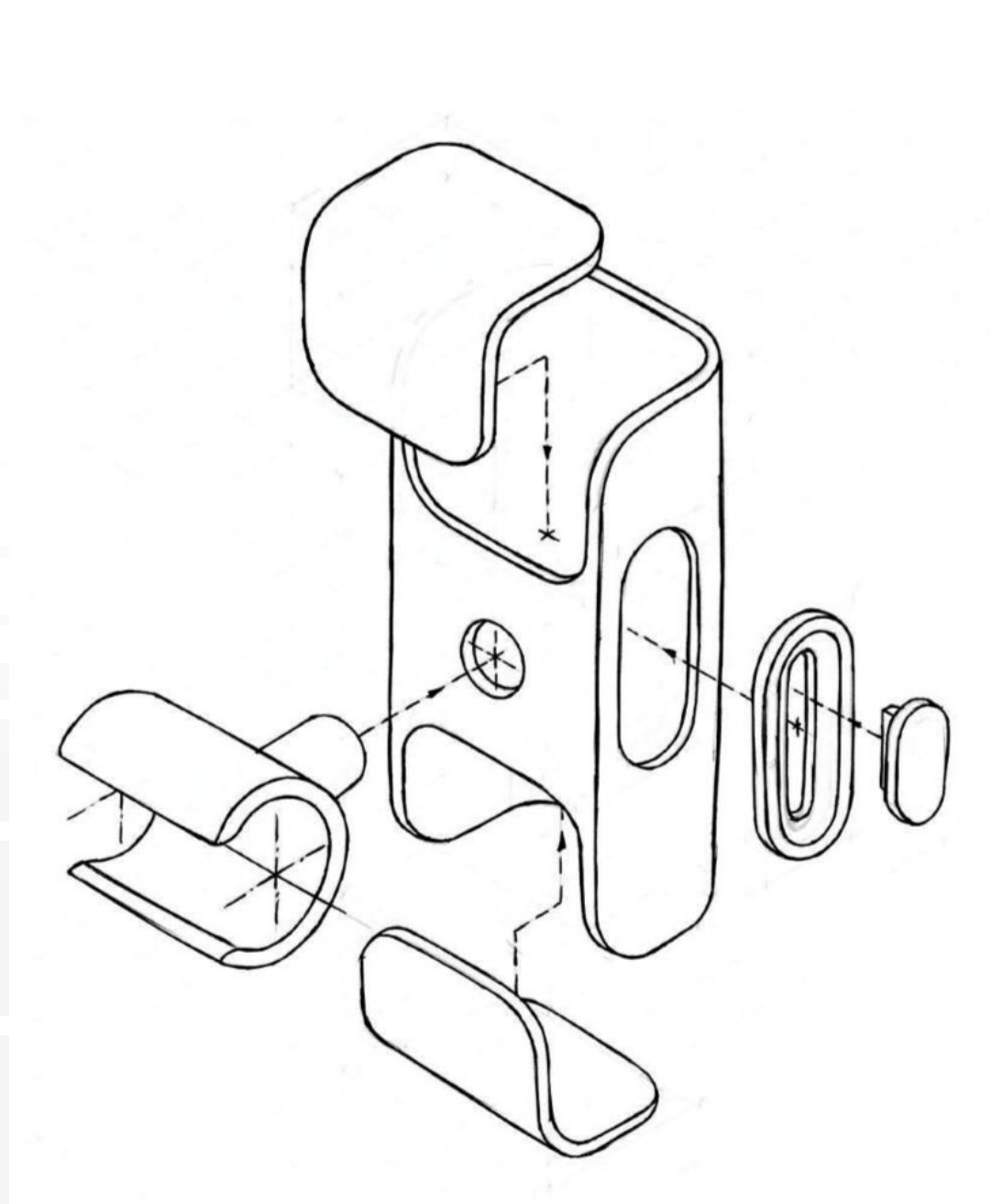
ВЗРЫВ СХЕМА

□ Когда все габаритные прямоугольники расположены верно, можете переходить к детализации частей. Изометрическая сетка вновь помогает нам легко создать дуги и эллипсы. Будьте терпеливы и аккуратны в этом деле, и не запутайтесь в сетке.

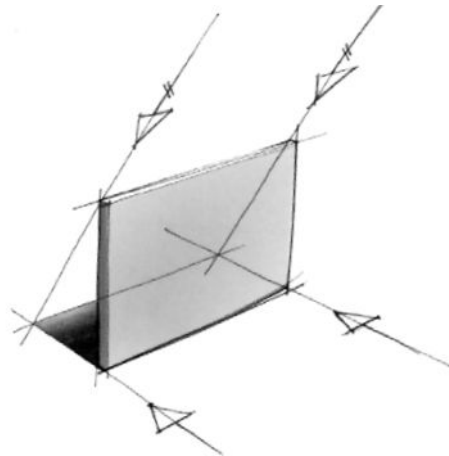


ВЗРЫВ СХЕМА

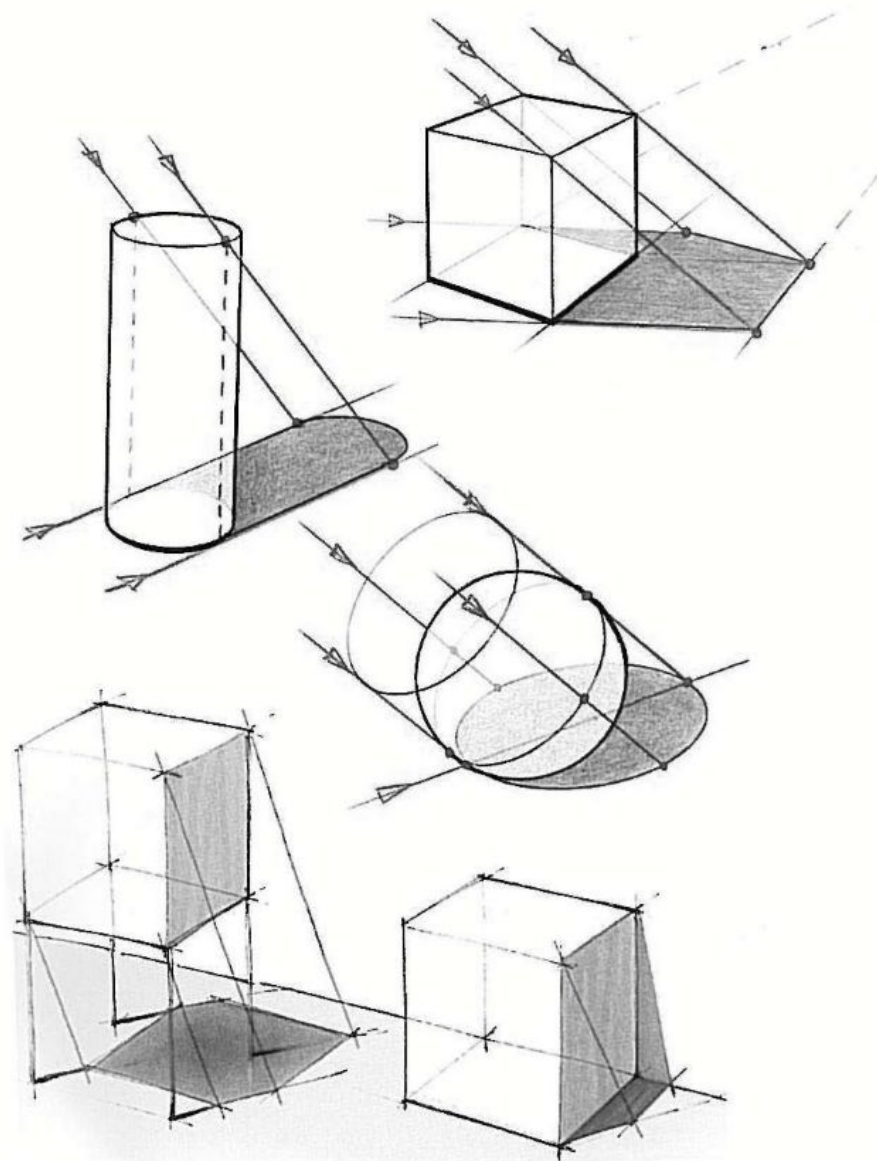
□ В завершение видимые ребра выделяются и добавляются сборочные линии. Также центральные линии могут сделать рисунок более читаемым и более техничным. Если требуется дальнейшая детализация, добавляется она таким же образом.



ТЕНИ ОБЪЕКТОВ

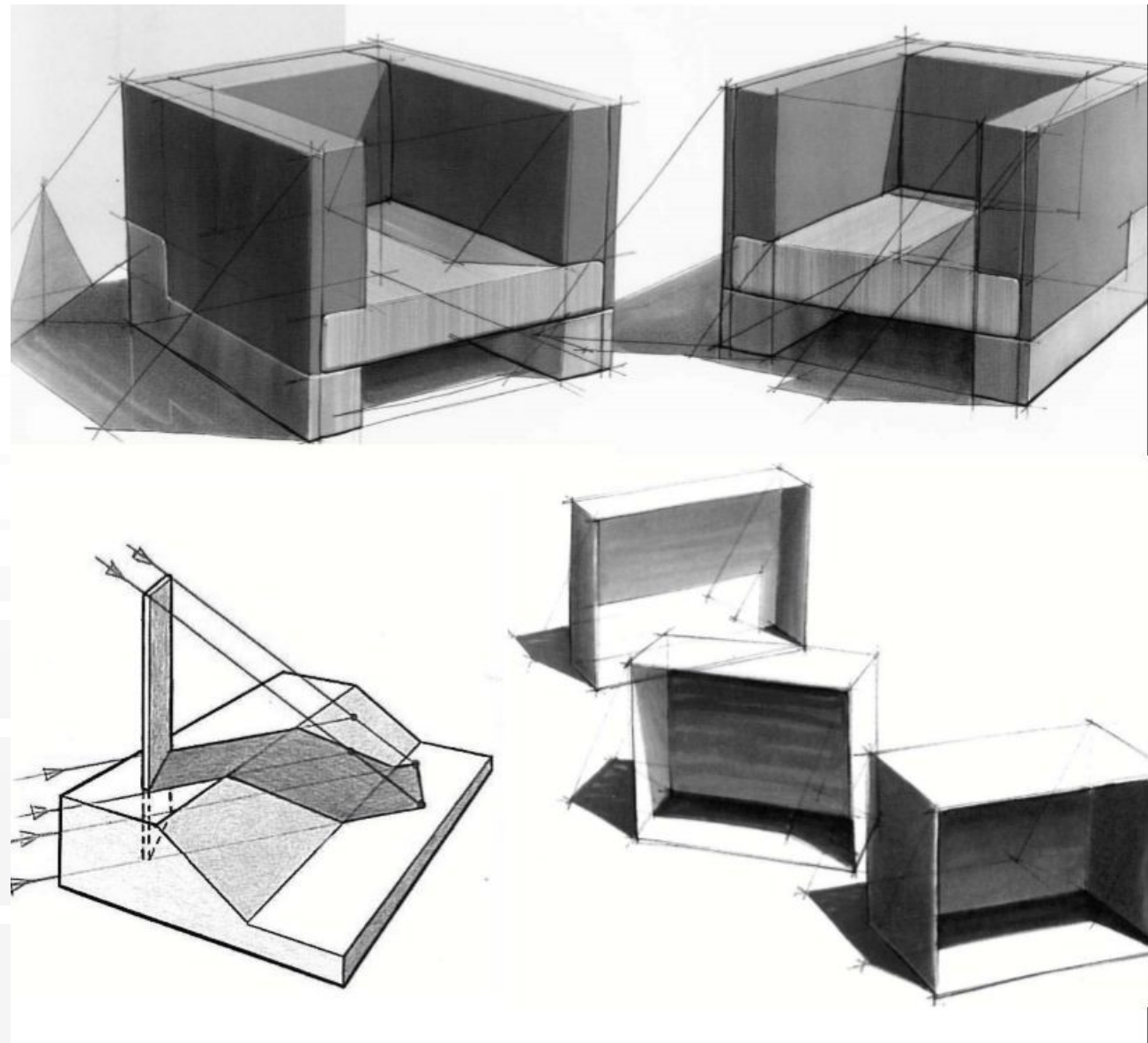


- Тень объекта можно найти, используя две направляющие: угол и направление источника света. Эти направляющие остаются параллельными, если наши объекты освещены солнечным светом. Это самый простой и быстрый способ, обеспечивающий правдоподобные результаты.
- Этим методом мы можем создавать падающие тени объектов любого вида. Справа изображено несколько примеров. Если для вас затруднительно нарисовать тень объекта, тогда начните с построения габаритного прямоугольника этого объекта. И затем продлите тень от габаритного прямоугольника до плоскости.

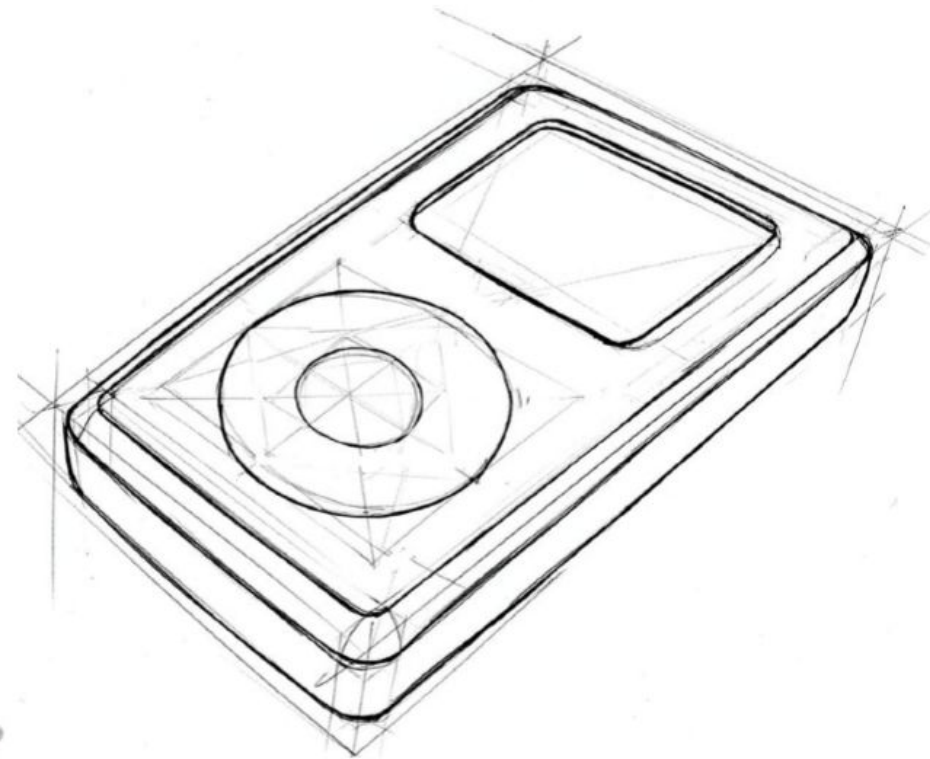


ТЕНИ ОБЪЕКТОВ

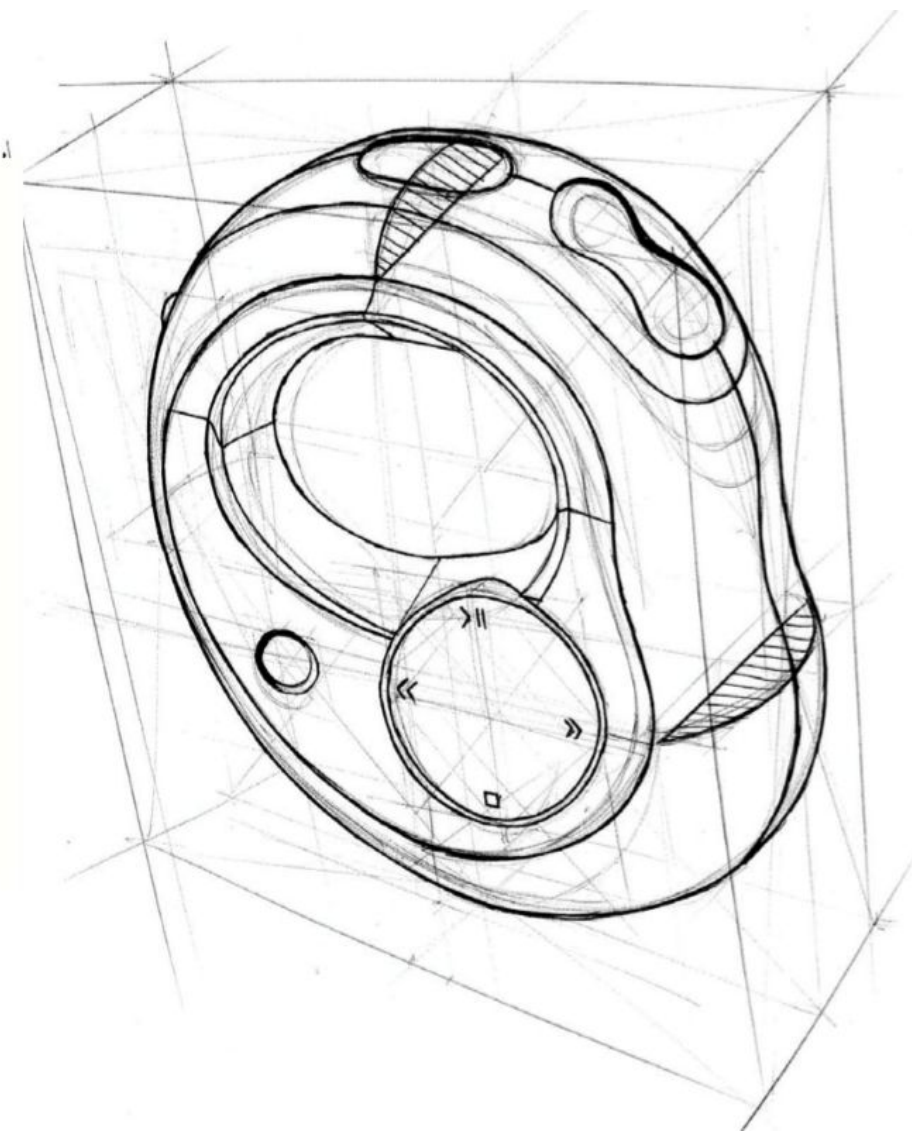
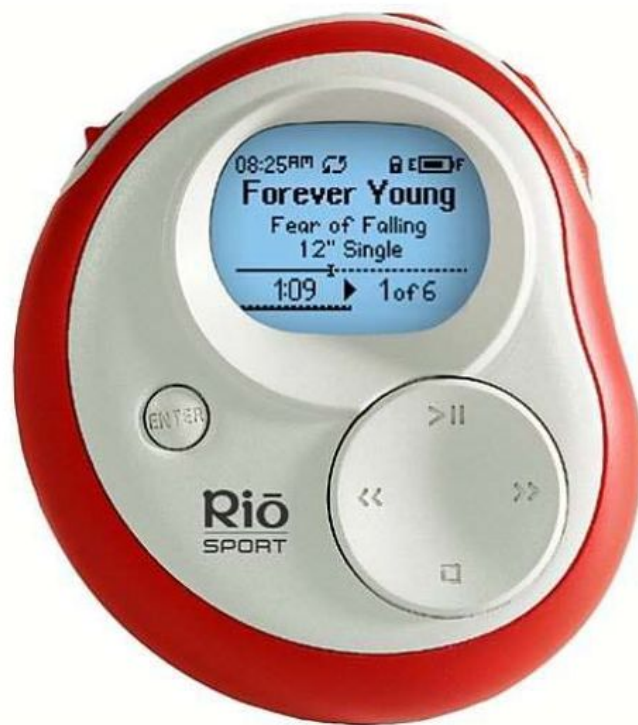
□ Вновь применив этот метод, мы можем создавать тени для более сложных объектов. И даже тени одного объекта, падающие на другой объект. Проявив здравый смысл и терпение, вы сможете создавать более сложные композиции.



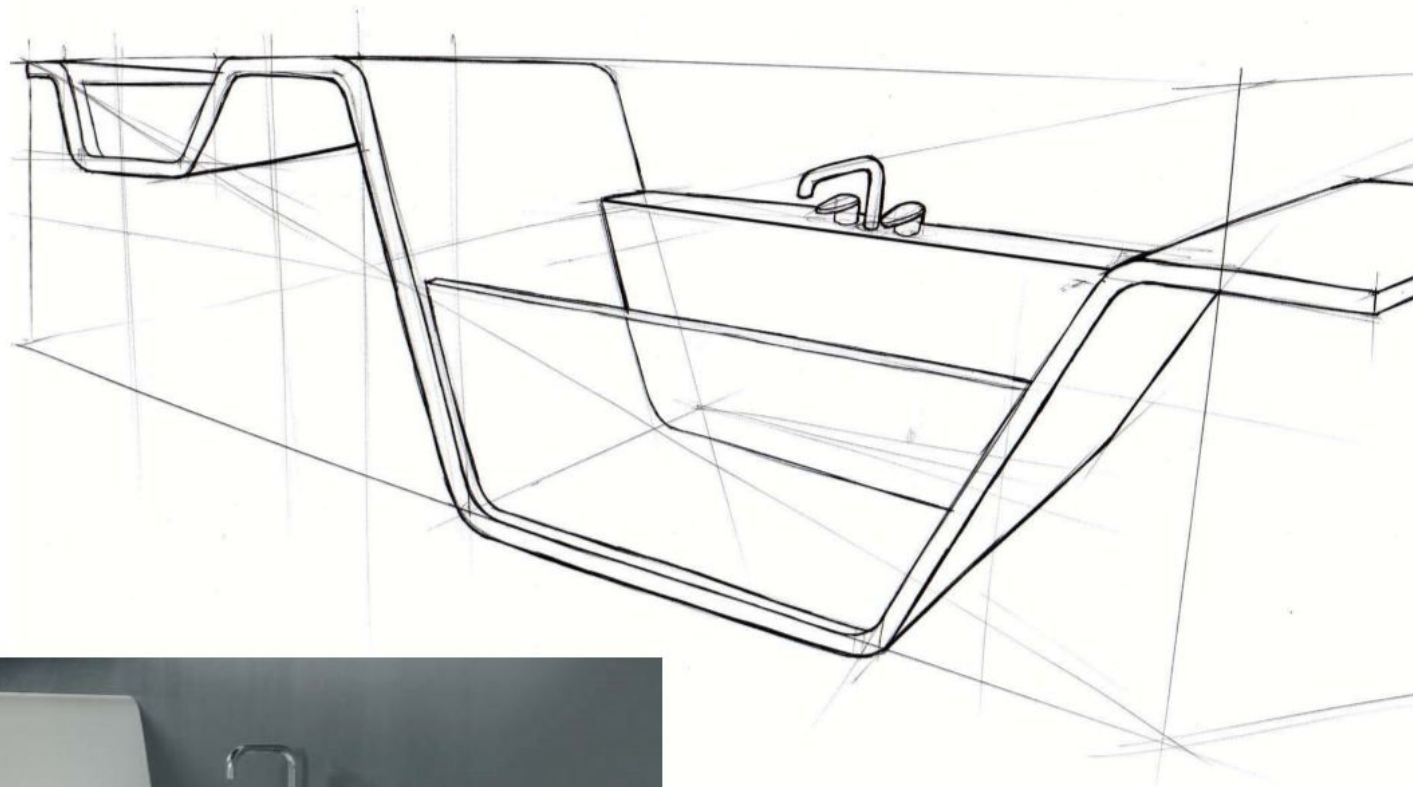
УПРАЖНЕНИЯ



УПРАЖНЕНИЯ



УПРАЖНЕНИЯ



ЭПИЛОГ

Быть хорошим скетчером - это тяжёлая работа, требующая терпеливости и много-много листов бумаги. Не отчаивайтесь, если в начале у вас не получаются сложные работы. Продолжайте тренироваться шариковой ручкой, тренируйтесь много, всегда и везде. И не забудьте позволить вещам вдохновлять вас.

Соберите изображения продуктов и другие объекты, которые вам нравятся, разбейте их на категории, посмотрите стили и направления, 'прикрепите' их к ключевым словам, используйте по настроению для мозговых штурмов. Пробуйте, и не бойтесь потерпеть неудачу - наиболее важные уроки извлекаются из неудач. Делайте. Если у вас есть идея и вы можете ее быстро проверить, не откладывайте и не думайте, что она не получится. Пробуйте зарисовывать различные идеи и вещи. Попробуйте воссоздать их. Экспериментируйте и прежде всего... Получайте удовольствие!

