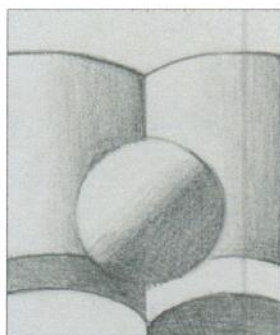


Бюджетное учреждение  
среднего профессионального образования  
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры  
колледж-интернат «Центр искусств для одарённых детей Севера»

С.Н. Устюжанин



## Светотень как основа формообразования в учебном рисунке.

Учебно-методическое пособие.

Ханты-Мансийск  
2010

ОДОБРЕНА

На заседании ПЦК \_\_\_\_\_

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Н.П. Шалыгина

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г.

Составитель: Устюжанин Сергей Николаевич,  
член Союза художников России,  
преподаватель БУ «Центр искусств для одаренных детей Севера»

Рецензенты: Колов Владимир Валентинович,  
Заслуженный художник России,  
Профессор по кафедре «Живопись» ХМИДиПИ (филиал) УралГАХА,  
член Союза художников России

## Содержание .

Введение

I. Свет и светотень,

II. Моделирование освещения в процессе рисования,

III. Методика и техника ведения рисунка.

IV. Литература.

V. Приложение.

## **Введение.**

Целью данного пособия является формирование у учащихся научного метода в подходе к анализу графического изображения формы и её сопряжений и передача трёхмерного пространства на плоскости. А также изучение методики и техники ведения рисунка на основе применения знаний о природе светотени.

Пособие состоит из трёх разделов:

- 1) свет и светотень,
- 2) моделирование освещения в процессе рисования,
- 3) методика и техника ведения рисунка.

В пособии обобщён существующий опыт преподавания, лаконично и доступно представлена информация, которую рекомендуется использовать на всех этапах преподавания и изучения дисциплины. Пособие содержит базовую часть знаний о природе светотени необходимых для успешных и продуктивных занятий по учебному рисунку.

## Раздел I. Свет и светотень.

Уберём свет и мы лишаемся главного источника информации об окружающем мире. Благодаря свету мы видим. Переоценить значение света невозможно. Он – основа.

Знание физики света, пусть в самой упрощённой форме, даёт ключ к решению многих вопросов, возникающих в процессе рисования. Мы будем рассматривать свет в прикладной плоскости, относящейся к учебному рисунку.

Известно о корпускулярно-волновом дуализме (двойственности) свойств света. Корпускулярная теория определяет свет как поток частиц, что проявляется при излучении и поглощении света. При распространении свет ведёт себя как волна, с присущим ей явлением дифракции (способность огибать препятствие). Рассмотрим свет как направленный поток частиц, исходящий в нашем случае от искусственного источника освещения (лампа, софит и др.). Затем, сведём к минимуму радиацию направления световых лучей, которая активно проявляется у искусственного источника освещения и практически неощутима у естественного. Рис.1

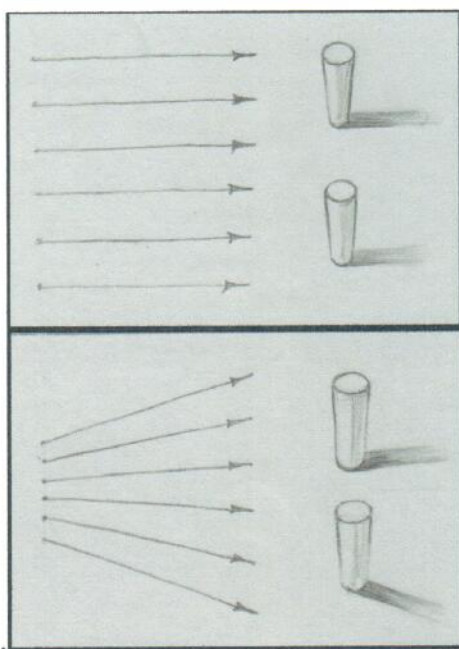
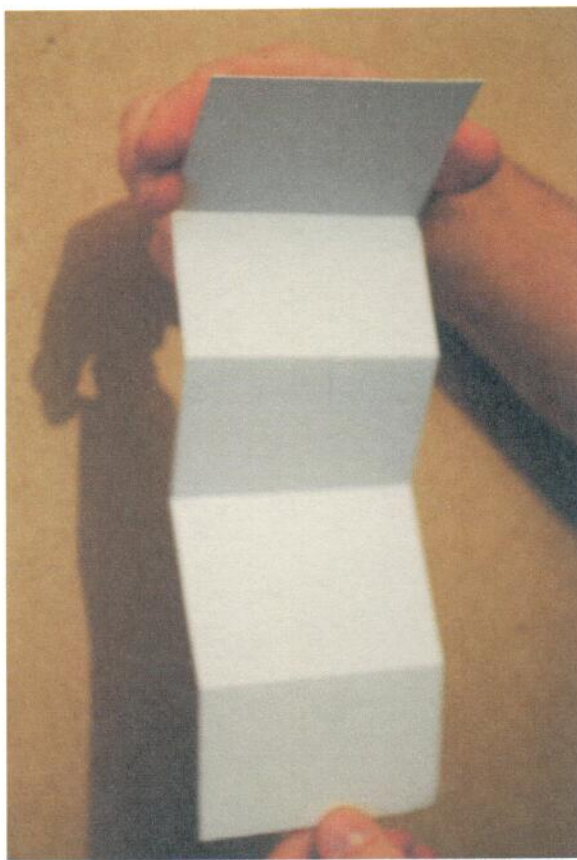


Рис.1

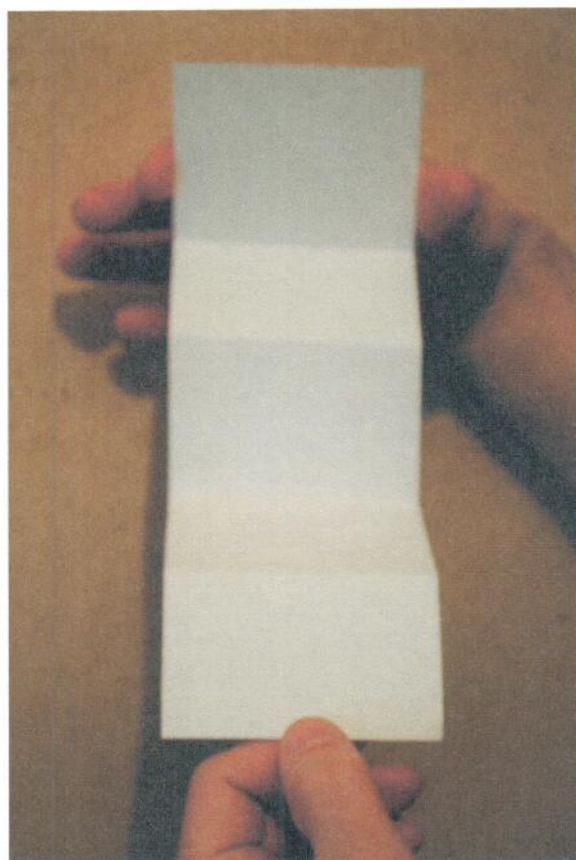
Сравним для упрощения свет с брошенной горстью песка. Чем дальше разлетается песок, тем более уменьшается его плотность (расстояние между песчинками) следовательно, и меняется степень освещённости. Если мы представим на пути этих частиц какой-либо объект, то та его часть, с поверхностью которой частицы сталкиваются под прямым углом, подвергается большей атаке и

будет наиболее освещена. Чем острее угол встречи потока лучей света (частиц) и поверхности, тем меньше света там задерживается. Где они совсем не встречаются с поверхностью объекта, там образуется тень. Согласно закону отражения лучи света способны отражаться при столкновении с поверхностью, подобно мячику. Как известно, угол падения равен углу отражения. Способность света отражаться совместно с явлением дифракции объясняет природу возникновения рефлекса. Это просто и понятно, но это есть основа логического понимания светотени.

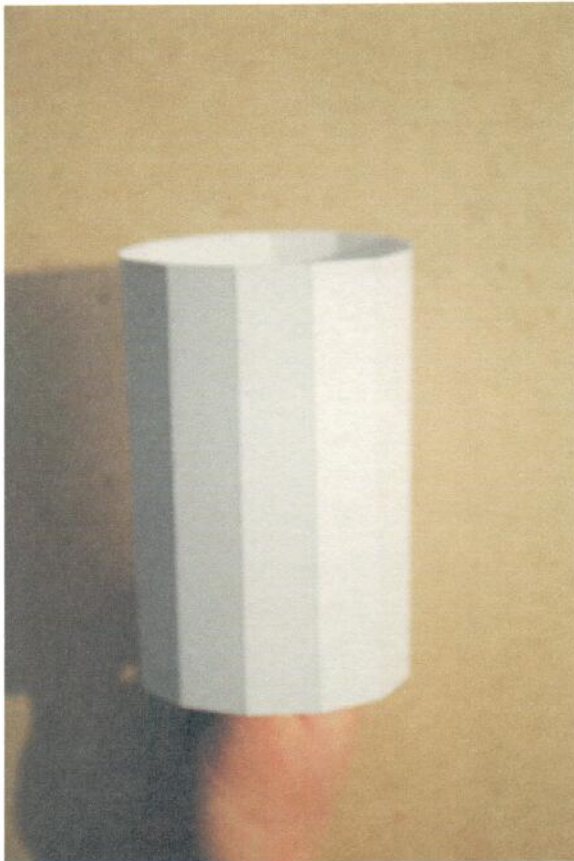
Продemonстрируем выше сказанное на полосках бумаги, сложенных определённым образом и подставленных под источник освещения (Иллюстрация 1.2.3.4.). Манипулируя направлением лучей света, рассмотрим варианты распределения света по поверхностям и плоскостям.



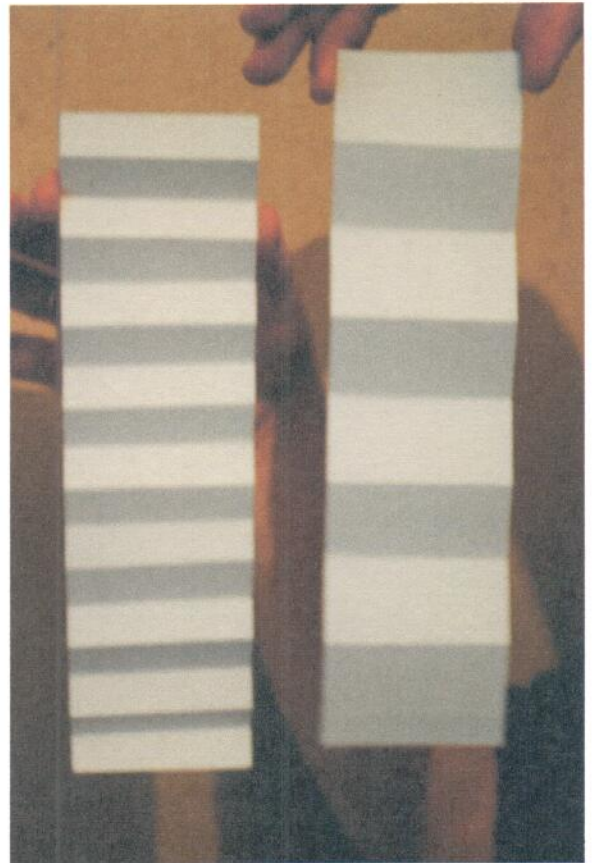
1.



2.



3.

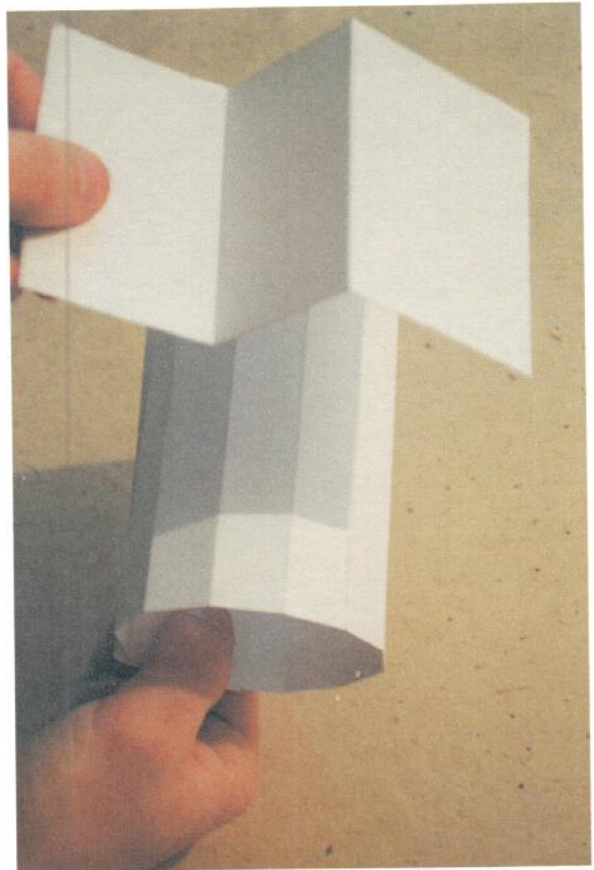


4.

После такой демонстрации полезно дать обучающимся выполнить следующие задание: графически воспроизвести по представлению освещение плоскости и поверхности в зависимости от направленности световых лучей. Задание постепенно усложняем, изучая освещение более сложных форм и их сопряжение. Если на первом этапе рассматривать предметы просто в пространстве, то будет отсутствовать такая важная составляющая, как падающая тень. В сложносопряжённых формах она неизбежно появится и будет осознанно её происхождение и значение (Иллюстрация 5.6.).



5.



6.

Проделав серию упражнений и заданий, следует подвести обучающихся к следующим выводам, которые нужно воспринимать как правила и пользоваться ими при выполнении учебных постановок.

1. Светлее тот свет, что находится ближе к источнику света.
2. Степень контрастности (разница между светом и тенью) ослабевает по мере удаления от источника освещения.
3. Если две поверхности находятся под одним углом к лучам света, то наиболее светлой будет восприниматься та, на которой меньше рельефности (более плоская).
4. Любая меньшая форма, соседствующая с более крупной или находящаяся на ней, воспринимается менее освещённой (более тёмной по тону).
5. Градации светотени имеют следующий порядок: свет, полутень (полутон), собственная тень, рефлекс, падающая тень. В качестве самого яркого света может выступать блик (отражённый источник



света). Это более свойственно гладким и глянцевым поверхностям, менее – матовым.

Полутень - самая подвижная часть светотени, поскольку претерпевает значительные тональные изменения от света к тени.

Собственная тень – выявляет форму в своей кульминации (вершине тени) и уплощает её внутри.

Рефлекс – это всего лишь подсвеченная отражённым светом тень, поэтому он делается темнее света и полутона.

Падающая тень начинается от вершины собственной тени и по мере удаления от неё ослабевает. Падающая тень обозначает положение предмета в пространстве, направление освещения и повторяет форму поверхности, на которую она падает.

6. Явление светового или краевого контраста проявляется на грани двух разноосвещённых плоскостей (тёмное кажется темнее, а светлое светлее). Объясняется явлением дифракции света.

7. Воздух, окружающий нас, имеет определённую плотность, вследствие чего, чем дальше удалён объект от наших глаз, тем меньше мы воспринимаем контраст и чёткость формы. Это явление обозначено таким понятием, как воздушная перспектива.

Важно отметить, что при изучении природы светотени следует использовать светлые, белые предметы на таком же светлом фоне. При чётком освещении это сводит к минимуму возникновения случайных тональных попаданий и путаниц. Изучение распределение светотени на основных геометрических телах и их сопряжениях принципиально важный этап в формировании навыков изображения сложной формы. Важно, чтобы сведения, сообщаемые педагогом, максимально подкреплялись визуально, а это требует приложения усилий в организации качественного освещения учебных постановок.

## **Раздел II. Моделирование освещения в процессе рисования.**

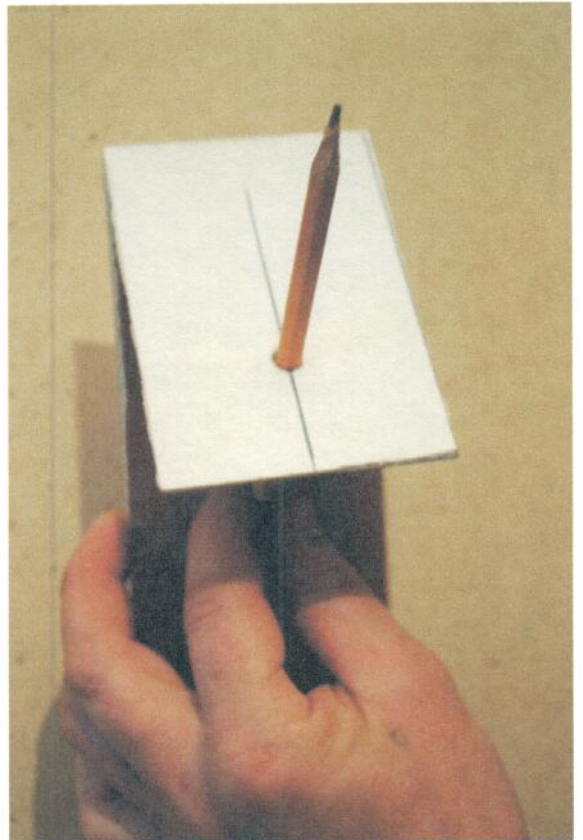
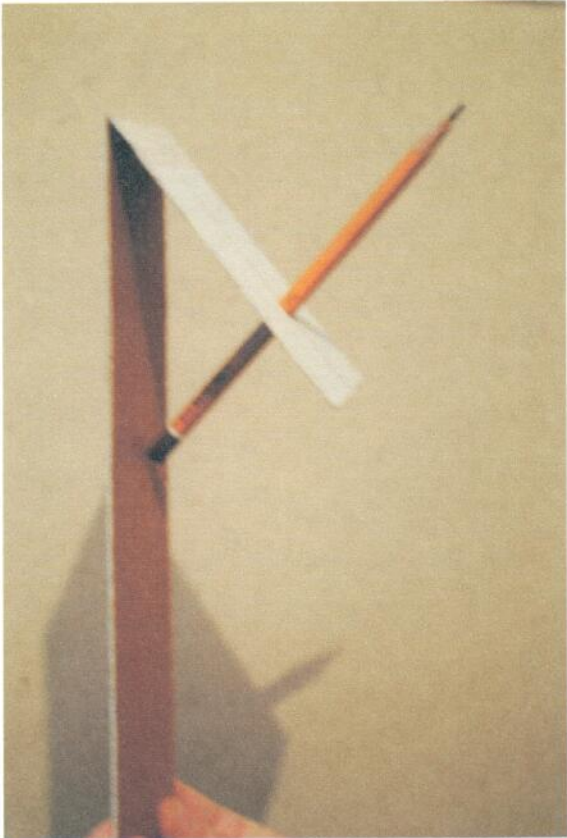
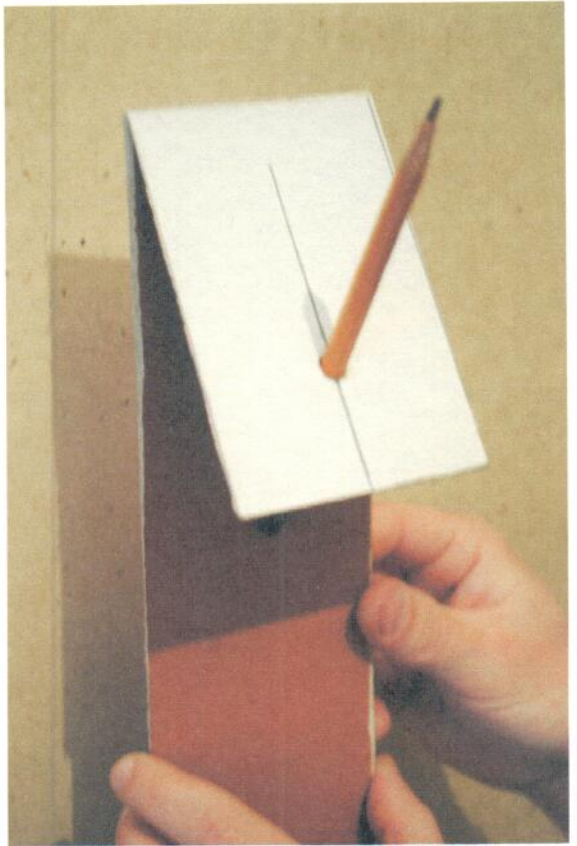
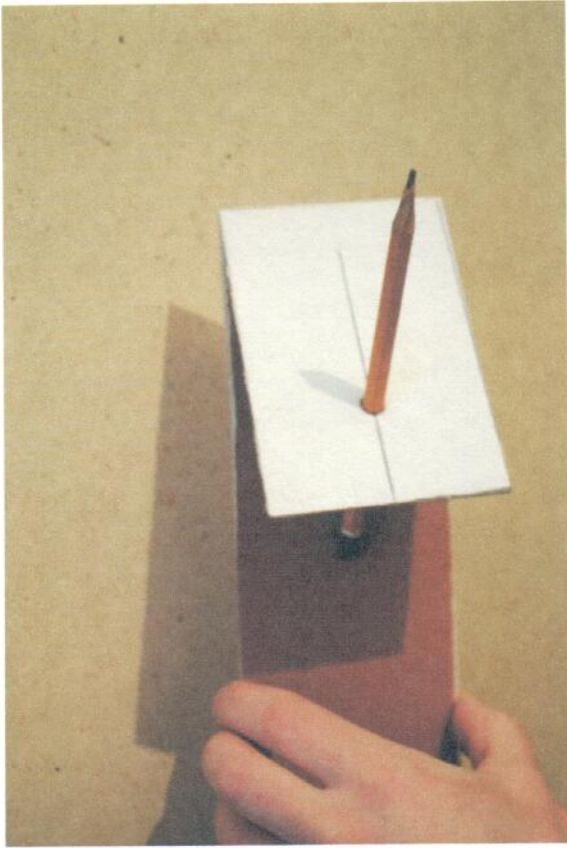
Известно, что создать идеальные условия освещения учебной постановки практически невозможно, особенно при групповых занятиях. Сказывается наличие нескольких источников освещения, излишнее влияние отражённого света. Сами предметы, используемые в постановках, далеко не всегда имеют однотонную, чистую поверхность. И масса других случайных факторов. Всё это негативно влияет на качество визуального восприятия постановки, вносит путаницу, возникают противоречия и, как следствие, непонимание происходящего, что приводит к простому срисовыванию постановки.

Создание же убедительного графического изображения предполагает логическое использование законов распределения светотени, что требует от рисующего полной ясности и осознанности своих действий. Поэтому развитие способности моделировать освещение есть важнейшая задача в процессе обучения рисунку.

В процессе моделирования освещения выделим следующие этапы:

- 1) определение угла и направления освещения,
- 2) анализ: форма – светотень,
- 3) ранжирование, отбор, обобщение.

Этап 1. Определим угол направления световых лучей по отношению к вертикали (угол падения света). Достаточно точно это можно сделать при помощи простого приспособления: согнутого плотного листа бумаги и карандаша (Иллюстрация 7).



Располагаем конструкцию между источником света и постановкой. Отсутствие падающей тени от карандаша будет означать, что его положение параллельно лучам света. Угол между карандашом и вертикальной плоскостью листа даст нам угол направления освещения, который рисующий будет использовать как основу в своих рассуждениях. Те плоскости изображаемого объекта, которые находятся под прямым углом к полученному направлению, и будут наиболее освещены. Напротив, чем острее этот угол к плоскости изображаемого объекта, тем меньше света на ней задерживается. Направление падающей тени обозначает направление освещения и расположение источника света относительно рисующего. Таким образом, мы конкретизировали, задали освещение.

Этап 2. Второй этап является логическим продолжением первого. Проводится анализ распределения светотени согласно заданного освещения и формы предметов, учитывая законы отражения и дифракции света.

Рассмотрим ход наших рассуждений на примере постановки из двух геометрических тел: цилиндра и призмы. Фон и предметы имеют один тон. Предметная и вертикальная плоскость расположены фронтально. Направление и угол освещения заданы. Рис.2.

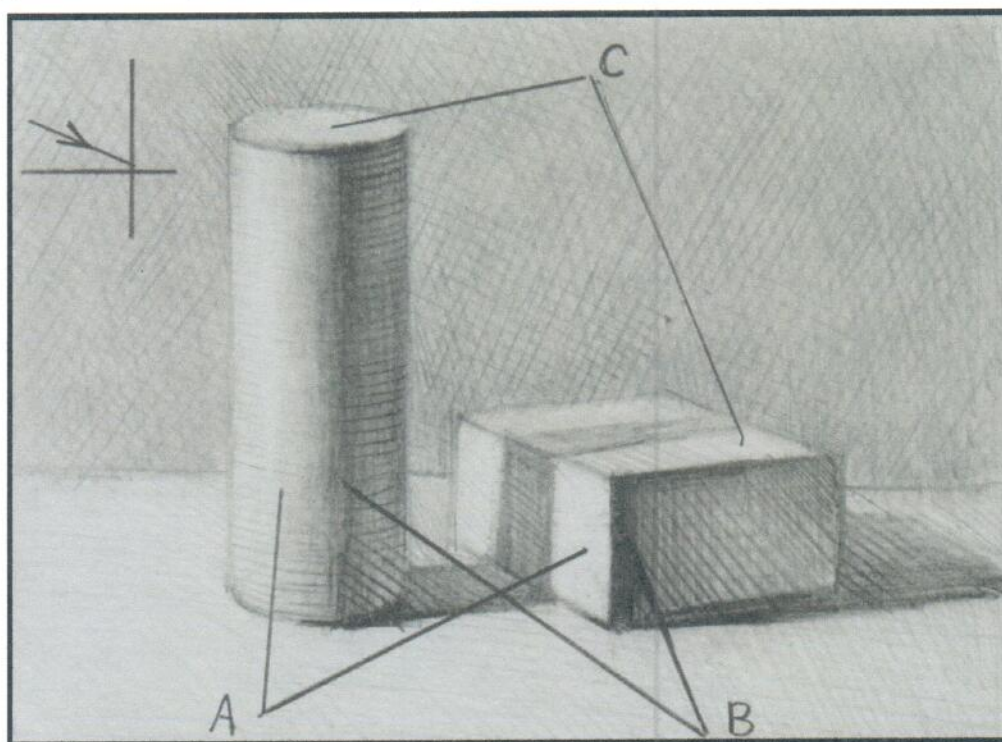


Рис 2.

1. Свет /А/ на цилиндре будет темнее света на призме (любая округлая поверхность задерживает света меньше, чем плоская).
2. Собственная тень /Б/ на цилиндре будет несколько светлее, чем на призме. Это следствие явления дифракции. Световым лучам легче огибать округлое препятствие, чем плоское.
3. Рефлекс более активно проявится в нижней части цилиндра, так как на неё действует отражённый свет от призмы.
4. Падающая тень от цилиндра будет светлее на предметной плоскости и темнее на поверхности призмы по причине того же отражённого света от освещённой грани призмы.
5. Падающая тень плотнее в начале и становится прозрачнее по мере удаления от вершины собственной тени, но за призмой остаётся темнее зоны действия рефлекса, что объясняется дифракцией и отсутствием влияния отражённого света.
6. При таком направлении и угле освещения вертикальная плоскость фона темнее предметной.
7. Плоскость /С/ на цилиндре будет несколько светлее, чем на призме, так как она ближе к источнику освещения. По этой же причине слева направо будет уменьшаться светлотность фона.

Рассуждая подобным образом, мы подводим логическую основу к действиям рисующего. Он может корректировать дефекты освещения и осознанно вести рисунок.

Этап 3. Убедительное и грамотное графическое изображение трёхмерного объёма на плоскости предполагает не только следование законам распределения светотени. По мере повышения сложности учебных постановок (использование различных по тону предметов), моделируя освещение, рисующий должен проводить ранжирование, отбор и обобщение.

1. Ранжирование. В нашем случае – это выявление разницы либо создание таковой. Давольно часто мы наблюдаем объективно возникшие

тональные совпадения, которые очень невыгодно могут встречаться на касании предмет-фон, предмет-предмет и т.д. Рисующий умышленно создаёт эту разницу и определяет её степень. Сюда же относится определение и выбор интенсивности света и тени.

2.Отборы при моделировании освещения – это максимально выгодное использование всех составляющих светотени, направленное на передачу объёма и организации пространства в изображении, вплоть до исключения отдельных случайных её проявлений.

3.Обобщение при моделировании освещения выражается в создании целостного ощущения света и тени, особенно важно это при рисовании сложной по рельефу формы. Сформулируем это следующим образом: все тени от какого-либо рельефа, находящиеся в зоне света, умышленно делаются светлыми и прозрачными, не рекомендуется применять здесь и большие контрасты. Таким образом, мы сохраняем ощущение большого света. Для создания целостности тени рисующий умышленно уменьшает силу и влияние рефлексов, при этом форма в зоне тени обобщается и уплощается. Следует отметить, что ранжирование, отборы и обобщение – это единый процесс, направленный на повышение художественных качеств рисунка.

Для закрепления полученных знаний по моделированию освещения полезно дать обучающимся задание на разбор светотени на фантазийных формах, предложить изобразить одну и ту же форму под разными углами освещения.

### **III. Методика и техника ведения рисунка.**

Рассматривая природу света и светотени в качестве основы методики и техники ведения учебного рисунка построим наши рассуждения в следующем порядке. Первооснова изображения – линия. Как след от какого-либо материала, оставленного на поверхности листа – это изобретение человека. Линия как форма передачи информации имеет колоссальное значение. В нашем случае рассматриваем линию как средство изображения

объёма и организации пространства. Отметим следующие свойства линии:

- линии одной толщины и одного тона воспринимаются как находящиеся на одной вертикальной плоскости перпендикулярной лучу нашего зрения;

- линия, меняющая свою толщину и плотность тона, определяет своё положение в пространстве; (Рис.3)

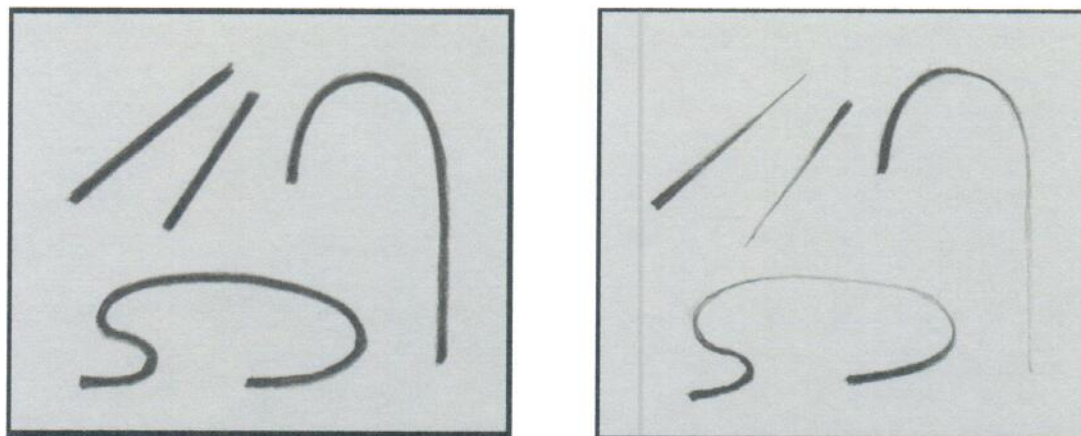


Рис.3.

- линия в учебном рисунке не существует сама по себе, она обязательно либо что то обозначает, либо чему то принадлежит (Рис.4).

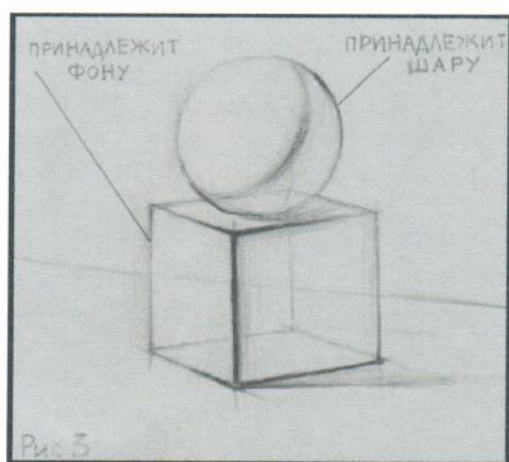


Рис.4.

Линия, обозначающая вершину собственной тени на шаре, делается мягкой и широкой, при этом меняет свою насыщенность. Линия, принадлежащая вертикали теневой грани, жёсткая и однотонная. Горизонтальная линия теневой грани меняет свою интенсивность по мере удаления.

Таким образом, манипулируя пластическими и пространственными характеристиками линии, мы уже на первых этапах изображения выявляем форму предмета и организуем пространство в рисунке.

Методика рационального и осознанного линейного рисунка существует только при наличии знаний законов взаимодействия формы и света. Поэтому, первый этап овладения искусством рисования предполагает выполнение рисунков с детальным тональным разбором на основе принципа моделирования освещения.

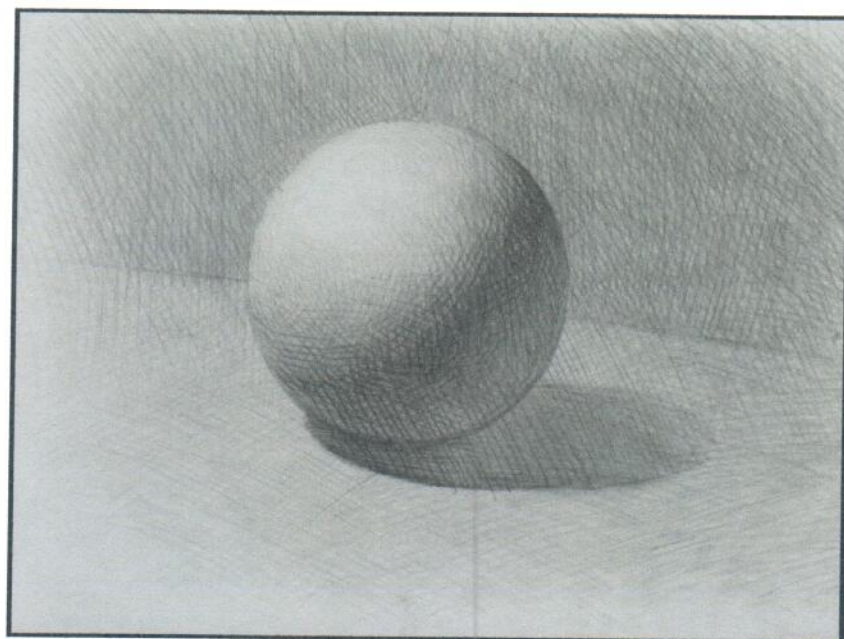
Методика и техника ведения рисунка органически связаны и не могут рассматриваться независимо друг от друга. Это единое действие, объединяющие проведение анализов, рассуждений и использование технических приёмов, основанных на знаниях возможности материала и навыках работы с ним.

В нашем случае мы рассмотрим работу на бумаге графитными карандашами разной твёрдости с использованием стирательной резинки и растушки (классический набор материалов). Объектом изображения возьмём гипсовый шар на светлом фоне с чётко обозначенными вертикальной и горизонтальной плоскостями, освещение верхнее и боковое. (Рис.5.)

1. Размещаем изображение и выполняем линейный рисунок шара, при этом не следует вписывать его в квадрат, это двойная работа и по меньшей мере не рационально.
2. Задаём освещение расположением диаметра собственной тени, используя при этом объёмно-пространственные характеристики линий. Обозначаем их принадлежность.
3. Наполняем тоном изображение. Работаем преимущественно в тенях и лишь слегка в полутоне, тем самым сохраняя ощущение большего света и тени. Падающую тень кладем горизонтальным штрихом. На шаре штрих идёт по образующим.



4. Работая с фоном, штрих нужно класть в разрез абрису шара и не в коем случае не повторяя его (не допускать пластической тофтологии). Пусть штрих будет заходить на освещённую поверхность шара. Его легко можно убрать ластиком, зато он уверенно уйдёт за форму шара.
5. Дальнейшее моделирование формы шара предполагает внимательную и аккуратную работу в зоне света и полутени. Ориентируем штрих согласно образуещим поверхность, чередуем его направление. В более светлой части полутона целесообразно применять твёрдые карандаши. Это сводит к минимуму возникновения случайного тонального перегруза, который достаточно тяжело исправить. Для выравнивания тона заштрихованной поверхности и создание более плавного перехода от тени к полутени используем растушку, но после снова кладем чёткий, лежащий по форме, штрих.
6. Моделируя освещение проводим обобщение, гасим рефлекс, уточняем кульминацию собственной тени. Чёткими, острыми параллельными штрихами, начиная их от вершины собственной тени и заканчивая на передней границе падающей тени, завершаем рисунок.



Литература.

1. Барщ Г. Рисунок в средней художественной школе. М., 1957.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: Учеб.для 11 кл. общеобразовательных учреждений= 7-е изд. - М: Просвещение, 2000. – 254 с.
3. Ростовцев Н. Академический рисунок.3-е издание, дополненное и переработанное. М., 1995.
4. Рисунок / ред А.Серова. М., 1975.
5. Учебный рисунок/ Ред. В.Королёва. М., 1981.