

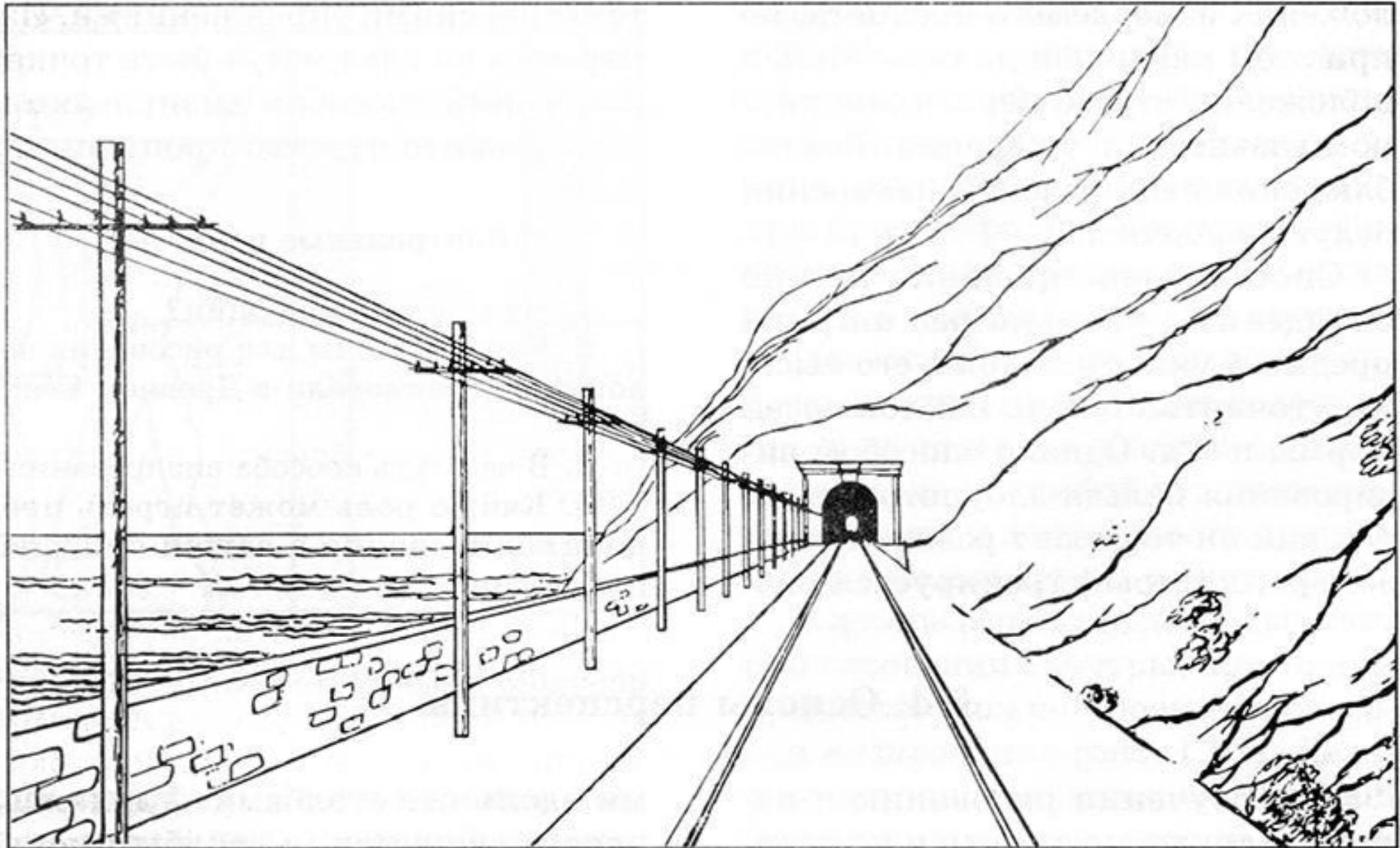
Основы перспективы в рисунке





Что такое перспектива?
Какие бывают перспективы?

Перспектива с одной точкой схода

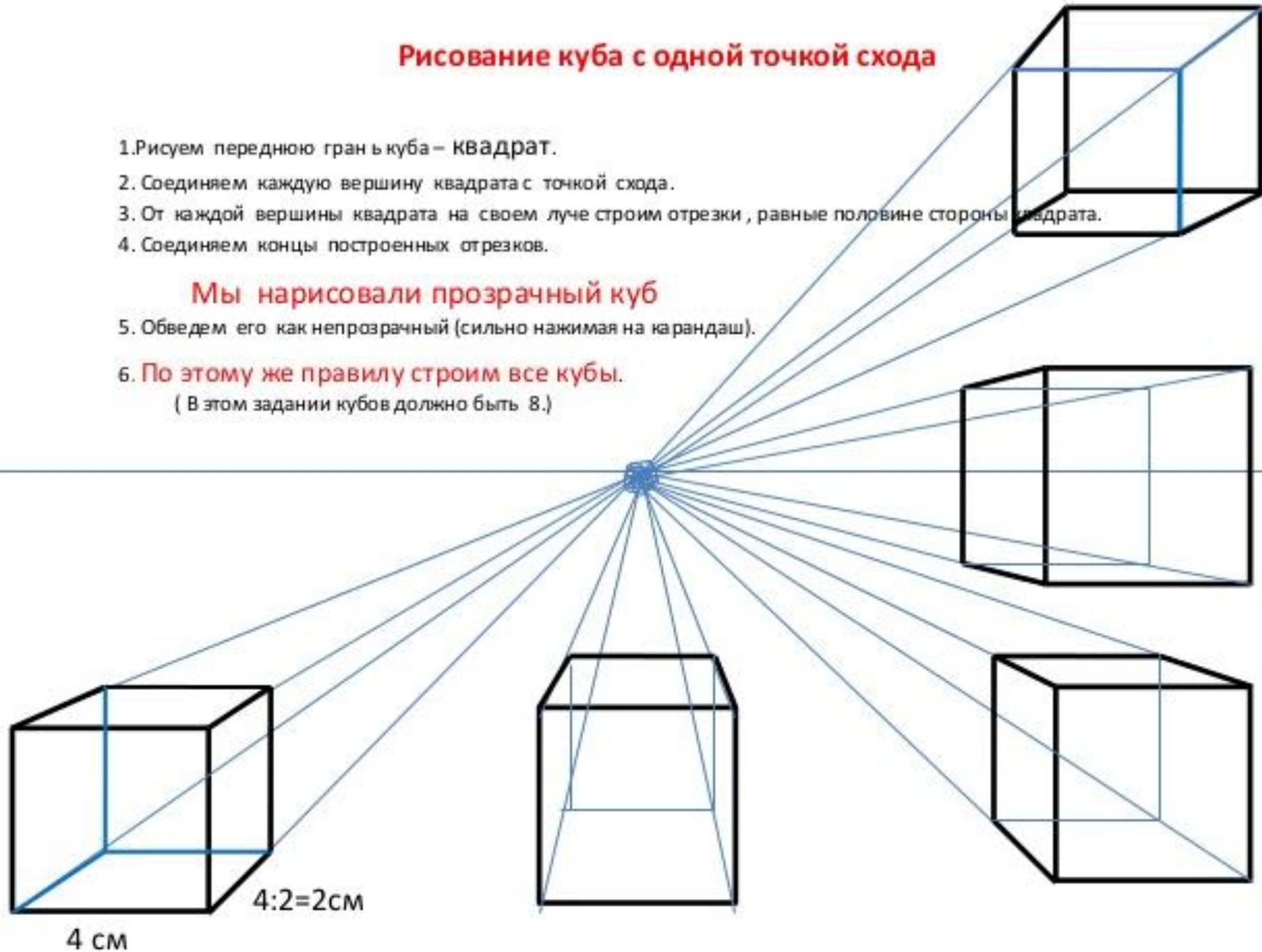


Рисование куба с одной точкой схода

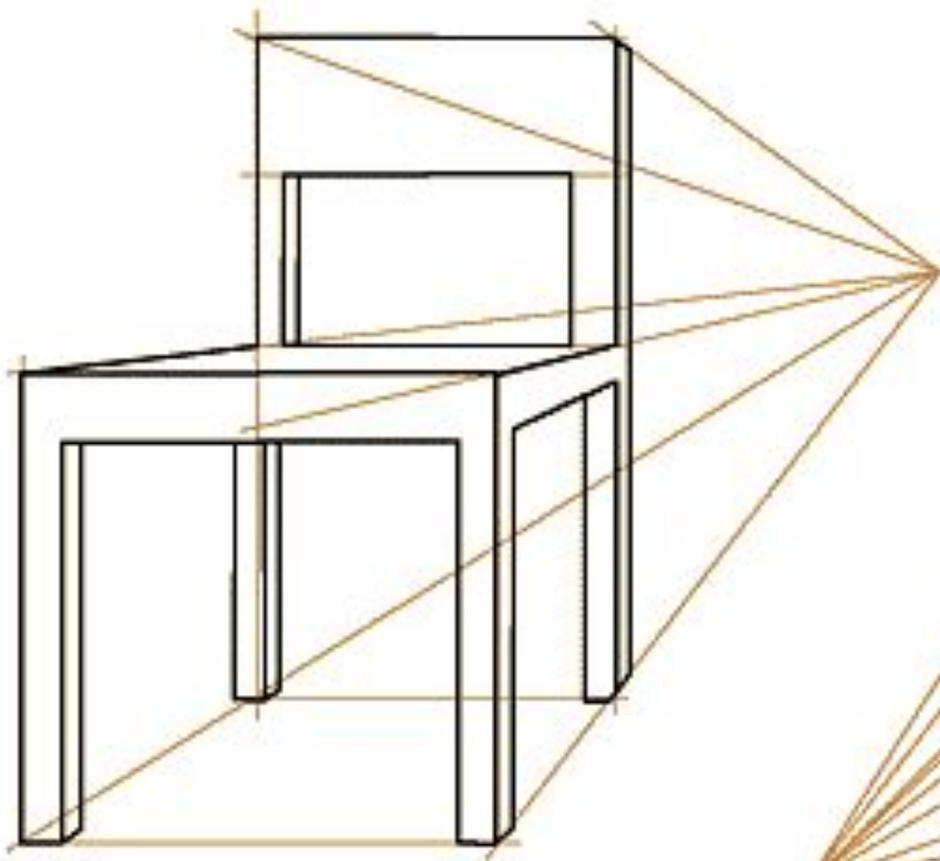
1. Рисуем переднюю грань куба – квадрат.
2. Соединяем каждую вершину квадрата с точкой схода.
3. От каждой вершины квадрата на своем луче строим отрезки, равные половине стороны квадрата.
4. Соединяем концы построенных отрезков.

Мы нарисовали прозрачный куб

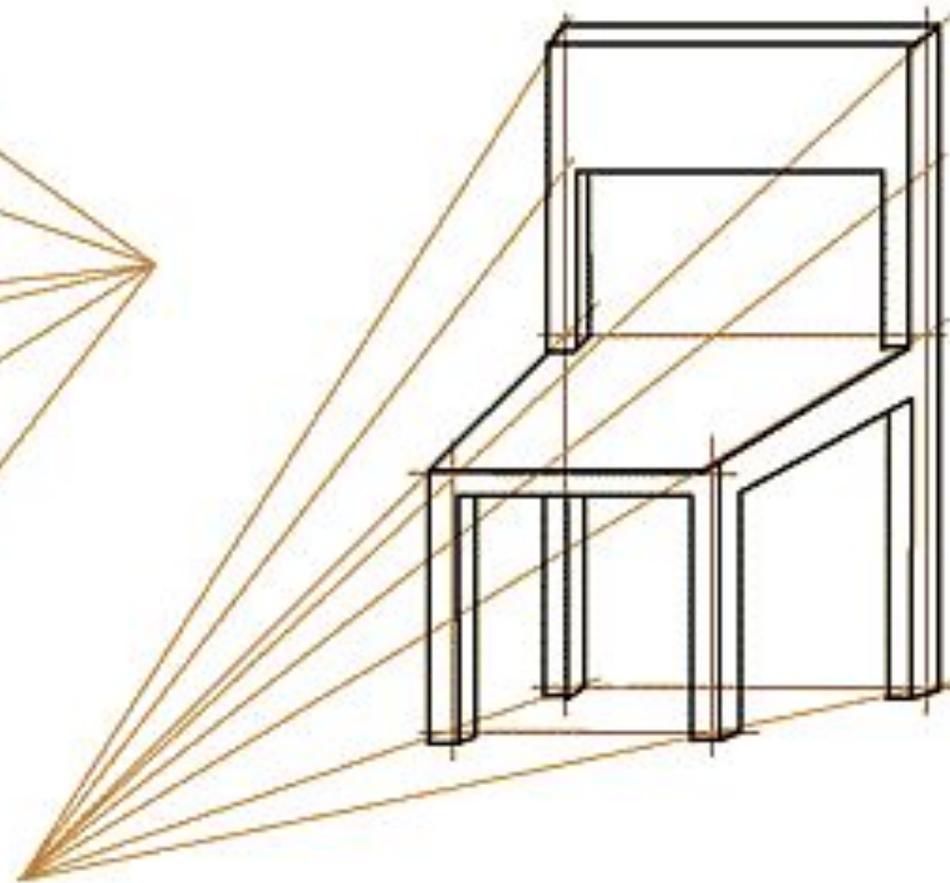
5. Обведем его как непрозрачный (сильно нажимая на карандаш).
6. По этому же правилу строим все кубы.
(В этом задании кубов должно быть 8.)



Обратная линейная перспектива

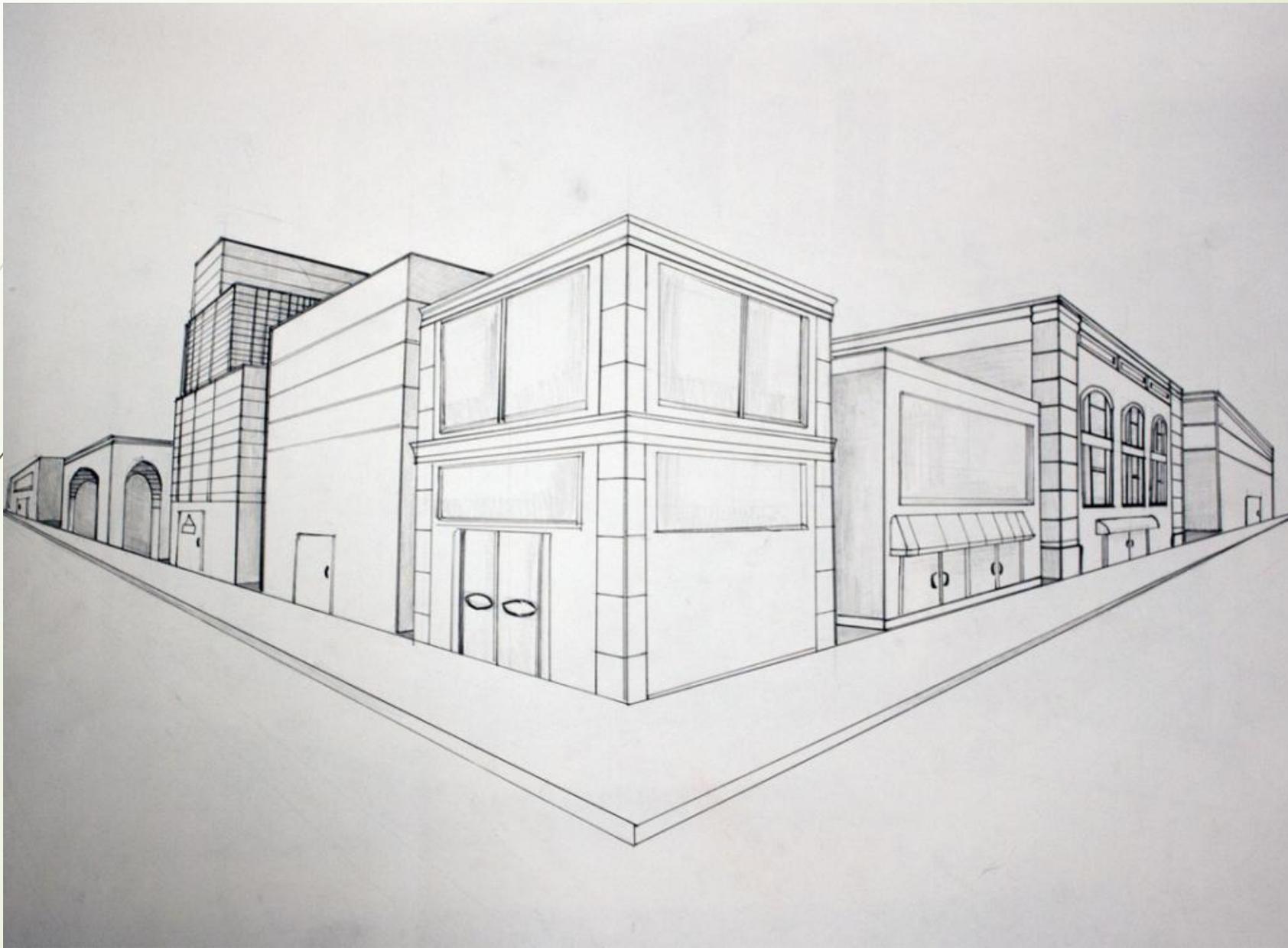


Прямая перспектива



Обратная перспектива

Линейная угловая перспектива

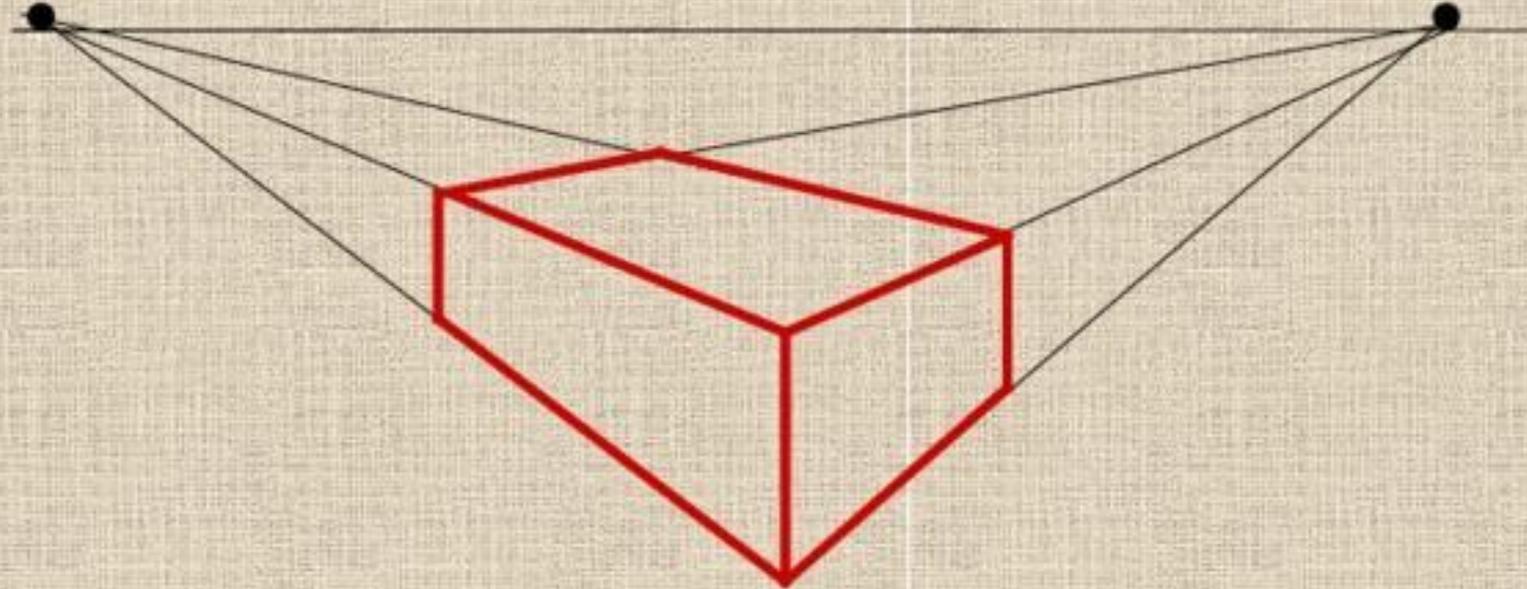


Линейная угловая перспектива

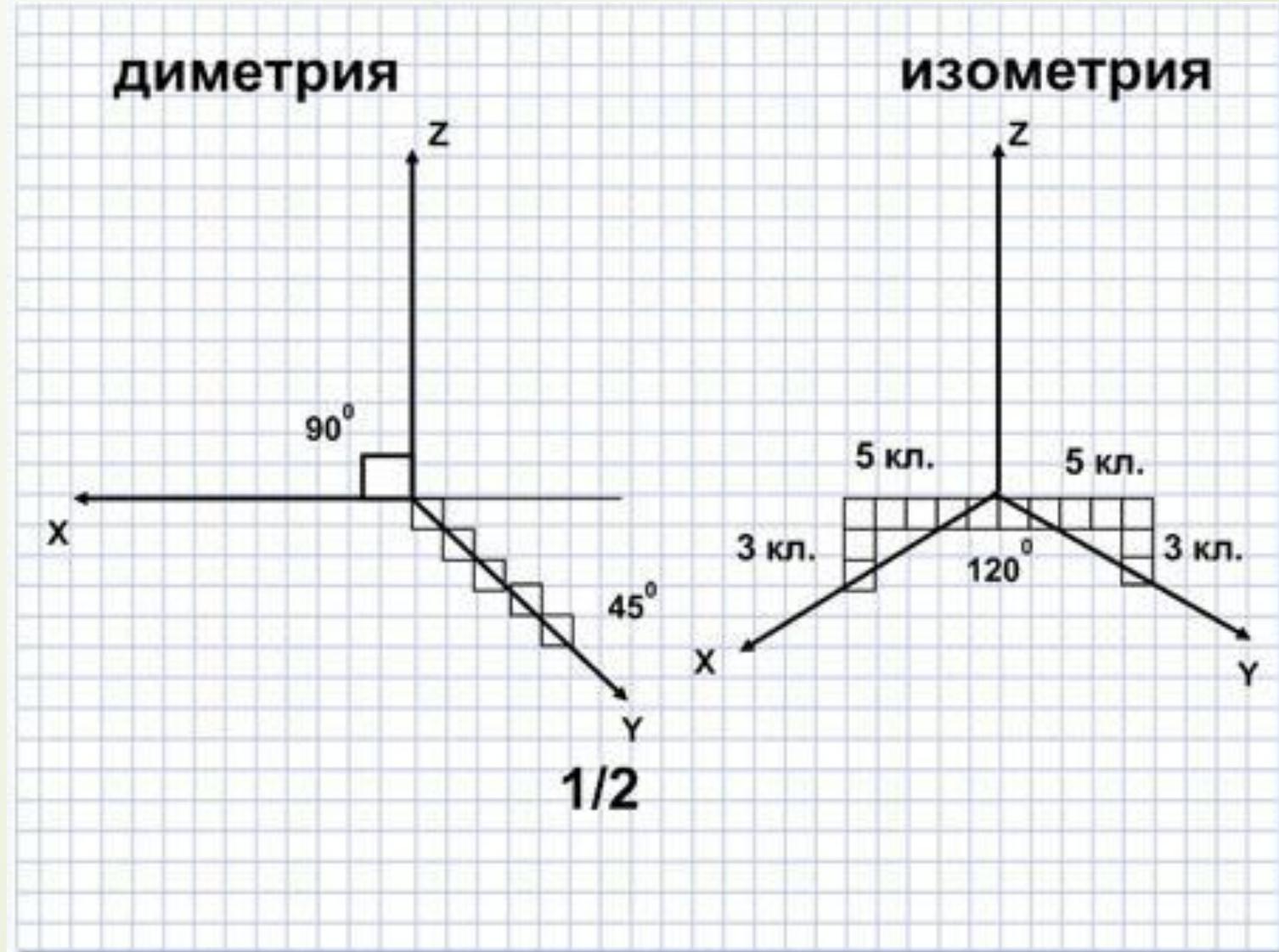
(Для примера рассмотрим перспективу прямого параллелепипеда)

2 точка схода

1 точка схода



АКСОНОМЕТРИЯ



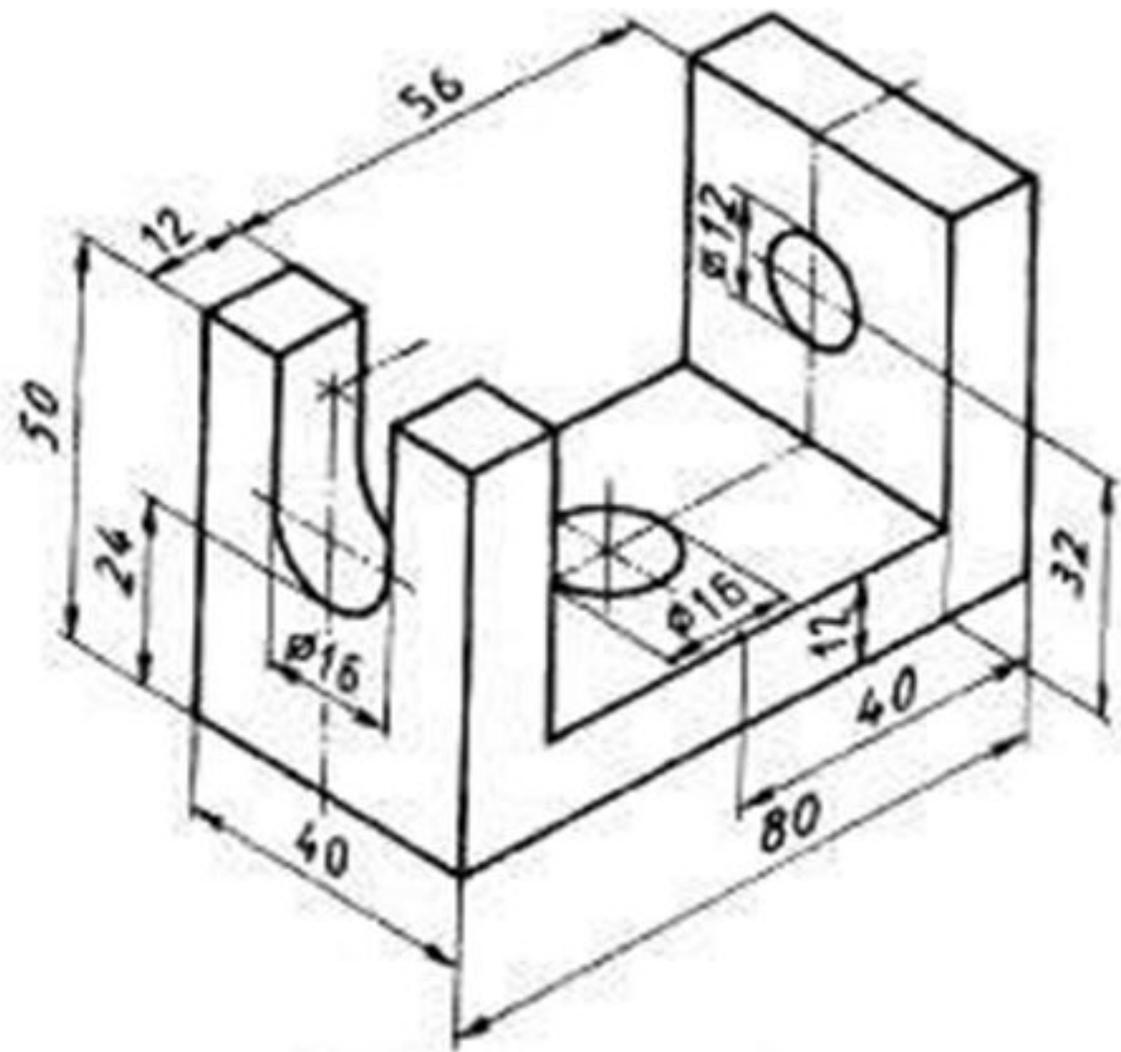
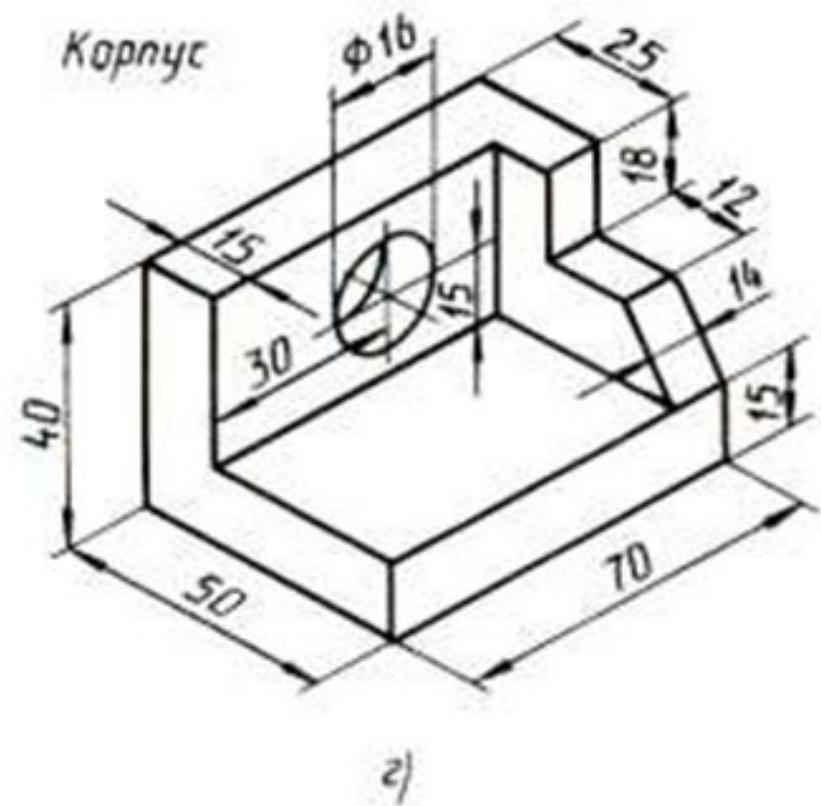


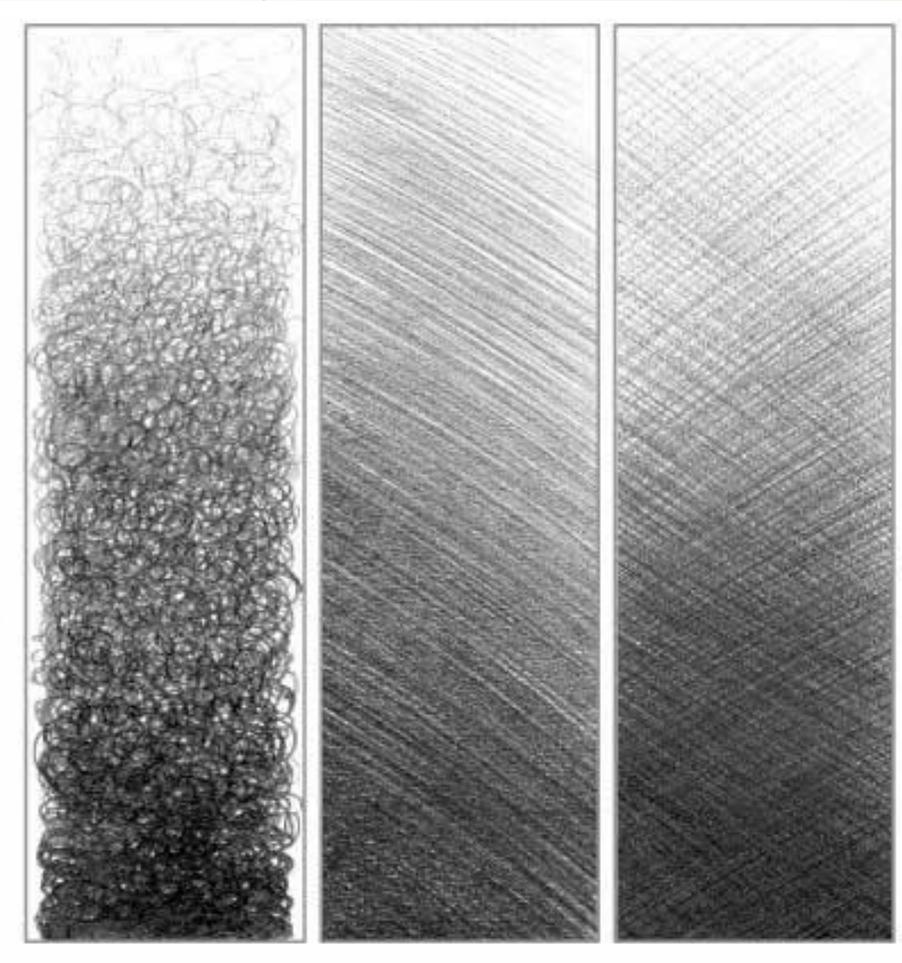
Рис. 142. Наглядное изображение детали



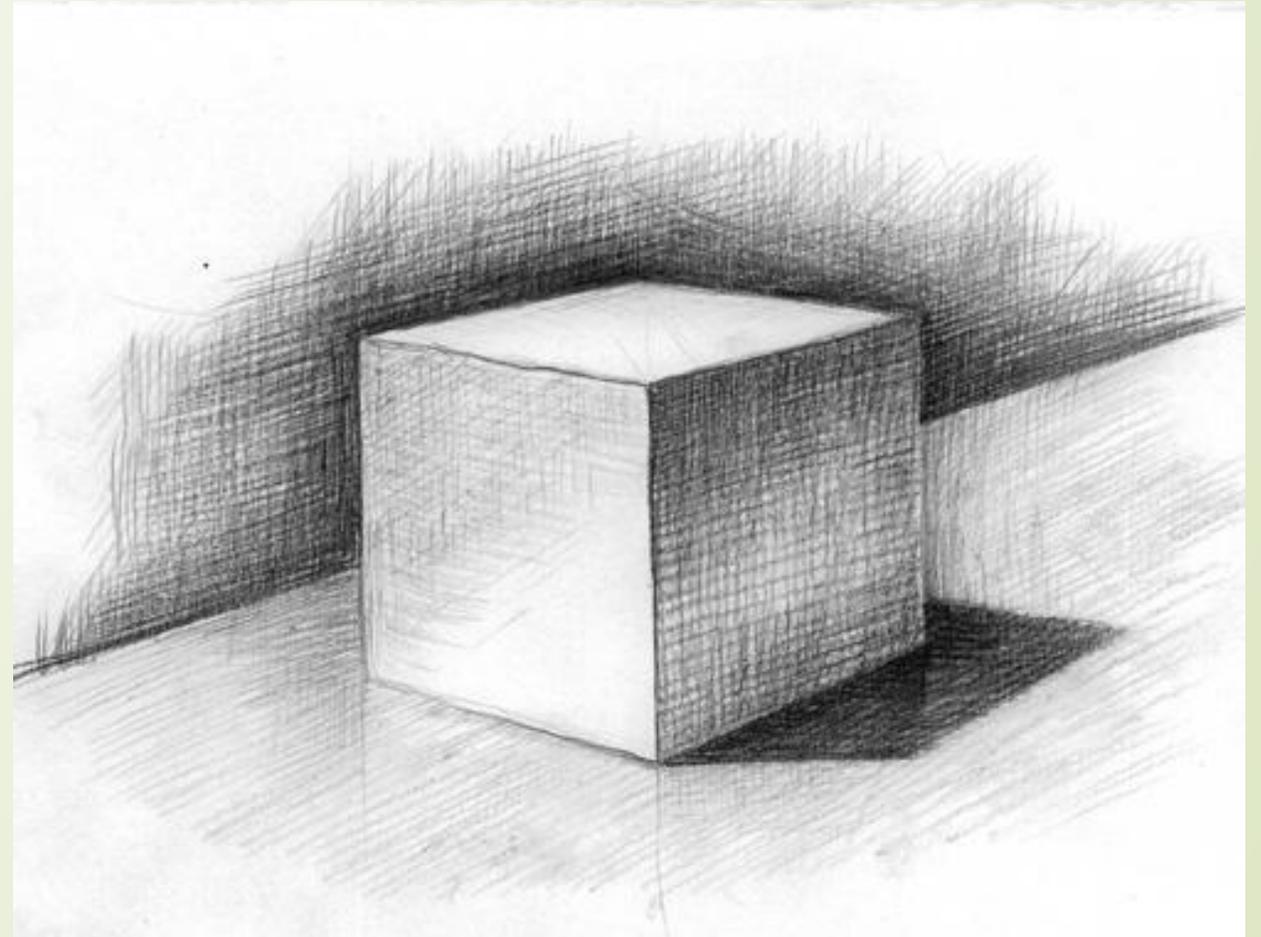
2)

Штриховка. Виды штриховки.

Перекрестная и прямая штриховки



Задание для самостоятельной заштриховки



ПОНЯТИЕ «КОМПОЗИЦИЯ»

□ Композиция - это связь различных частей в единое целое, в соответствии с какой либо идеей, которые вместе взятые составляют определенную форму. Термин «композиция» применяется в двух аспектах:

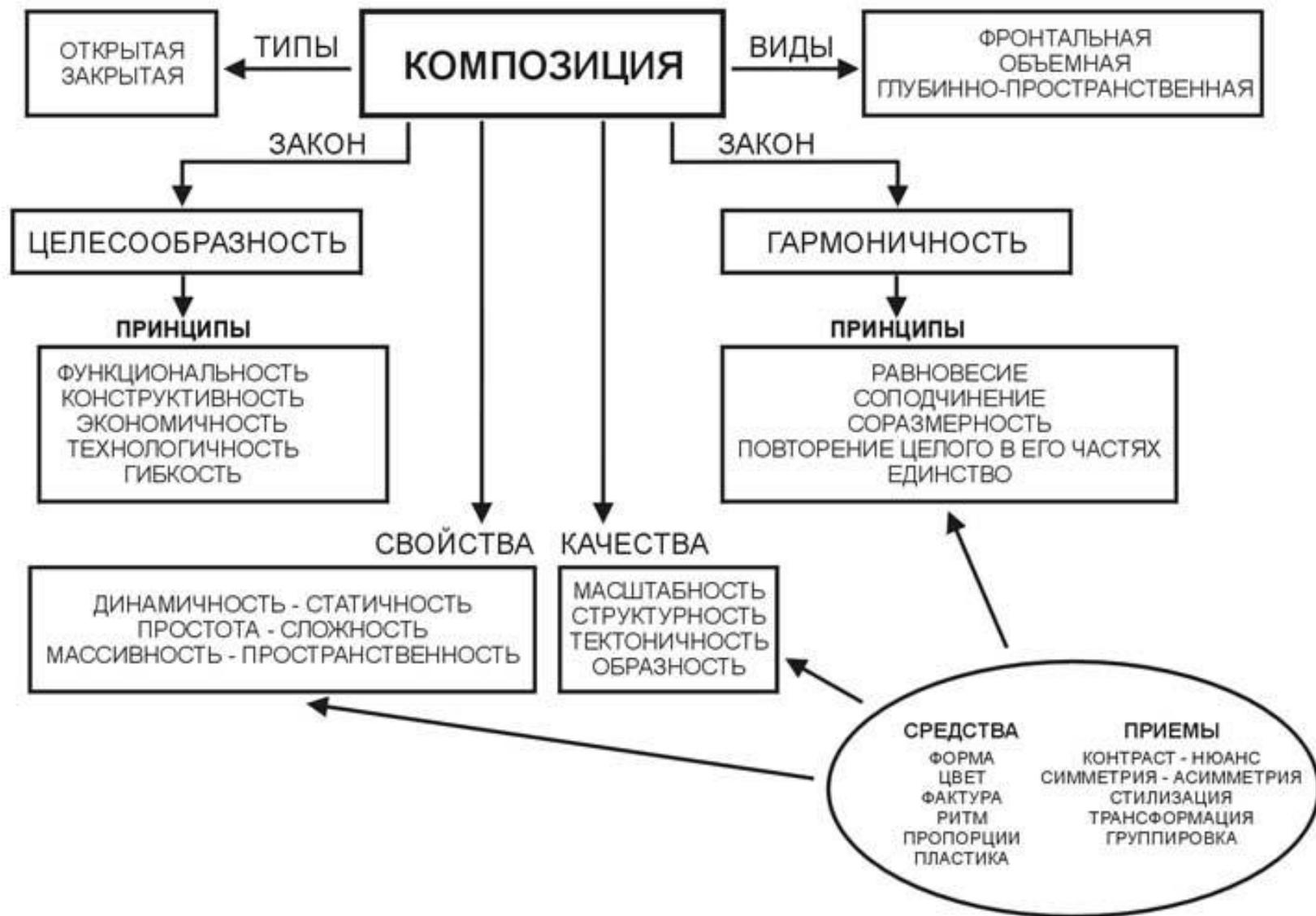
- целенаправленное построение художественного произведения, обусловленное его содержанием, характером и назначением;

- важнейший организующий элемент художественной формы, придающий произведению гармоничное единство и цельность, соподчиняющий его компоненты друг другу и целому, выступая как атрибут художественного произведения.

ФОРМАЛЬНАЯ КОМПОЗИЦИЯ

□ Форма взаимосвязана с содержанием, но возможно отделение формы от содержания путем замены реалистичных объектов формальными (или абстрактными), но так, чтобы формальная композиция выражала идею и художественно-образный замысел через:

- характеристики и свойства элементов композиции;
- структурную организацию элементов композиции.





ВИДЫ СВЯЗИ ЭЛЕМЕНТОВ

- Полное отсутствие связи
- Подразумевающиеся (логические) связи
- Физический контакт или очевидные связи
- Физический контакт со слиянием группы, монолит

Основные свойства композиции

- Статика – динамика
- Симметрия и асимметрия
- Членение и группировка

Группировка зависит от:

- пространственной близости расположения элементов по отношению друг к другу;
- близости элементов друг другу по свойствам;
- стремления к «продолжению», «следованию законам», логически вытекающим из положения элемента;
- от стремления к замкнутым фигурам (разрозненные элементы, разорванные линии стремятся визуальнo замкнуться и образовать фигуру).

КОНТРАСТ И НЮАНС

- **Контраст** - Это резкое различие элементов, предметов, форм и т.д. по следующим категориям: размер, форма, тон, цвет, отношение к пространству и т.д.

Выделяют:

Одномерный контраст. Идет различие по одной категории.

Многомерный контраст. Идет противопоставление по нескольким категориям.

- **Нюанс** - Это незначительные отличия элементов в композиции по тем же категориям. Также выделяют одномерный и многомерный нюанс.

РИТМ

□ **Ритм** - это чередование каких-либо элементов в определенной последовательности. Важнейшим признаком ритма является повторяемость элементов (форм) и интервалов между ними. Ритмические повторы могут быть: равномерными, убывающими или нарастающими. В зависимости от этого повторяемость может быть двух типов: статическая и динамическая.

ПРИМЕРЫ КОМПОЗИЦИОННОГО РИТМА

□ СТАТИЧЕСКИЙ РИТМ



□ ДИНАМИЧЕСКИЙ РИТМ (убывающий по арифметической и геометрической прогрессиям)



ОСНОВЫ ЦВЕТОВЕДЕНИЯ

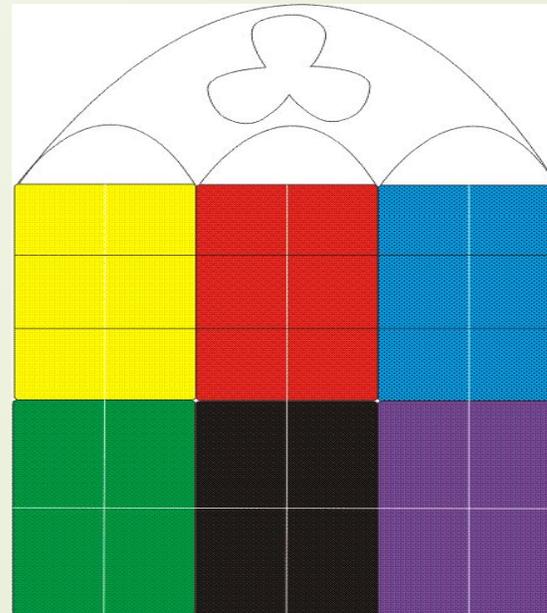
- **Цветоведение** - это комплексная наука о цвете, включающая систематизированную совокупность данных физики, физиологии и психологии, изучающих природный феномен цвета, а также совокупность данных философии, эстетики, истории искусства, филологии, этнографии, литературы, изучающих цвет как явление культуры.
- **Колористика** - это раздел науки о цвете, изучающий теорию применения цвета на практике в различных областях человеческой деятельности.

□ Принято выделять два этапа в истории классификации цвета: до XVII века и XVII век - наши дни.

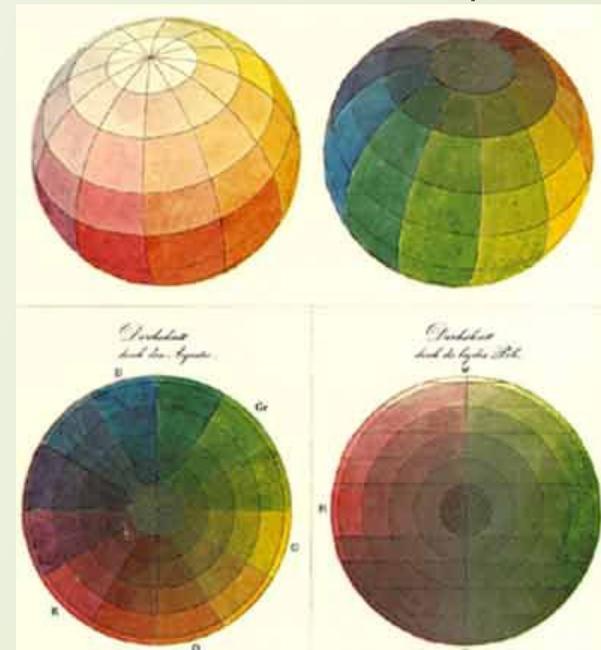
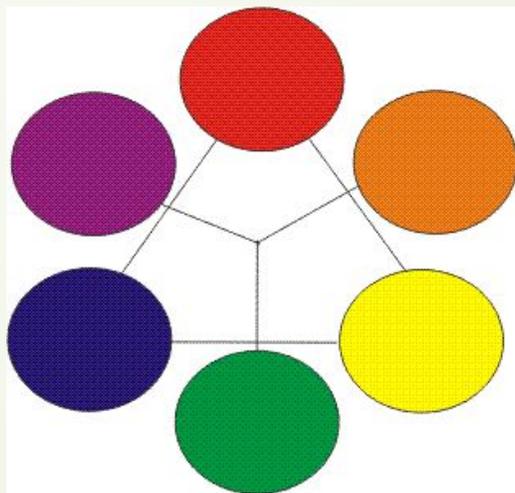
□ 1. Мифологический этап. Выделялись 3 цвета: Красный, Белый, черный.

□ 2. Средние века. Западная Европа.

Ближний и средний Восток. Представление о цвете развивается под знаком ислама. С VII века ценятся те же цвета, что и в Западной Европе, только выделяется зеленый: это цвет райского сада.

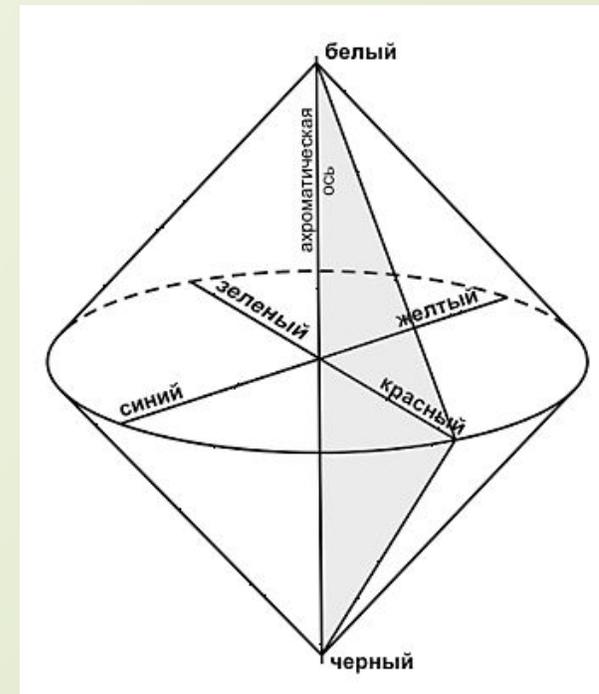
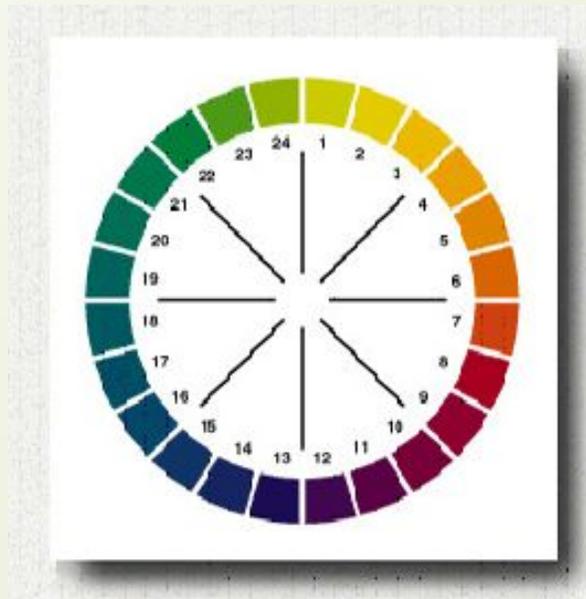


□ **Европа. XVII-XIX века.** В это время в истории классификации цвета начинается новый этап. Начинается процесс разделения цвета. Ньютон вводит научную символику разделения цветов. Гете в конце **XVIII века** предложил новый способ классификации цветов по физиологическому принципу.



В **XIX** веке в Европе возникает романтизм. В последствии его возникновение приводит к появлению двух противоположным направлениям: натурализму (дотошная передача всех цветов, тонов, оттенков) и импрессионизму (передача образов). В это же время, современник Гете, Филипп Отто Рунге разработал свою систему классификации цветов используя принцип глобуса или шара.

□ **Модерн.** Цвет становится символом. Ученый Оствальд усовершенствовал систему сферы Рунге. Он берет круг, разделяет его на 24 части, закрашивает каждый спектр в определенный цвет, но представляет все цвета в виде замкнутого цветового тела, состоящего из двух конусов, объединенных общим основанием. Единой осью конусов является ахроматический ряд: верхняя точка - белый цвет, нижняя - черный.



ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЦВЕТА

- **Цвет** - это ощущение, возникающее в органе зрения при воздействии на него света, т.е. свет+зрение=цвет.
- **Свет** - это электромагнитное волновое движение. Длины волн видимого цвета заключены в интервале от 380 н.м. до 760 н.м.



Психофизические характеристики цвета

1) **Цветовой тон.** Это качество цвета, которое позволяет сравнить его с одним из спектральных или пурпурным цветом (кроме хроматических) и дать ему название.

2) **Светлота.** Это степень отличия данного цвета от черного. На практике принято заменять этот понятие понятием "яркость". Яркость цвета - это коэффициент отражения (P) равный отношению отраженного светового потока (Fотр) к падающему (Fпад) взятое в процентах:

$$P = (F_{отр} / F_{пад}) * 100$$

3) **Насыщенность.** Это степень отличия данного хроматического цвета от равномерного по энергонасыщенности светового потока ахроматического. Измеряется числом порогов различия от цвета до серого. (Так же можно сказать, что это доля пигментов в изначальном чистом цвете). Заменяется понятием чистота. Чистота - это доля чистого спектрального цвета в общей смеси данного цвета или это доля чистого пигмента в красочной смеси.

ЦВЕТОВЫЕ ГРАДАЦИИ

- **Цветовой ряд**. Это последовательность цветов, у которых, по крайней мере одна характеристика общая, а другие закономерно изменяются от одного цвета к другому.
- **Температура цвета**. Это его относительная теплота или холодность.
- **Цветовые круги**. Принято выделять две группы цветовых кругов: физические (за основу взят 7-ступенчатый цветовой круг Ньютона) и физиологические (за основу взят цветовой круг 6-ступенчатый круг Гете).

ЦВЕТОВЫЕ КРУГИ

Цветовой 7-ступенчатый круг Ньютона

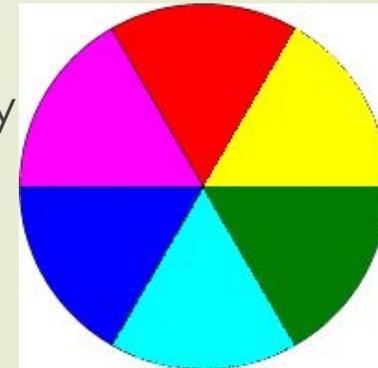
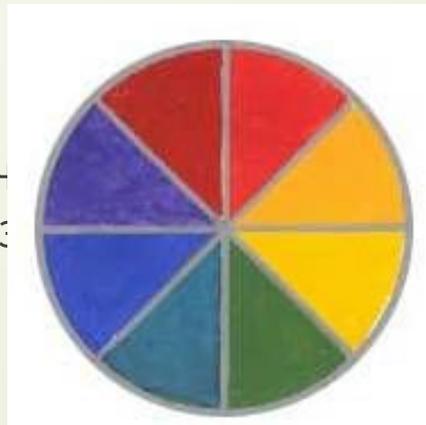


Восьмеричный круг. В XIX веке был получен Грассмоном, и чтобы сделать четным вводит пурпурный цвет.



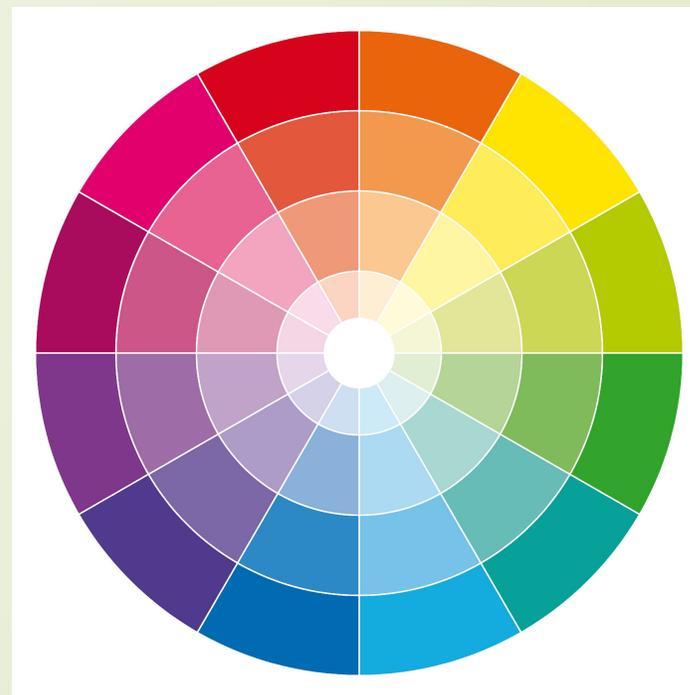
дел, и чтобы

10-ступенчатый круг. Цвета расположенные друг с другом являются взаимными.



в этом круге

- На основе 6-ступенчатого круга был создан 12-ступенчатый, путем добавления промежуточных цветов. На рисунке можно проследить весь процесс получения 12-ступенчатого круга из трех основных цветов.



СМЕШЕНИЕ ЦВЕТОВ

Слагательное смешение (или аддитивное). Физическая сущность этого типа смешения заключается в суммировании световых потоков (лучей) тем или иным способом. Виды слагательного смешения:

- - пространственное
- - оптическое смешение
- - временное
- - бинокулярное

□ **Вычитательное смешение** (или субтрактивное). Его сущность заключается в вычитании из светового потока какой-либо его части путем поглощения, например при смешении красок, при наложении полупрозрачных слоев друг на друга, при всех видах наложения или пропуска.

ЦВЕТОВАЯ ГАММА

□ **Цветовая гамма** - это ряд гармонически взаимосвязанных оттенков цвета, используемых при создании художественных произведений. Выделяют теплую, холодную и смешанную гаммы.



ТИПЫ КОЛОРИТА

- 1) Насыщенный или яркий колорит
- 2) Разбеленный колорит
- 3) Зачерненный колорит
- 4) Ломанный колорит
- 5) Классический колорит

В дизайне часто применяется смешение колоритов.



ЦВЕТОВАЯ ГАРМОНИЯ

Цветовая гармония - это сочетание отдельных цветов или цветowych множеств, образующие органическое целое и вызывающие эстетическое переживание.

Цветовая гармония в дизайне представляет собой определенное сочетание цветов с учетом всех их основных характеристик, таких как:

- - цветового тона;
- - светлоты;
- - насыщенности;
- - формы;
- - размеров занимаемых этими цветами на плоскости, их взаимного расположения в пространстве, которое приводит к цветовому единству и наиболее благоприятно эстетически воздействует на человека.

ПРИЗНАКИ ЦВЕТОВОЙ ГАРМОНИИ

- 1) Связь и сглаженность
- 2) Единство противоположностей, или контраст
- 3) Мера. Т.е. в композицию, приведенную к гармонии нечего добавить и убрать.
- 4) Пропорциональность, или соотношение частей (предметов или явлений) между собой и целом.
- 5) Равновесие
- 6) Ясность и легкость восприятия
- 7) Прекрасное, стремление к красоте. Недопустимы психологически негативные цвета, диссонансы.
- 8) Возвышенное, т.е. идеальное сочетание цветов.
- 9) Организованность, порядок и рациональность.

ЦВЕТОВАЯ КОМПОЗИЦИЯ

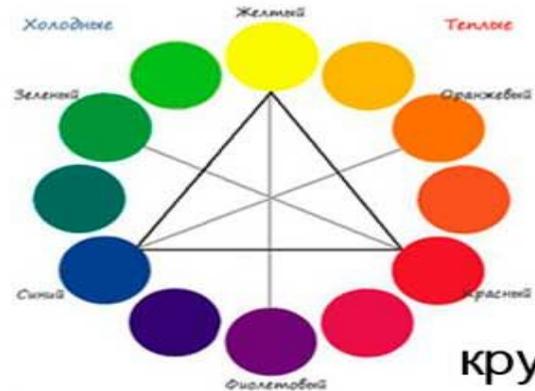
- **Цветовая композиция** - это совокупность цветowych пятен (на плоскости, объемной форме или в пространстве) организованных по какой-либо закономерности и рассчитанных на эстетическое впечатление.
1. **Монохромия**. В этой композиции доминирует один цветовой тон (+ несколько соседних цветов, воспринимаемых как оттенки основного).



2. **Полярная** композиция. Доминантой служит пара контрастирующих цветов противоположных (полярных в цветовом круге): взаимодополнительных из 10-ступенчатого круга или пара контрастных цветов из 6-, 12-ступенчатого. Полярную композицию составляют только 2 цвета.



3. **Трехцветная композиция.** Основу трехцветной композиции могут составлять:
- триада основных цветов при их слагательном смешении. Это Красный, Зеленый, Синий.
 - триада основных цветов при их вычитательном смешении. Красный, Желтый, Синий. См. рис.14
 - любые три цвета при вершинах равностороннего треугольника вписанного в 12-ступенчатый круг. Пример: Красно-Оранжевый, Желто-Зеленый, Сине-Фиолетовый.



круг Иттена



круг с тонами и оттенками



ОДНОЦВЕТНОЕ



триада соседей



контрастная пара



контрастная триада



основные цвета



вторичные цвета





Гармония и цветовые схемы



смежные цвета



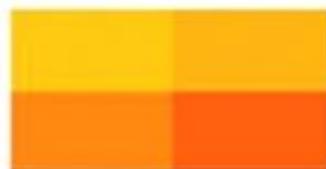
двухцветная гармония



альтернативная гармония



похожие цвета



аналоговая гармония



прямоугольная гармония



промежуточные цвета



трехцветная гармония



четырёхцветная гармония



несовместимые цвета



разделенная гармония



шестицветная гармония



дополнительные цвета

МАКЕТИРОВАНИЕ

□ **Макетирование** - проектно-исследовательское моделирование, направленное на получение наглядной информации о свойствах проектируемого изделия в форме объемного изображения. **Макет**, объемное изображение, дает сведения о пространственной структуре, размерах, пропорциях, пластике (топологии) поверхностей, цветофактурном решении и других особенностях изделия.



ВИДЫ МАКЕТОВ

Макетирование бывает 5 видов: **архитектурное, планировочное, промышленное, подарочное, концептуальное.**





ВЫБОР МАСШТАБА МАКЕТА

- типология объектов разработки;
- этап проектирования, его рабочие задачи;
- материал, технология изготовления и реальная трудоемкость макета;
- его конструктивная сложность, допустимая и необходимая степень детализации;
- имеющаяся производственная площадь для сборки, вопросы транспортировки и длительного хранения;
- сложившиеся традиции, личный опыт и творческие предпочтения;
- существующие методические рекомендации и действующие нормы

ПРОЕКТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ

- ▣ **Проектирование** – основа деятельности дизайнера, творческий процесс и метод художественного конструирования изделия, осуществляемый в соответствии с требованиями технической эстетики.
- ▣ **Моделирование проектное** - воспроизведение существенных свойств и форм конкретного объекта или явления в виде условной копии (схемы); перенос центра тяжести в рассмотрении проблематики предметного творчества с предмета на метод.
- ▣ **Модель проектная** – конкретная дизайнерская форма высказывания об объекте, фиксация (предъявление) научной или проектной мысли. М.п. является предметом проектирования и одновременно средством коммуникации как между профессионалами, так и между автором, заказчиком и потребителем.



ТИПЫ АСПЕКТОВ ПРОЕКТНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПО СОДЕРЖАНИЮ

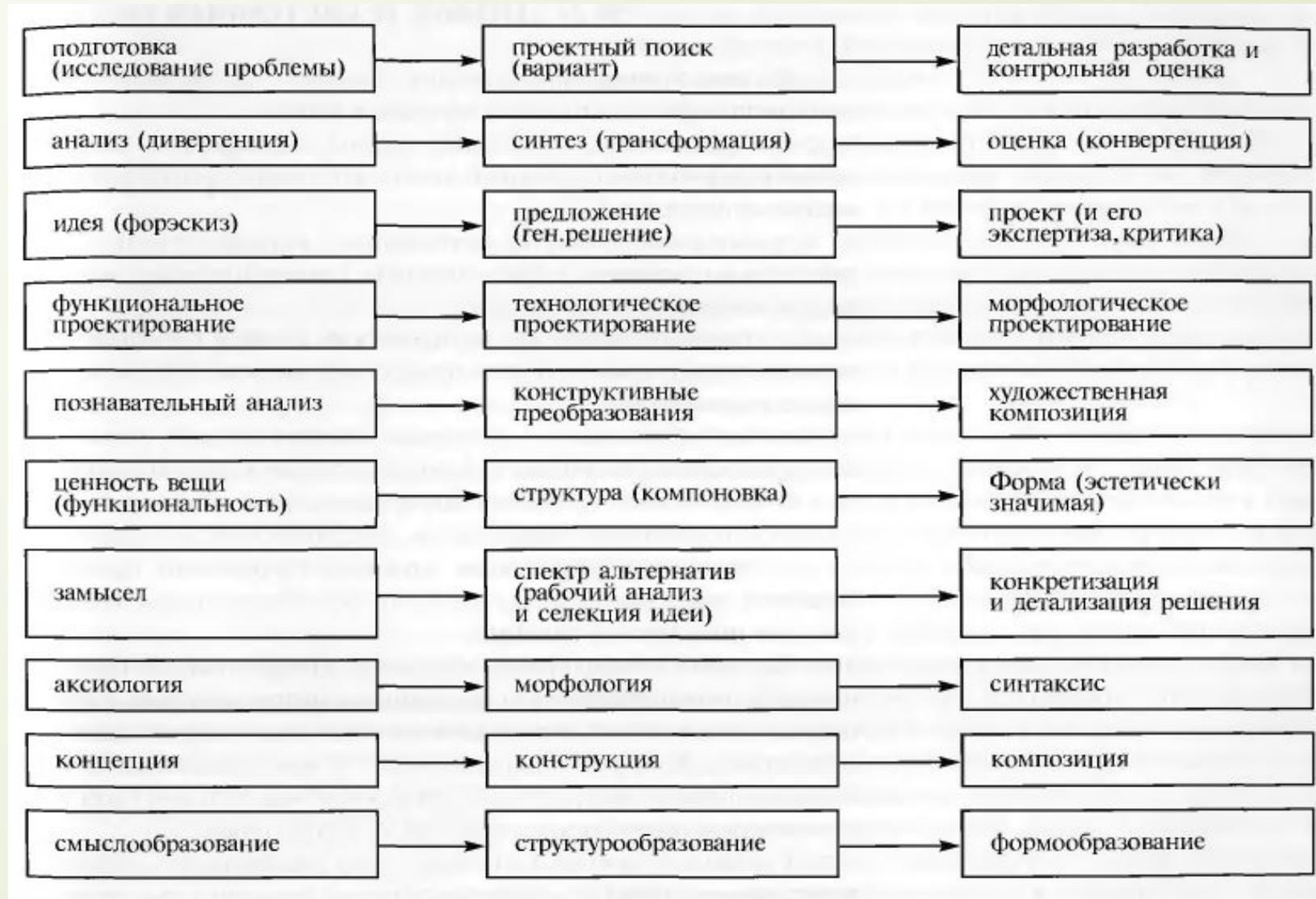
- Социально-демографическое
- Типологическое
- Концептуальное
- Структурное
- Композиционное
- Сценарное



РАЗЛИЧНЫЕ ФОРМЫ ПРОЕКТНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

- Идеальное
 - Вербальное
 - Математическое
 - Светооптическое (графопластическое)
- 

ЭТАПЫ ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЯ



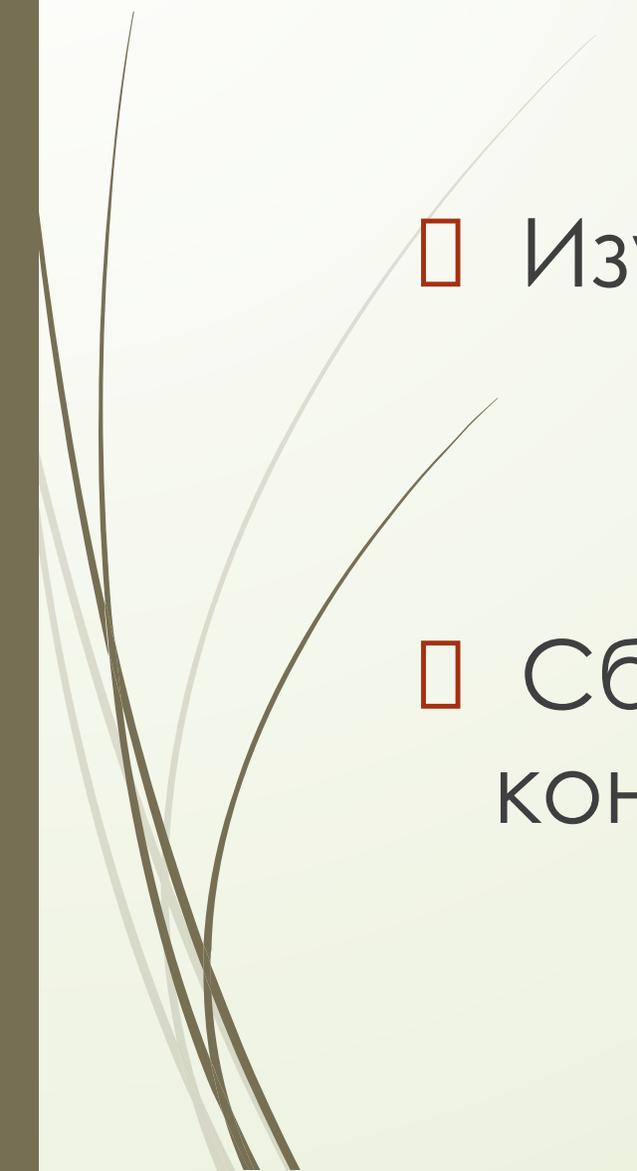


ПРОЦЕСС ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЯ

- Подготовительная стадия
- Стадия художественно-конструкторского предложения
- Стадия художественно-конструкторского проекта
- Стадия реализации художественно-конструкторской разработки



ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ СТАДИЯ

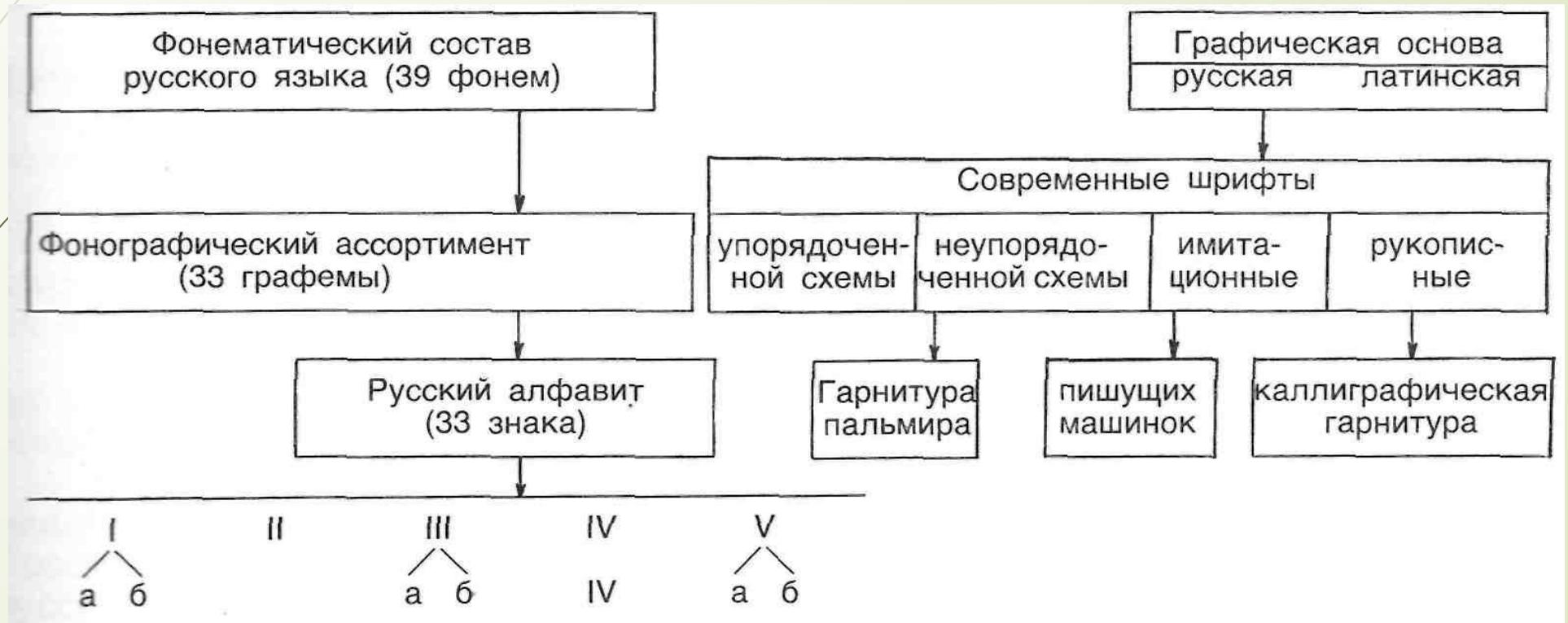
- Изучение задания на проектирование
 - Сбор материала и художественно-конструкторский анализ
- 



СТАДИЯ ХУДОЖЕСТВЕННО- КОНСТРУКТОРСКОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ

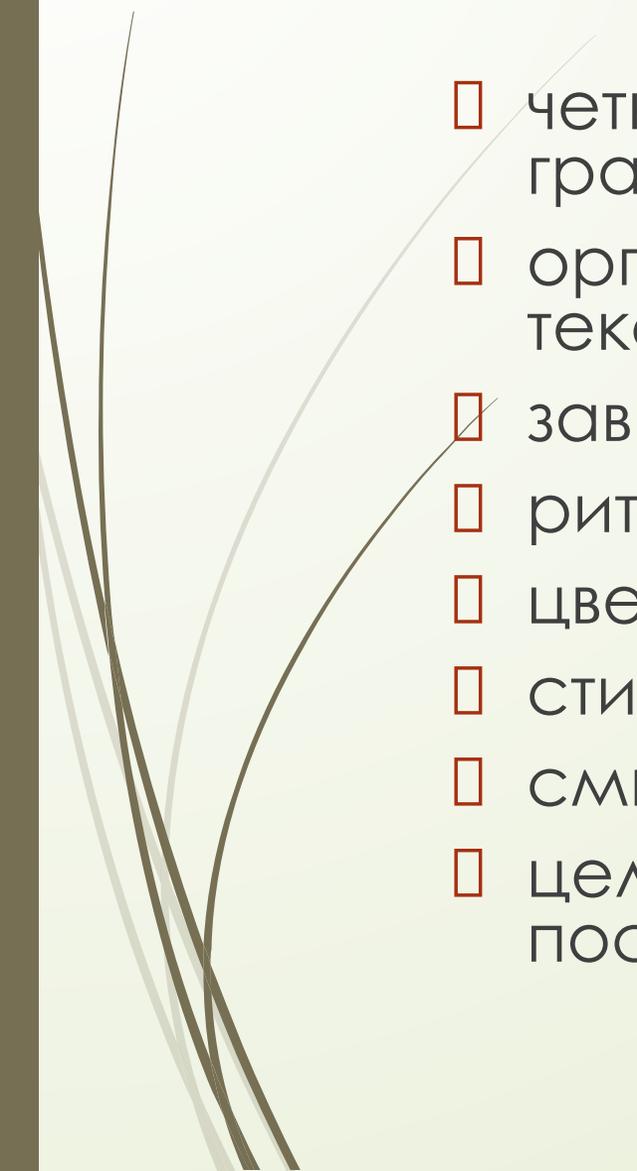
- Разработка вариантов художественно-конструкторских предложений
- Исследование функционирования, технологичности и т.д. для каждого варианта предложения
- Выбор варианта художественно-конструкторского предложения
- Аргументированное обоснование принятого композиционно-образного решения

ТИПЫ РУССКОГО БУКВЕННО-ЗВУКОВОГО ПИСЬМА





ТРЕБОВАНИЯ К ШРИФТАМ

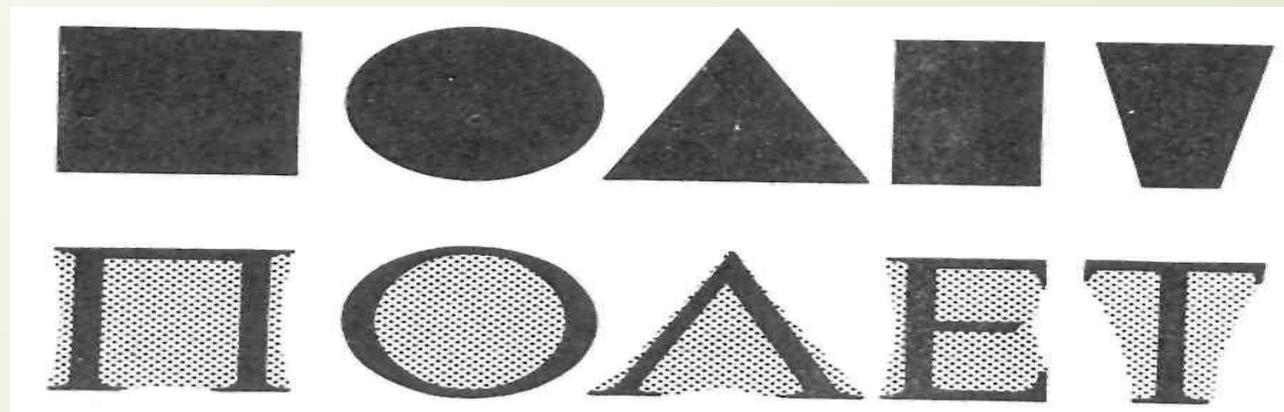
- четкость, ясность, удобочитаемость, простота графических форм шрифтов в плакате;
 - органическая связь рисунка букв с содержанием текста, образность шрифта;
 - зависимость рисунка букв от техники их исполнения;
 - ритм;
 - цветовая гармония;
 - стилевое единство шрифтов в плакате;
 - смысловая акцентировка в шрифтовой композиции;
 - целостность, композиционная слаженность всего построения.
- 

СООТНОШЕНИЕ ЦВЕТОВ ШРИФТА И ФОНА

ость толщины основного штриха и внутрибуквенного просвета.

Шрифт	Фон		
Черный	Желтый	Лучше ----- Хуже	Эти данные дают приблизительное соотношение, так как на четкость и удобочитаемость влияют различная тональность цвета, его насыщенность, степень освещенности, размеры шрифта, характер поверхности (рельефная, шероховатая, гладкая, полированная или зеркальная), расстояние и многое другое.
Зеленый	Белый		
Красный	Белый		
Синий	Белый		
Белый	Синий		
Черный	Белый		
Желтый	Черный		
Белый	Красный		
Белый	Зеленый		
Белый	Черный		
Красный	Желтый		
Зеленый	Красный		
Красный	Зеленый		

КОМПОЗИЦИОННОЕ РАВНОВЕСИЕ ШРИФТОВ



НАЧЕРТАНИЕ ШРИФТА ПО ГОСТУ В ЧЕРТЕЖАХ

ГОСТ 2.304-81 устанавливает четыре типа шрифта:

- Тип А без наклона ($d=h/14$)
- Тип А с наклоном около 75° ($d=h/14$)



АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПР

- Тип Б без наклона ($d=h/10$)
- Тип Б с наклоном около 75° ($d=h/10$)



АБВГДЕЖЗИЙКЛ

РАЗМЕРЫ ЧЕРТЕЖНОГО ШРИФТА ПО ГОСТ

Параметры шрифта		Обозначение	Размеры в мм.									
Размер шрифта		<i>h</i>	1,8	2,5	3,5	5	7	10	14	20	28	40
Высота прописных букв и цифр		<i>h</i>	1,8	2,5	3,5	5	7	10	14	20	28	40
Высота строчных букв		<i>c</i>	1,3	1,8	2,5	3,5	5	7	10	14	20	28
Толщина линий шрифта	А	<i>d</i>	-	0,18	0,25	0,35	0,5	0,7	1,0	1,4	2,0	2,8
	Б		0,18	0,25	0,35	0,5	0,7	1,0	1,4	2,0	2,8	4,0
Ширина буквы	А	<i>g</i>	-	1,1	1,5	2,1	3	4,2	6	8,4	12	16,8
	Б		1,1	1,5	2,1	3	4,2	6	8,4	12	16,8	24
Расстояние между буквами	А	<i>a</i>	-	0,35	0,5	0,7	1,0	1,4	2,0	2,8	4,0	5,7
	Б		0,35	0,5	0,7	1,0	1,4	2,0	2,8	4,0	5,7	8
Минимальный шаг строк	А	<i>b</i>	-	4,0	5,5	8,0	11,0	16,0	22,0	31,0	44	61,6
	Б		3,1	4,3	6,0	8,5	12,0	17,0	24,0	34,0	47,6	68
Минимальное расстояние между словами	А	<i>e</i>	-	1,1	1,5	2,1	3	4,2	6	8,4	12	16,8
	Б		1,1	1,5	2,1	3	4,2	6	8,4	12	16,8	24

Применение шрифта 1,8 не рекомендуется и допускается только для типа Б.



Спасибо за внимание!