

Саунина В. М.  
Саунина У. Н.



# КОНСТРУКТИВНЫЙ РИСУНОК

Основы изобразительной грамоты для  
начинающих

**В. М. Саунина**

**У. Н. Саунина**

# **Конструктивный рисунок. Основы изобразительной грамоты для начинающих**

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=63754157](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=63754157)*

*ISBN 9785005141224*

## **Аннотация**

Данная книга представляет собой учебное пособие по изучению основ изобразительной грамоты. В ней представлен обобщенный теоретический материал по основам конструктивного рисунка с пошаговым выполнением упражнений, практических и творческих заданий. Пособие предназначено для тех, кто хочет научиться рисовать самостоятельно или систематизировать свои знания, будет полезно преподавателям изобразительного искусства в рамках их профессиональной деятельности.

# Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
ТЕМА №1. Конструктивный рисунок. Основные понятия	7
Самостоятельная работа №1	13
ТЕМА №2. Способы и методы рисования	16
Самостоятельная работа №2	28
ТЕМА №3. Практическое применение метода визирования в конструктивном рисовании	32
Конец ознакомительного фрагмента.	47

# **Конструктивный рисунок Основы изобразительной грамоты для начинающих**

**В. М. Саунина**

**У. Н. Саунина**

© В. М. Саунина, 2021

© У. Н. Саунина, 2021

ISBN 978-5-0051-4122-4

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

# ВВЕДЕНИЕ

«Конструктивный рисунок» – третья книга из серии «Учимся рисовать», следующая после перспективы ступень освоения изобразительной грамотой.

Если перспектива для художника представляет собой по большей части теоретический блок знаний, то конструктивный рисунок – практический, главной задачей которого является формирование у начинающего художника навыков формообразования.

Изучая конструктивный рисунок, художник учится анализировать форму сложных объектов изображения, включая и человека, на основе простых геометрических форм.

Конструктивный рисунок – составная часть учебного рисунка в целом. Прежде чем приступить к выявлению объёма или материальности, художник должен хорошо разобраться с формой и положением предметов в пространстве.

Если человек серьёзно решил научиться рисовать, он должен освоить конструктивный рисунок.

Книга «Конструктивный рисунок» поможет вам в этом.

Она содержит концентрированный теоретический материал, все положения которого подкрепляются упражнениями, практическими и творческими заданиями, построенными на принципах осознанности, последовательности, доступности и научной достоверности.

Книга может использоваться как пособие для самостоятельного изучения основ изобразительной грамоты начинающими художниками, обучающимися начальных художественных учреждений для систематизации уже имеющихся знаний, преподавателями изобразительного искусства.

# ТЕМА №1. Конструктивный рисунок. Основные понятия

Изучив основы перспективы, мы можем перейти к практическому рисованию.

Рисунок, как любая другая дисциплина, требует последовательного и системного подхода к обучению «от простого к сложному», «от известного к неизвестному».

Процесс выполнения рисунка можно разбить на две стадии:

- конструктивный рисунок;
- тональный рисунок.

Конструктивный рисунок основывается на знаниях перспективы. В этом смысле он является способом практического применения теоретических перспективных знаний в рисовании. Конструктивный рисунок играет важную роль в формировании художника, его представлений об окружающем мире.

Он представляет собой изображение чего-либо с прорисовкой всех видимых и невидимых линий, что даёт рисующему возможность проанализировать, из каких геометрических форм состоит изображаемый объект, как эти формы связаны между собой, а также определить его положение в пространстве.

В большинстве случаев конструктивный рисунок несет на себе вспомогательную функцию, являясь первой ступенью при выполнении графической или живописной работы.

Главным выразительным средством конструктивного рисунка является *линия*.

Прежде чем приступить к изучению конструктивного рисунка, следует уточнить некоторые понятия.

В рисовании требуется чёткое понимание различий в таких понятиях, как «геометрическая фигура» и «геометрическое тело»

***Геометрическая фигура*** – исходное понятие, которому сложно дать определение. Мы можем представить геометрическую фигуру как множество точек, следующих друг за другом в заданном направлении и в одной плоскости. Замыкаясь в определённом движении, они образуют треугольник, квадрат, прямоугольник, круг и другие фигуры. Наименьшей из них является точка.

Геометрические фигуры плоские. Они имеют два измерения: длину и ширину.

***Геометрическое тело*** – объёмный предмет, имеющий три измерения: длина, ширина и высота.

К геометрическим телам относятся: шар, цилиндр, конус, разного вида пирамиды и призмы. Все они делятся на призматические тела и тела вращения.

К призматическим геометрическим телам относятся предметы, имеющие чётко обозначенные рёбра и грани. Это

предметы пирамидальной и призматической формы.

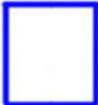
К телам вращения относятся округлые формы: цилиндр, шар, конус. Телами вращения они называются потому, что образованы вращением плоской геометрической фигуры вокруг своей оси. На рисунке ось вращения изображается осью симметрии, которая делит изображение на две равные, симметричные, зеркально расположенные относительно друг друга части.

При конструктивном построении простых геометрических тел используется понятие абриса. *Абрис* – это внешний контур предмета. Абрисом объемного тела является плоская фигура. Каждому телу соответствует своя геометрическая фигура (абрис). Например, абрисом цилиндра и призмы является прямоугольник, куба – квадрат, шара – круг, пирамиды и конуса – равносторонний треугольник. Абрисы тел вращения имеют осевые линии.

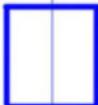
Все самые сложные предметы окружающего мира, включая самого человека, состоят из простых геометрических форм, как элементов процесса формообразования.

## Сравнительная таблица геометрических фигур и тел

### Призматические тела

Геометрическая фигура				
Название	Прямоугольник	Квадрат	Треугольник	Трапеция
Геометрическая тело				
Название	Призма	Куб	Пирамида	Пирамида (усечённая)

### Тела вращения

Геометрическая фигура				
Название	Прямоугольник	Круг	Треугольник	Трапеция
Геометрическая тело				
Название	Цилиндр	Шар	Конус	Усечённый конус

Конструктивный рисунок выполняется на основе знаний фронтальной и угловой линейной перспективы, но это не чертёж, а рисунок.

Художник, зная принципы перспективного построения, понимая причины и характер перспективных изменений объектов изображения, при практическом рисовании просто рисует. Например, он изображает куб во фронтальном положении. Из перспективы он знает, что в этом положении рёбра фронтальной грани располагаются строго вертикально и горизонтально, рёбра боковых граней стремятся к линии горизонта, ближние вертикальные рёбра будут больше дальних.

В конструктивном рисовании существуют некоторые условности. Например, тела вращения принято изображать в линейной фронтальной перспективе.

Призматические тела изображаются как во фронтальной, так и в угловой перспективе в зависимости от их положения.

Угловой перспективе соответствует положение призмы, когда рисующий видит три её грани. В этом случае призма *не может иметь горизонтальных ребер*.



Натюрморт

Дары осени

Цветы

*Образцы конструктивного рисунка*

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое конструктивный рисунок?
2. Какую функцию выполняет конструктивный рисунок?
3. Какие знания являются базовыми для конструктивного рисунка?
4. Чем отличается геометрическая фигура от геометрического тела?
5. Какие геометрические тела мы называем призматическими и почему?
6. Какие геометрические тела мы называем телами вращения и почему?
7. Почему для успешного конструктивного рисования важно знать геометрические тела и их особенности?
8. Что такое абрис предмета?
9. Какую геометрическую фигуру представляет абрис конуса, цилиндра, шара?
10. Как вы думаете, чем отличается перспективное построение предмета от конструктивного рисунка?
11. Какие условности существуют при изображении тел вращения в конструктивном рисунке?
12. Какие виды перспективы используются при изображении призматических тел?

# Самостоятельная работа №1

**Тема.** Формообразование.

**Материалы и инструменты:** бумага формата А4, карандаши графитовые ТМ, М.

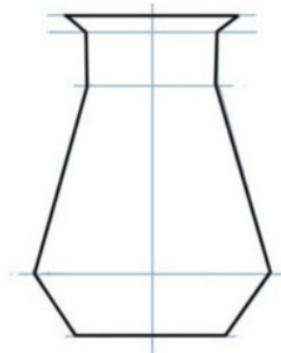
**Задание 1:** составьте абрис цветочной вазы с натуры из известных вам геометрических фигур.

***Пояснение.***

Возьмите любой предмет округлой формы, внимательно рассмотрите его и определите из каких геометрических форм (тел вращения) он состоит.

Выберите положение листа. Если предмет высокий, расположите лист вертикально. Если он низкий и широкий – горизонтально.

Посередине листа проведите вертикальную прямую – ось симметрии и горизонтальные прямые в месте перехода одной поверхности в другую. Наклонными или вертикальными линиями обозначьте образующие каждой части. Справа и слева от осевой линии расстояния на горизонталях должны быть одинаковыми. Если они будут разными, предмет получится асимметричным. Это является ошибкой.



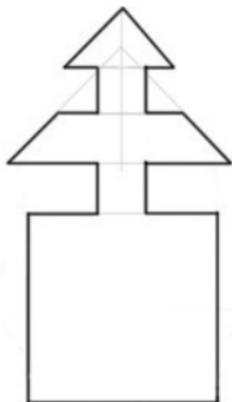
*Образец задания 1.*

**Задание №2:** составьте абрис тела, состоящего из трёх призм и двух пирамид.

***Пояснение.***

Выберите вертикальное или горизонтальное положение листа.

Составьте из абрисов отдельных частей абрис придуманного вами предмета.



*Образец задания 2.*

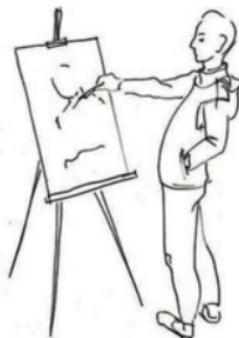
## **ТЕМА №2. Способы и методы рисования**

В изобразительной практике существует три способа ведения рисунка: на горизонтальной, вертикальной и наклонной плоскостях. От способа рисования зависит техника работы карандашом, что сказывается на характере используемых технических приемов.

Работая на горизонтальной плоскости, рисующий держит карандаш как ручку, что позволяет ему работать кончиком карандаша, выполняя аккуратные, тщательно проработанные рисунки. Этот способ рисования используется для выполнения небольших по размеру работ и эскизов (предварительных поисковых вариантов рисунка).



Выполнение рисунка на наклонной плоскости



Выполнение рисунка на вертикальной плоскости



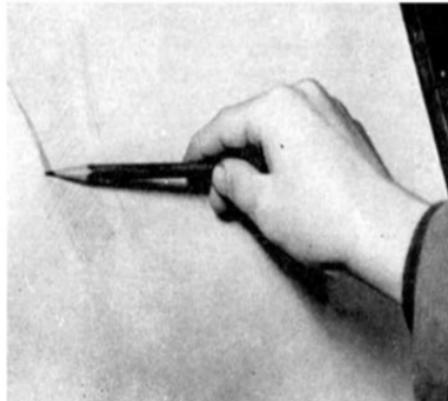
Выполнение рисунка на горизонтальной плоскости

Вертикальную плоскость используют для выполнения работ с натуры на мольберте, этюднике или планшете, поставленном на стул. Карандаш в этом случае держат тремя пальцами (большим, указательным и безымянным) сверху. Рисующий может рисовать, как кончиком карандаша, так и заточенной частью графита для проведения тонких и широких линий. Это дает возможность работать свободно, от плеча, использовать весь спектр возможностей карандаша.

Наклонную плоскость используют при работе на пленэре, при выполнении набросков и зарисовок. Приёмы работы карандашом на наклонной плоскости такие же, как при рисовании на горизонтальной плоскости.



Положение карандаша при рисовании на горизонтальной и наклонной плоскости



Положение карандаша при рисовании на вертикальной плоскости

Независимо от того какой способ используется при рисовании для точности передачи пропорций и характера изображаемых объектов следует помнить, что угол зрения рисующего должен составлять с картинной плоскостью приблизительно 90 градусов.

В изобразительной деятельности используется два метода рисования: визуальный метод и метод визирования.

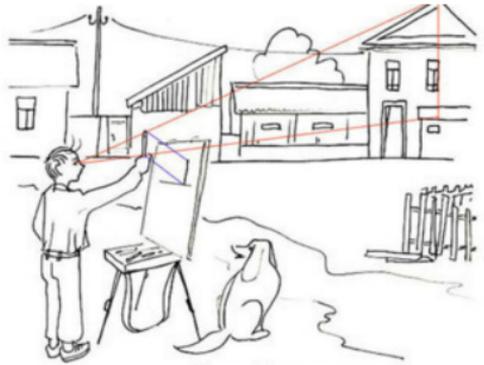
**Визуальный метод** – это рисование «на глаз». Рисующий, опираясь на свою интуицию, глазомер, логический анализ и мысленное сравнение, старается максимально точно выполнить рисунок объекта с натуры. Визуальный метод тренирует глаз художника, приучает к точности выполнения рисунка.

**Метод визирования** заключается в определении точек,

размеров, направлений путем фиксирования их карандашом и перенесения с натуры на картинную плоскость при помощи вытянутой руки.



*Визуальный метод рисования*



*Метод визирования*

Метод визирования может иметь математическую или геометрическую основу. Математический метод заключается в определении одного из размеров, как единицы измерения и соотнесение к этому размеру всех остальных размеров. Например, ширина цилиндра принимается за единицу измерения. Этот размер укладывается в его высоте 2 раза. Практически это осуществляется следующим образом:

- рисующий берет карандаш большим и безымянным пальцами, оставляя свободным указательный, т.к. его роль определять размеры;
- вытягивает руку перед собой так, чтобы она была абсолютно прямой, не сгибалась в локте;

- держа карандаш горизонтально *во фронтальной плоскости*, рисующий совмещает его кончик с левой образующей цилиндра в натурной постановке (на расстоянии), а указательным пальцем отмечает положение правой образующей цилиндра (ширину цилиндра);

- поворачивая карандаш вертикально, рисующий считает, сколько раз ширина цилиндра уложится в его высоте.

Геометрический метод заключается в определении направлений рёбер призматических предметов или направленных линий, соединяющих выбранные точки между собой и нахождении искомым точек на пересечении этих прямых. Например, ширина цилиндра, отмеченная на горизонтали двумя точками, условно принимается за единицу измерения. Из этих точек возводятся две вертикали – образующие цилиндра. Чтобы найти высоту этого цилиндра, на карандаш проецируется его диагональ с натурной постановки и переносится на рисунок в направлении от известной точки к неизвестной. Диагональ на рисунке пересекает образующую в точке, определяющей высоту цилиндра. Через нее проводится горизонтальная осевая линия. Абрис цилиндра с учетом пропорциональных соотношений готов.

Метод визирования хорош на начальном этапе обучения. Он дает понимание принципа осуществления сравнений, тренирует логическое мышление, приучает к добросовестности в работе.

Чтобы получить хороший результат при использовании

этого метода, надо неукоснительно соблюдать правила:

- при визировании рука должна работать от плеча и быть абсолютно прямой, при геометрическом методе визирования карандаш надо держать за конец (чем длиннее карандаш, тем точнее определяется направление);
- взятые на карандаш направления надо переносить, не меняя положения руки;
- для нахождения искомой точки необходимо найти пересечение двух направляющих прямых и третьей для проверки результата;
- метод визирования предполагает определение на глаз только одного размера как единицы измерения, остальные размеры находятся путем построения.

Несоблюдение этих правил приведет к ошибкам в построении рисунка.

На практике зачастую предполагается одновременное использование, как визуального метода, так и метода визирования. Художник рисует «на глаз», используя метод визирования для самоконтроля, если возникают сомнения.

Конструктивный рисунок с натуры выполняется на вертикальной плоскости в технике ритмичного рисования.

На начальном этапе рисунок ведется легкой линией, чтобы не нарушить фактуру бумаги и иметь возможность исправления ошибок без применения ластика. Линии проводятся широким ритмичным движением. Вначале направление линии задается в воздухе движением вперед-назад

и только тогда, когда возникает уверенность в правильности выбранного направления, карандаш постепенно касается бумаги, фиксируя линию.

### **Упражнение №1.**

**Тема.** Постановка руки.

**Подготовка к упражнению:** поставьте планшет на стул со спинкой или мольберт, прикрепите к нему плотный лист бумаги формата А3 (1/4 ватмана).

**Обратите внимание!** Наклон картинной плоскости и направление зрения должны примерно составлять 90 градусов. Картинную плоскость при этом мы считаем вертикальной условно.

Заточите карандаши ТМ, М, 2М как показано на рисунке.



**Этап 1.** Возьмите карандаш тремя пальцами (большим, указательным и безымянным) сверху, проведите в ритмичном движении несколько вертикальных линий на расстоянии 3—4 см друг от друга.

*Чтобы нарисовать вертикальную линию, карандаш надо держать строго горизонтально так, чтобы грифель скользил по бумаге.*



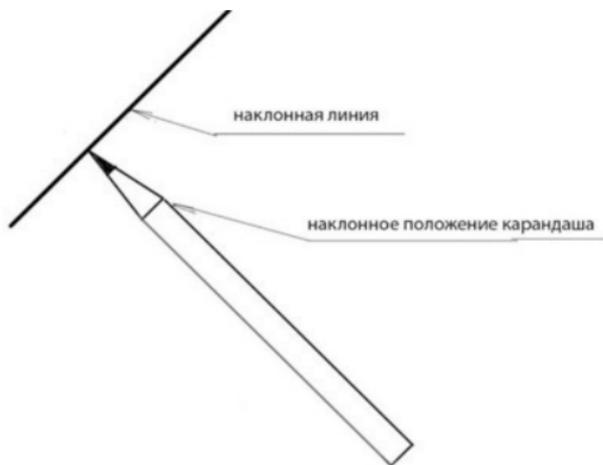
**Этап 2.** Возьмите карандаш тремя пальцами (большим, указательным и безымянным) сверху, проведите в ритмичном движении несколько горизонтальных линий на расстоянии 3—4 см друг от друга. При пересечении вертикальных и горизонтальных линий у вас должны получиться квадратики примерно одинакового размера.



***Чтобы нарисовать горизонтальную линию, карандаш надо держать строго вертикально, так, чтобы грифель скользил по бумаге.***

**Этап 3.** Возьмите карандаш тремя пальцами (большим, указательным и безымянным) сверху, проведите в ритмичном движении несколько наклонных линий справа налево так, чтобы они являлись диагоналями нарисованных вами ранее квадратов.

***Чтобы нарисовать наклонную линию, карандаш надо держать под углом, как показано на рисунке.***

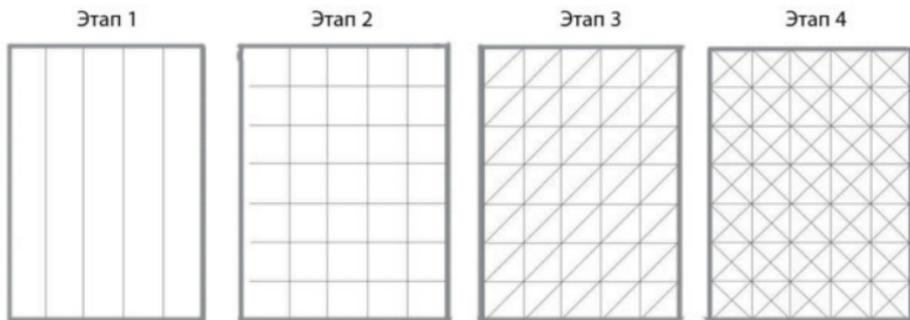


**Этап 4.** Возьмите карандаш тремя пальцами (большим, указательным и безымянным) сверху, проведите в ритмичном движении несколько наклонных линий слева направо так, чтобы они являлись диагоналями нарисованных вами ранее квадратов.



*Чтобы нарисовать наклонную линию, карандаш надо держать под углом, как показано на рисунке.*

**Последовательность построения сетки для сетчатого орнамента**

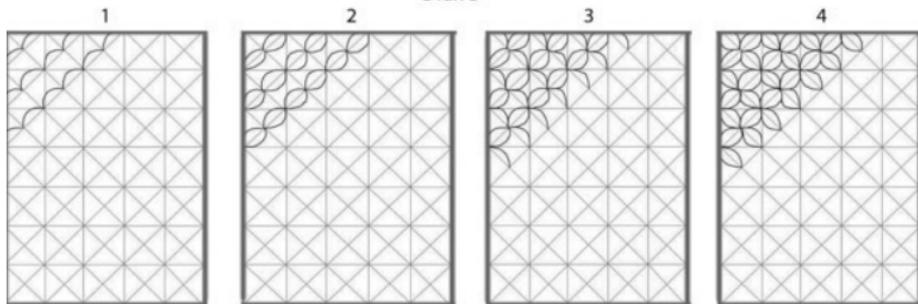


**Этап 5.** Добавьте в рисунок дуги от угла квадрата к точке пересечения диагоналей сначала справа налево, потом слева направо.

В результате у вас получится сетчатый орнамент.

Рука во время выполнения упражнения должна работать от плеча. На начальном этапе это сложно, но приучить себя к этому надо.

**Последовательность построения сетчатого орнамента по сетке**



## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие способы рисования вы знаете?
2. Как держат карандаш при рисовании на горизонтальной, наклонной, вертикальной плоскости?
3. Какой угол зрения надо иметь с картинной плоскостью, чтобы избежать пропорциональных ошибок в рисунке?
4. Какие методы рисования вы знаете?
5. В чём заключается суть визуального метода рисования?
6. В чём заключается суть метода визирования?

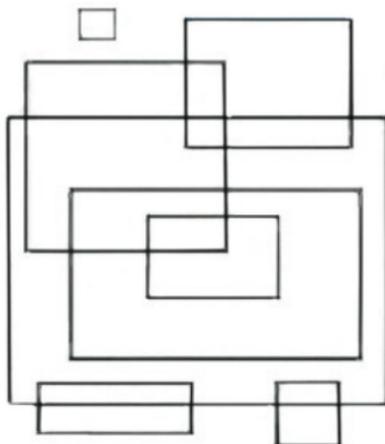
## Самостоятельная работа №2

При выполнении самостоятельной работы можно опираться на представленные схемы, но лучше придумывать свои оригинальные варианты композиций, конструкций и фигур на заданную тему.

**Тема.** Постановка руки.

**Материалы и инструменты:** бумага формата А4, карандаши графитовые ТМ, М, 2М.

**Задание 1:** выполните на вертикальной плоскости абстрактную композицию из прямоугольников разной величины, заполнив центр картинной плоскости и оставив свободным поле вокруг рисунка.



### ***Пояснение***

Задание даётся для отработки навыка проведения горизонтальных, вертикальных и наклонных линий.

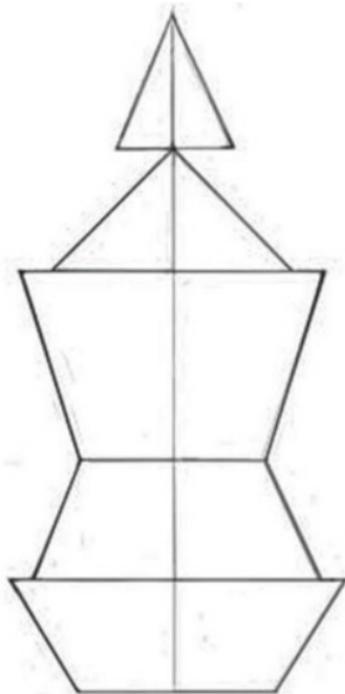
При выполнении задания используйте приём ритмичного рисования. Ни в коем случае не обводите рисунок жёсткой жирной линией.

**Задание 2:** выполните на вертикальной плоскости абрис сложного предмета, состоящего из треугольников и трапеций разной величины, расположенных на одной оси симметрии.

### ***Пояснение***

Задание даётся для отработки навыка проведения вертикальных, горизонтальных и наклонных линий.

При выполнении задания вначале проведите вертикаль, затем горизонтали и только после этого симметричные наклонные в последовательности: линия справа – симметричная ей линия слева, затем снова линия справа – линия слева и т. д.



**Задание №3:** выполните на вертикальной плоскости композицию «Фантастическое существо» из окружностей разной величины.

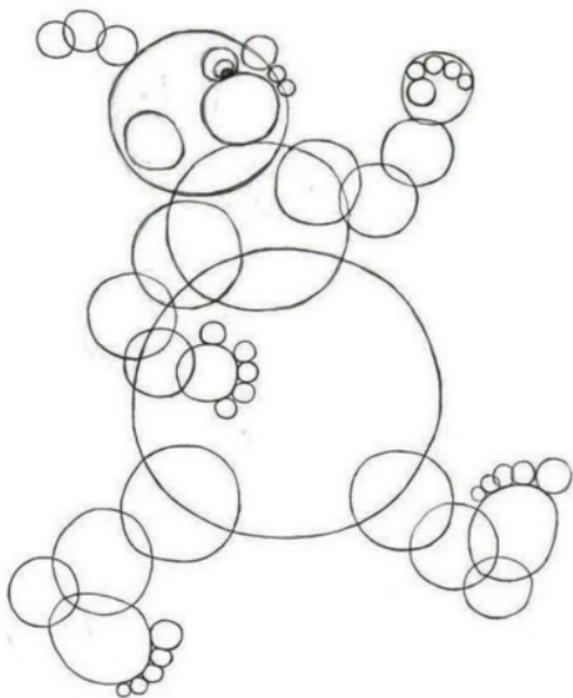
### **Пояснение**

Задание даётся для отработки техники владения карандашом, умения проводить окружности на вертикальной плоскости.

При выполнении задания используйте приём вращательного движения руки сначала в воздухе, а затем, когда вы почувствуете уверенность, на бумаге. Карандаш надо дер-

жать в вертикальном положении. Грифель карандаша должен скользить по бумаге. Большой палец должен находиться на карандаше сверху, чтобы при необходимости усилить или ослабить нажим на карандаш. Старайтесь осваивать вращательное движение карандашом как справа налево, так и слева направо.

Ни в коем случае не обводите рисунок жёсткой жирной линией.



# **ТЕМА №3. Практическое применение метода визирования в конструктивном рисовании**

В конструктивном рисовании применяется два метода рисования:

– Визуальный метод используется как в конструктивном, так и в тональном рисовании. Он предполагает интуитивное рисование («на глаз») с опорой на сравнительный анализ. Этот метод используют профессиональные художники, обладающие хорошо развитым чувством пропорций, глазомером, знаниями и опытом в области рисунка.

– Метод визирования используется только в конструктивном рисовании. Он больше подходит для начинающих художников. Метод визирования предполагает использование приёма сравнения частей и целого, частей между собой по принципу «больше-меньше», а также приём геометрических построений на основе выбора направлений и нахождения искомых точек.

## **Приём сравнения**

Приём сравнения наиболее употребим в практическом рисовании. Его суть заключается в определении одного размера, например, ширины предмета, как единицы измерения, которая столько то раз укладывается или не укладывается

в других размерах. Работа по определению размеров (пропорций) ведётся мысленно на расстоянии при помощи вытянутой руки с карандашом.

Приём сравнения тренирует чувство пропорций и глазомер начинающего художника, что поможет ему в будущем перейти к визуальному методу рисования и успешно им пользоваться.

## **Упражнение №2**

**Тема.** Применение приёма сравнения в конструктивном рисовании.

**Материалы, инструменты и оборудование:** бумага для рисования формата А4, карандаши графитовые; вырезанные из бумаги прямоугольник, прямоугольный треугольник.

**Задание 1:** найдите соотношение катетов прямоугольного треугольника приёмом сравнения.

### **Пояснение**

– Подготовьте рабочее место (планшет или мольберт для рисования на вертикальной плоскости). Прикрепите бумагу.

### **Последовательность применения приёма сравнения**

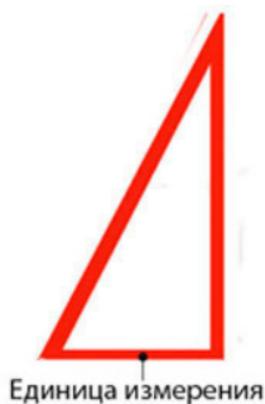
Для выполнения задания воспользуемся прямоугольным треугольником. Определим соотношение его ширины и высоты.

Расположите вырезанный из бумаги треугольник на вертикальной плоскости прямо перед собой так, что меньший

его катет будет направлен по горизонтали, а больший по вертикали.

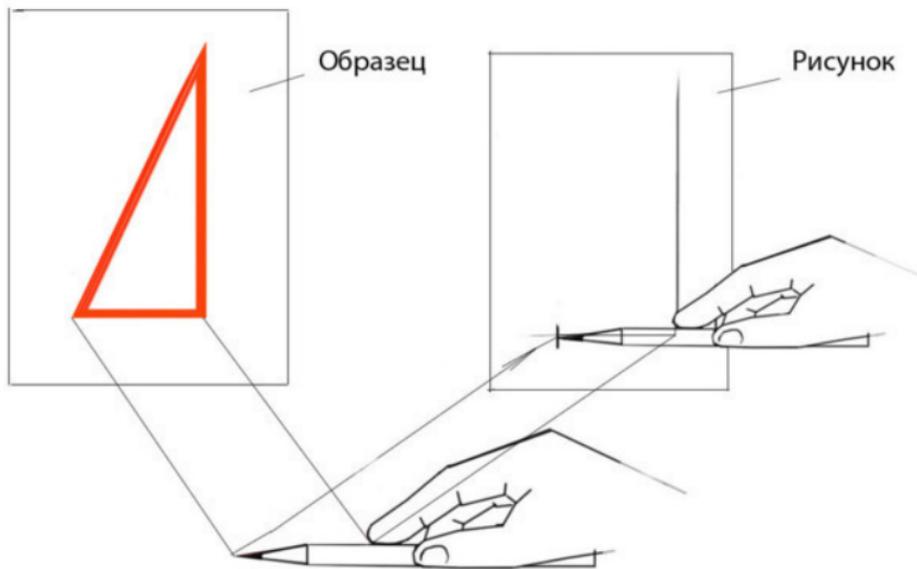
**Этап 1.** Выбор единицы измерения.

За единицу измерения целесообразнее выбирать наименьший размер. В нашем случае – меньший катет треугольника (определяется визуально).



**Этап 2.** Определение размера единицы измерения.

Так как при рисовании с натуры все размеры определяются на расстоянии, отработана технология переноса размеров с натуры на рисунок.



Возьмите карандаш вертикально почти на вытянутую руку и нарисуйте в нижней части листа ритмичным движением (вправо-влево) горизонтальную линию. Ограничьте эту линию с правой стороны засечкой. Через правый конец меньшего катета (засечку), держа карандаш строго горизонтально, ритмичным движением (вверх-вниз) проведите вертикальную линию.

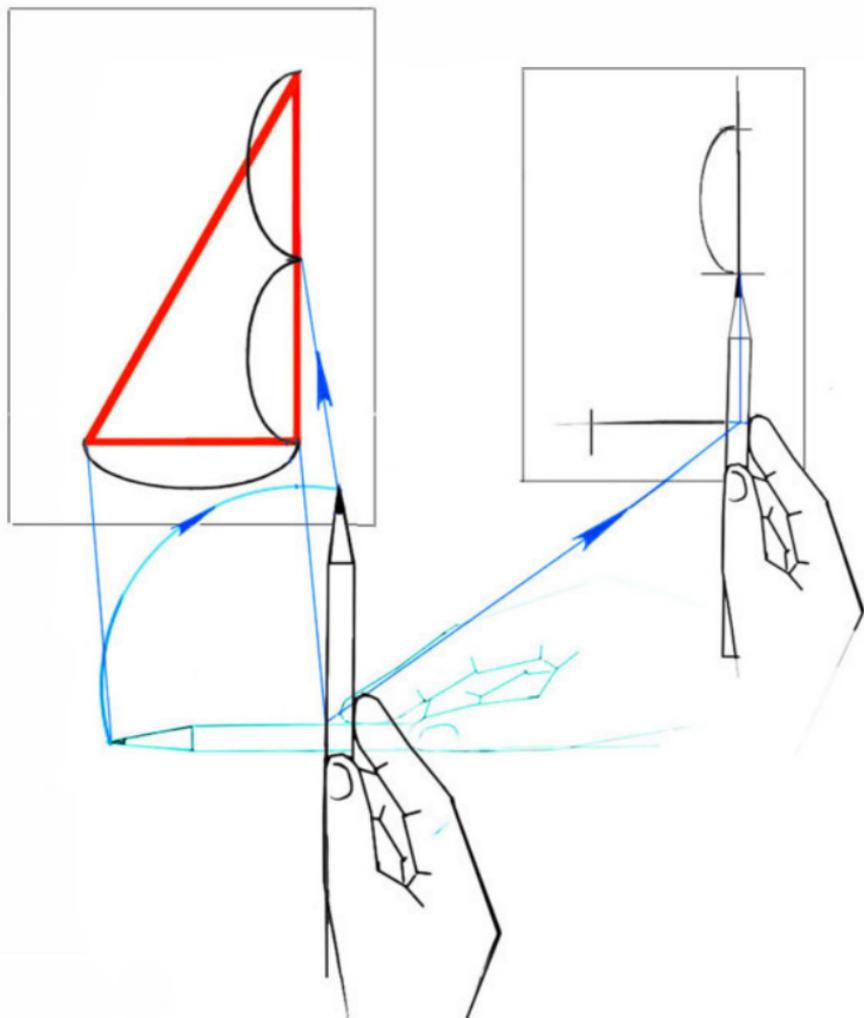
Вытяните абсолютно прямую руку по направлению к расположенному перед вами треугольнику, держа карандаш горизонтально во фронтальной относительно себя плоскости двумя пальцами (большим и безымянным). Совместите ко-

нец карандаша с левой крайней точкой меньшего катета. Указательным пальцем отметьте крайнюю правую точку этого же катета.

Не сгибая руку в локте и не меняя положения карандаша, переместите руку на рисунок так, чтобы палец на карандаше совместился с правой крайней точкой катета, тогда концом карандаша можно отметить левый конец катета. Мы получили на рисунке величину меньшего катета, принятого нами за единицу измерения.

Чаще всего единицу измерения выбирают произвольно, руководствуясь размерами листа.

**Этап 3.** Определение размера большого катета.



Возвращаемся к прямоугольному треугольнику.

Берем на карандаш величину меньшего катета. Не меняя размера, обозначенного указательным пальцем на ка-

рандаше, разверните карандаш вертикально и совместите его с вертикальным катетом так, чтобы указательный палец оказался в крайней правой точке меньшего катета, а остриём карандаша можно было бы сделать засечку на вертикальном катете. Затем передвиньте карандаш по вертикали вверх, так, чтобы указательный палец совместился с засечкой, а остриём карандаша можно было бы сделать новую засечку на вертикали. Допустим новая засечка совпала с концом катета. Значит меньший катет укладывается в большем два раза.

Возвращаемся к рисунку. Берём на карандаш меньший катет, разворачиваем карандаш вертикально и уже на рисунке от точки пересечения катетов откладываем величину меньшего катета, делаем засечку, передвигая вверх по вертикали карандаш до совмещения указательного пальца с засечкой, и делаем новую засечку на рисунке.

Мы получили величину большего катета треугольника, который в два раза больше меньшего катета.

**Задание 2:** найдите приёмом сравнения соотношение сторон подготовленного вами прямоугольника самостоятельно.

**Задание 3:** найдите приёмом сравнения соотношения высоты и ширины цилиндра.

Поставьте перед собой любой предмет цилиндрической формы, определите его пропорции (отношение ширины к высоте).

## **Приём переноса направлений**

Начинающему художнику трудно определить направления рёбер предметов визуально. На помощь приходит приём переноса направлений.

Этот приём осуществляется совмещением карандаша с искомым направлением в натуре и переносом на рисунок с последующим фиксированием.

### **Упражнение №3**

**Тема.** Применение приёма переноса направлений в конструктивном рисовании.

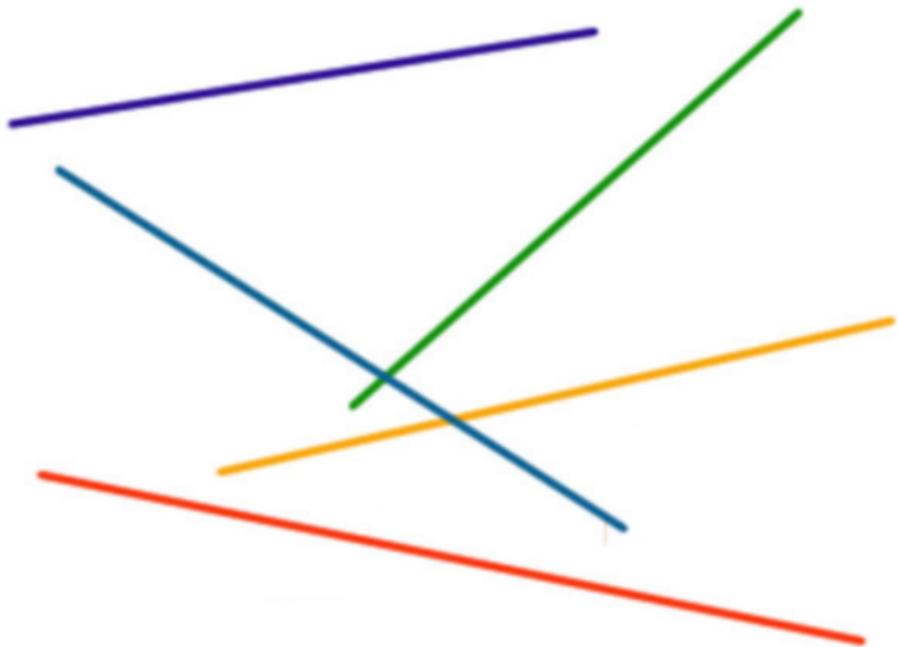
**Материалы, инструменты и оборудование:** бумага для рисования формата А4, карандаши графитовые.

**Задание 1:** перенесите направления линий с одного рисунка на другой.

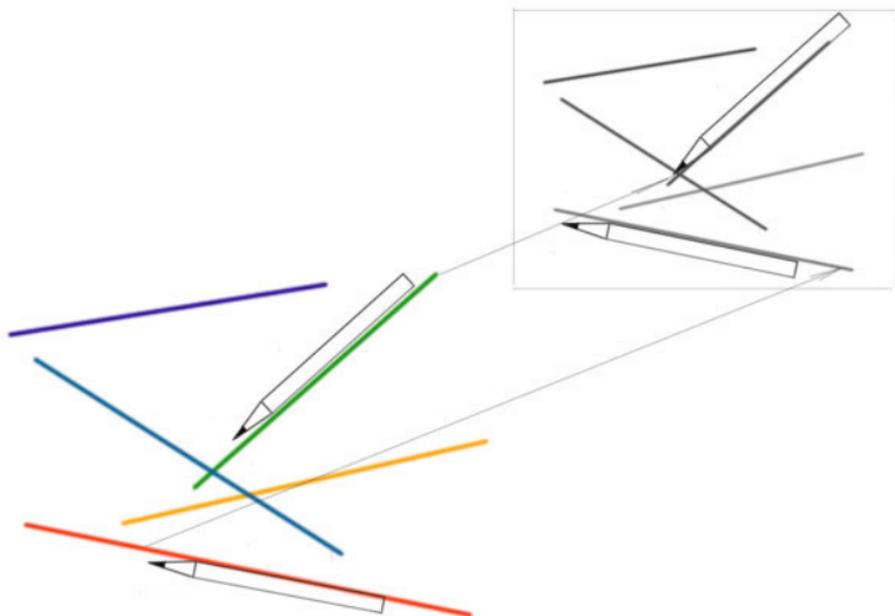
### **Пояснение**

– Нарисуйте на листе бумаги несколько отрезков прямой в разных направлениях. Закрепите этот лист перед собой на вертикальной плоскости.

– Подготовьте рабочее место (планшет или мольберт для рисования на вертикальной плоскости). Прикрепите бумагу.



Вытяните руку с карандашом по направлению к рисунку, держа карандаш фронтально за нерабочий конец (чем больше длина карандаша, тем лучше). Совместите карандаш с красным отрезком прямой и, не меняя его положения, перенесите направление отрезка на чистый лист, запомните или зафиксируйте его, нарисуйте линию ритмичным движением (туда-сюда).



Аналогичным образом перенесите направления других отрезков прямой с рисунка на чистый лист.

**Задание 2:** определите положение карандашей и нарисуйте на чистом листе бумаги.

### **Пояснение**

Положите на полу в разном положении несколько карандашей. Используя метод визирования, перенесите направления карандашей на чистый лист бумаги самостоятельно.

### **Приём нахождения искомых точек**

В конструктивном рисовании нередко приходится находить или проверять опорные точки. Это также делается ме-

тодом визирования.

### Упражнение №4

**Тема.** Нахождение искомых точек в конструктивном рисовании методом визирования.

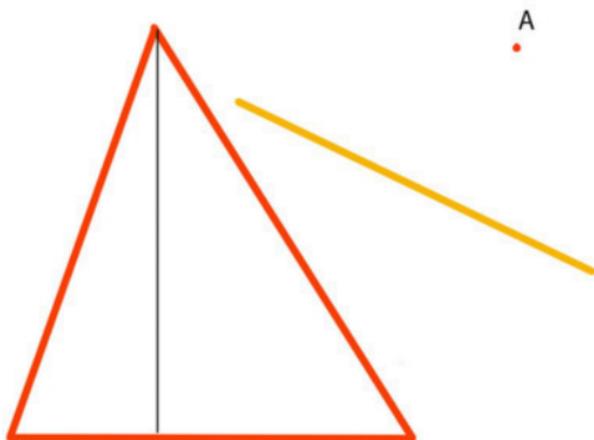
**Материалы, инструменты и оборудование:** бумага для рисования формата А4, карандаши графитовые.

**Задание 1:** скопируйте заданный рисунок методом визирования.

### Пояснение

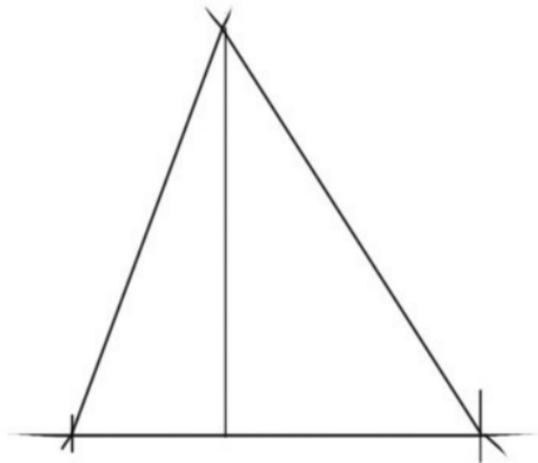
– Нарисуйте на листе бумаги треугольник, отрезок прямой и точку. Закрепите рисунок перед собой на вертикальной плоскости.

– Подготовьте рабочее место (планшет или мольберт для рисования на вертикальной плоскости). Прикрепите бумагу.



## Этап 1. Построение треугольника.

Проведите в нижней части листа горизонтальную прямую, отметьте на ней величину основания треугольника. Используя приём сравнения посчитайте сколько раз часть основания от левого угла треугольника до высоты укладывается части основания от высоты до правого угла на образце. Определите на рисунке эти пропорциональные отношения, восстановите высоту. Чтобы построить треугольник надо найти его вершину. Для этого воспользуемся приёмом перенесения направлений. Совместите карандаш с левой стороной треугольника. Перенесите это направление на свой рисунок. Выполненная вами наклонная линия пересечёт высоту в точке, которая будет являться вершиной треугольника. Проверим, так ли это? Совместите карандаш с правой стороной треугольника. Перенесите это направление на свой рисунок. Если две стороны треугольника и высота пересекутся в одной точке, вершина найдена правильно.



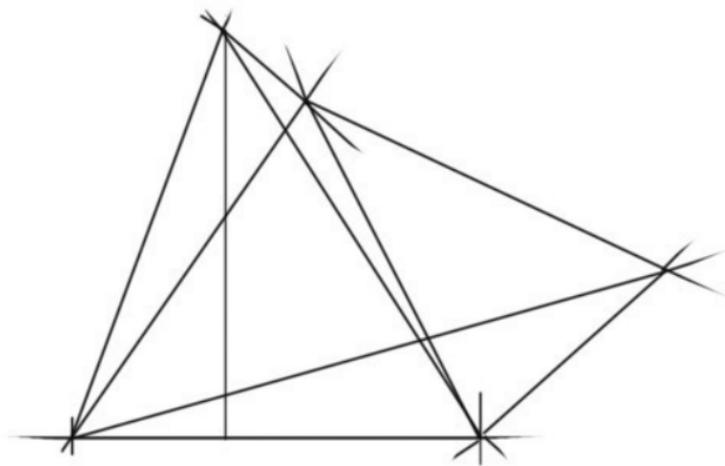
*Для нахождения точки методом визирования необходимы три пересекающиеся прямые.*

**Этап 2.** Построение отрезка прямой.

Чтобы построить отрезок надо знать местонахождение хотя бы одной его точки. На нашем рисунке построен треугольник. Его вершины уже найдены и проверены. Они могут служить опорными точками для построения отрезка. Воспользуемся левой крайней точкой отрезка. Мысленно соединим её с одной из вершин заданного треугольника. Перенесём направление на свой рисунок. Где-то на этой прямой будет располагаться искомая точка. Чтобы её найти, надо провести ещё одну прямую.

Мысленно соедините искомую точку на заданном рисунке с другой вершиной треугольника. Перенесём направление на свой рисунок. На пересечении двух прямых вы получите

искомую точку. Чтобы проверить правильность нахождения этой точки, мысленно соедините искомую точку на заданном рисунке с третьей вершиной треугольника. Перенесите направление на свой рисунок. Если все три прямые пересеклись в одной точке, она найдена правильно.



Возьмите направление отрезка с заданного рисунка на карандаш.

Перенесите его на свой рисунок так, чтобы направляющая проходила через найденную вами точку. Зафиксируйте или запомните направление, а затем нарисуйте его ритмичным движением.

Чтобы найти правый конец отрезка, мысленно соедините искомую точку на заданном рисунке с любой вершиной треугольника. Перенесите направление на свой рисунок. Соеди-

ните искомую точку на заданном рисунке с другой вершиной треугольника. Перенесите направление на свой рисунок. На пересечении трёх прямых вы получите искомую точку.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.