

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕРСПЕКТИВА

Методические указания
по выполнению практических заданий
для студентов специальности
6-05-0212-02 «Дизайн предметно-пространственной среды»

Витебск
2026

УДК 742.1

Составители:
Е. М. Поплыко
В. В. Васильев

Одобрено кафедрой «Дизайн и мода» УО «ВГТУ»,
протокол № 6 от 03.02.2026.

Рекомендовано к опубликованию редакционно-издательским советом
УО «ВГТУ» протокол № 7 от 27.03.2026.

Перспектива: методические указания по выполнению практических заданий / сост. Е. М. Поплыко, В. В. Васильев – Витебск : УО «ВГТУ», 2026. – 28 с.

В методических указаниях изложено описание практических заданий по курсу «Перспектива», рассмотрены особенности линейной перспективы, апробированной многими поколениями художников и дизайнеров, приемы построения перспективы плоских фигур, объемных тел в различных ракурсах, интерьеры жилых и общественных зданий, а также правила построения теней и отражений. Знание перспективы поможет студентам в освоении теории перспективных изображений объектов, интерьера и экстерьера. Методические указания составлены в соответствии с учебной программой.

Для студентов, преподавателей и аудитории, интересующейся построением перспективных изображений в художественных, дизайнерских и познавательных целях.

УДК 742.1

©УО «ВГТУ», 2026

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 Понятие проецирующего аппарата	5
2 Изображение плоскости в перспективе	7
3 Перспектива масштабов	7
4 Построение углов в перспективе	13
5 Построение в перспективе геометрических фигур.....	15
6 Перспективные изображения геометрических тел.....	17
7 Способы построения перспективных изображений	18
8 Построение теней в интерьере с искусственным источником освещения.....	20
9 Построение отражений в зеркальной плоскости	21
ИЛЛЮСТРАЦИИ.....	24
ЛИТЕРАТУРА	27

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания разработаны в соответствии с программой курса «Перспектива», составленной на основании требований учебной программы ВГТУ для специальности 6-05-0212-02 «Дизайн предметно-пространственной среды». Цель методических указаний состоит в получении студентами-дизайнерами знаний практических навыков построения перспективного изображения объектов, интерьера и экстерьера.

Основные цели изучения перспективы – развитие пространственного воображения; развитие конструктивно-геометрического мышления; привитие навыков использования теоретических положений при решении практических графических задач; освоение техники выполнения наглядных изображений дизайн-проектов.

Содержание методических указаний включает 9 практических заданий и раскрывает краткую последовательность их выполнения. При освоении задания студентам дается возможность самореализации через воплощение идей в собственном творческом произведении, а также применить теоретические знания и владение различными практическими способами построения перспективных изображений на плоской поверхности.

В указаниях производится аналитический разбор построения пейзажа, интерьера по составляющим компонентам (пространство, малые формы и архитектурные объекты), рассматриваются последовательные этапы проектирования интерьера во фронтальной и угловой перспективе, даются рекомендации по решению ряда геометрических и графических задач.

Благодаря выполненным практическим заданиям студенты приобретают навыки, необходимые в будущей профессии дизайнера предметно-пространственной среды.

1 ПОНЯТИЕ ПРОЕЦИРУЮЩЕГО АППАРАТА

Перспектива – способ изображения предметов пространства на плоскости или какой-либо поверхности в соответствии с теми кажущимися изменениями размеров, очертаний их формы и светотеневых отношений, которые зритель наблюдает в натуре.

Построение перспективного изображения на плоской прозрачной картине в том виде, как это представляли себе художники эпохи Возрождения, положено в основу современной теории перспективы. В этом случае задается единая и неподвижная точка зрения (глаз человека), связанная с горизонтальной плоскостью, и прозрачная картина, через которую рассматривают и рисуют находящиеся за ней различные предметы. На гравюрах Альбрехта Дюрера показаны механические способы рисования с натуры объектов через стекло и квадратную сетку (рис. 1).

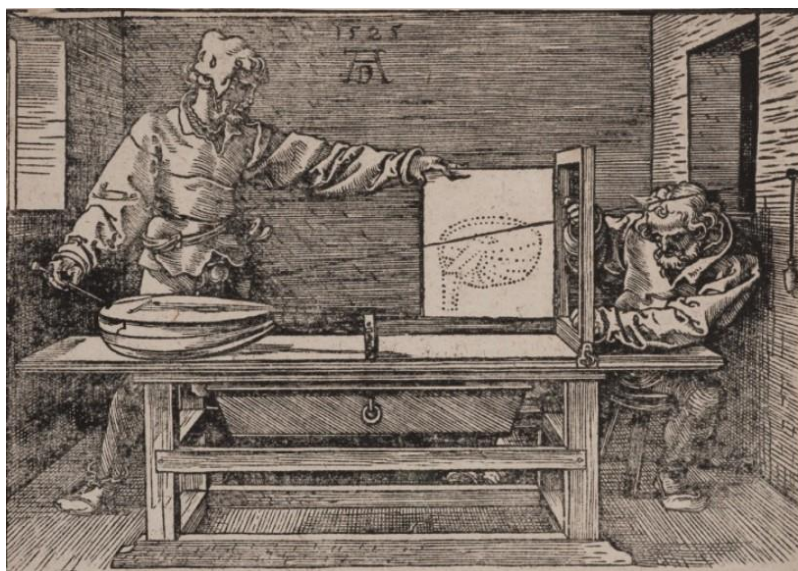


Рисунок 1 – Альбрехт Дюрер. Чертежник, рисующий лютню (Руководство по измерениям), гравюра на дереве, 1525 г.

Процесс видения представляется как действие лучей света на сетчатую оболочку глаза, при этом лучи принимаются за прямолинейные отрезки, направленные от любой точки видимого объекта и проходящие через хрусталик глаза. На рисунке 2 показан принцип метода центрального проецирования, наиболее соответствующего физическому процессу видения, для объекта $ABCDE$, где S – центр проекций; SA ; $SB...$ – проецирующие лучи; $SABCDE$ условно называют **конусом видимости**. Если между объектом и центром проецирования поставить плоскость (плоскость картины K), то на ней получим

изображение, которое называется **центральной проекцией** или **перспективным изображением**, или **линейной перспективой**.

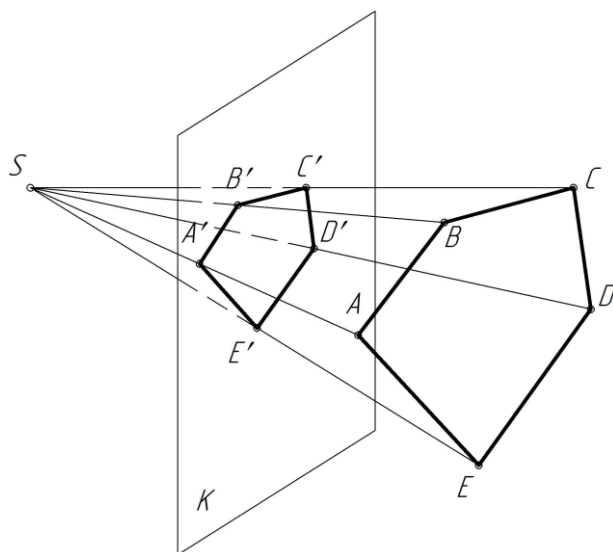


Рисунок 2 – Метод центрального проецирования

Процесс получения проекции можно представить следующим образом. Встанем перед окном и, не изменяя положения своего тела и головы, обведем на стекле все то, что мы увидим за ним в пределах створки окна, ограниченного его рамой. Полученный рисунок на стекле и будет перспективным изображением предметов, видимых за окном. По этому принципу разработана модель проецирующего аппарата. Аппарат центрального проецирования состоит из трех основных элементов – предметная плоскость, картина и точка зрения. Таким образом, **проецирующий аппарат** – это система взаимно перпендикулярных плоскостей, единая и неподвижная точка зрения, связанная с горизонтальной предметной плоскостью.

Модель проецирующего аппарата разработана на основе метода центрального проецирования. Чтобы получить изображение в перспективе, близкое нашему зрительному восприятию, построение методом центрального проецирования требует выполнения следующих условий:

- 1) изображаемые предметы должны находиться в поле ясного зрения и, как правило, в предметном пространстве;
- 2) плоскость проекций (картина) располагается перед центром проекций (точкой зрения) перпендикулярно к предметной плоскости;
- 3) удаление точки зрения от картины допускается в определенных пределах;
- 4) главный луч зрения перпендикулярен картине.

перспективе **следом плоскости** называют линию пересечения ее с предметной (предметный след) или картинной (картинный след) плоскостью (рис. 4).

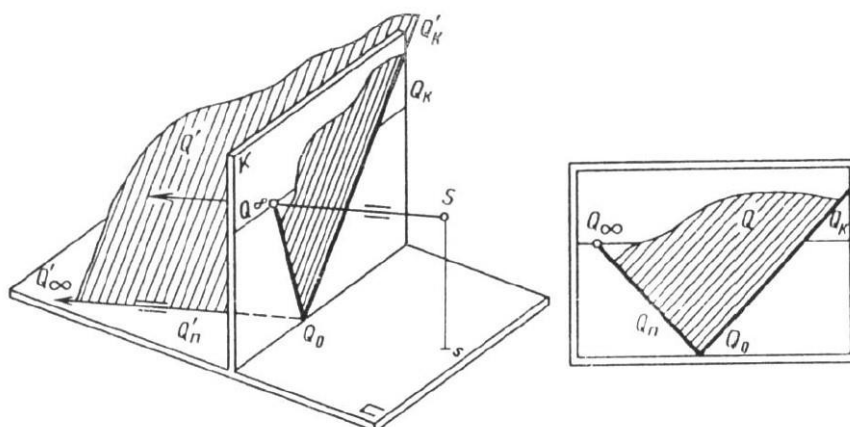


Рисунок 4 – Следы плоскости

Правила построения перспективы геометрических тел в сочетании с применением перспективных масштабов позволят в дальнейшем решать задачи по перспективным построениям всевозможных форм предметов, архитектурных сооружений, интерьеров и др.

Задание. Построить перспективу 3–5 произвольных геометрических фигур, лежащих в предметной плоскости, одна из которых включает элементы окружности (рис. 5). Предметная плоскость совмещена (путем вращения вокруг основания картины) с плоскостью картины. Формат А3.

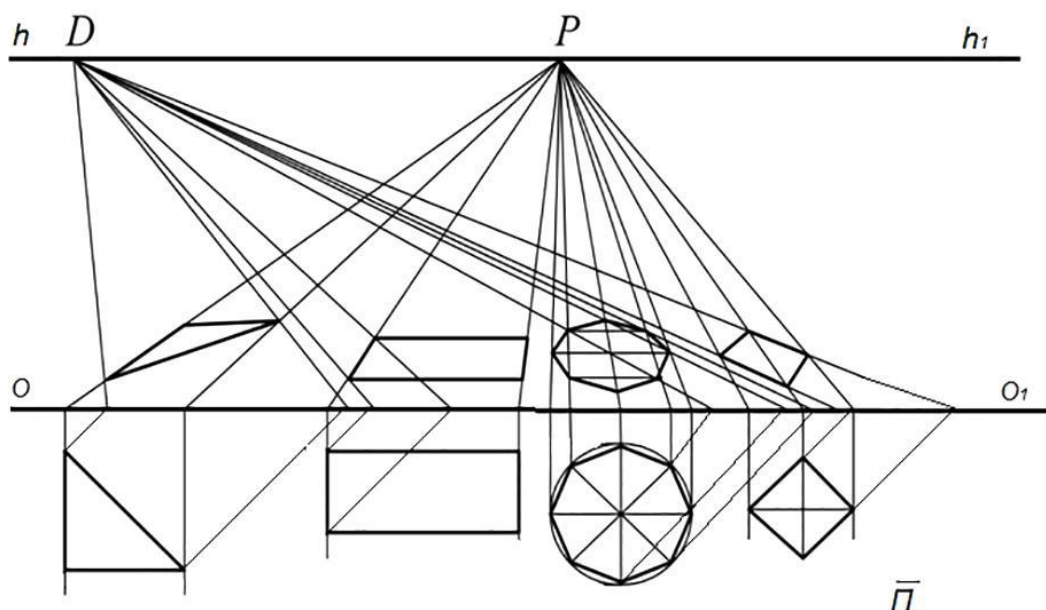


Рисунок 5 – Построение перспективы плоских фигур, лежащих в предметной плоскости

Выбор дистанционного расстояния также влияет на зрительное впечатление от изображения. На рисунке 6 показана перспектива комнаты с неизменным положением линии горизонта, главной точки и фигур людей. Однако дистанционное расстояние во всех случаях взято разное: $0,5d$, $1d$, $2d$ и $3d$. Угол зрения при этом также изменяется: 90° , 53° , 28° и 20° соответственно (рис. 7).

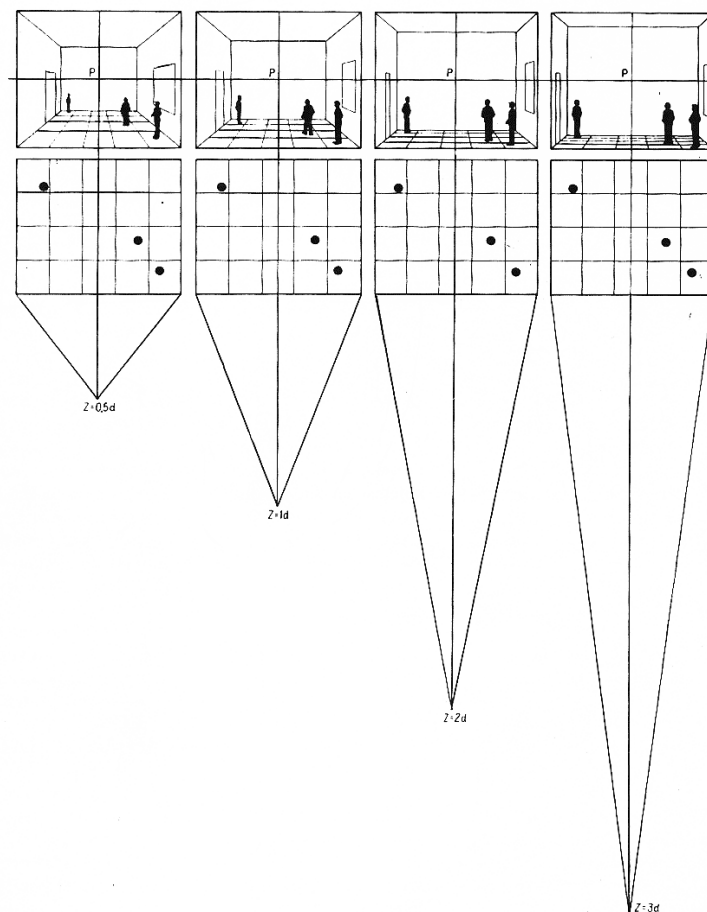


Рисунок 7 – Выбор дистанционного расстояния

Выбор точки зрения. Выбор высоты линии горизонта, расстояния зрителя до картины и положение точки зрения не должны быть случайными. Таким образом, при рисовании с натуры или составлении композиции следует учитывать расположение трех элементов картины, взаимосвязанных между собой: расстояние зрителя до картины, положение линии горизонта, положение главной точки картины P .

Построение перспективы фронтального интерьера (рис. 8–10).

Исходные данные для построения перспективы фронтального интерьера:

- ширина и глубина комнаты – 4 м;
- высота комнаты – 3 м;

- высота линии горизонта – 1,5 м;
- высота двери – 2 м; ширина двери – 1 м;
- дверь расположена на фронтальной стене на расстоянии 0,5 м от правой стены, толщина стены – 0,3 м;
- высота окна – 1,5 м; ширина окна – 2 м;
- окно находится на левой боковой стене на расстоянии 1 м от фронтальной стены, уровень оконного проема – 0,75 м;

Последовательность построения.

1. Для формата, на котором будет изображен интерьер, выбирается линейный масштаб 1 м.

2. Строится прямоугольник, высота которого равна высоте помещения, а ширина – ширине комнаты в масштабе изображения.

3. Справа от картины выполняется масштабный треугольник (для перспективных масштабов ширин и высот).

4. Определяется положение линии горизонта. Для этого 1 м в масштабе чертежа делится на дробные числа (в треугольнике). От основания картины откладывается вверх заданная величина уровня горизонта (1,5 м).

5. Точка Р может быть расположена в центре, а также смещена вправо или влево. Дистанционная точка указывается в зависимости от величины дистанционного расстояния. В данном примере точка Р смещена влево, расстояние Р–D/2 (для угла зрения 53°) равно $\frac{1}{2}$ диагонали картины (рис.8).

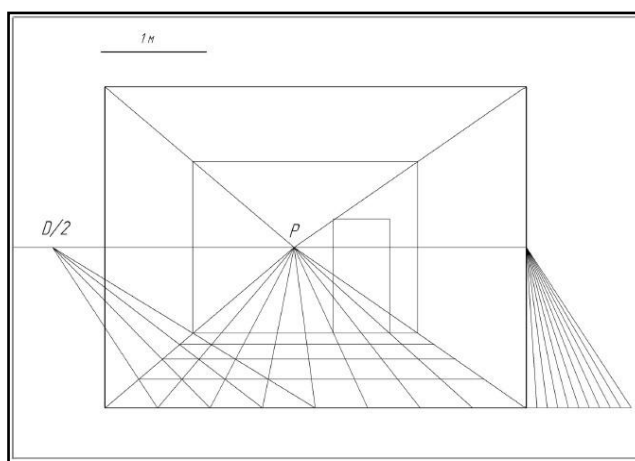


Рисунок 8 – Построение точки схода Р, дистанционной точки D/2

6. Строится глубина комнаты (4 м). На основании картины слева откладывается величина 2 м и делится на 4 части (по $\frac{1}{2}$ м каждая). Пересечение линий, проведенных из каждой точки деления в D/2, и глубинной прямой (из угла комнаты в точку Р) определяет точки, каждая из которых будет на метр дальше от плоскости картины.

7. Строится фронтальная плоскость на глубине 4 м – прямоугольник со сторонами, параллельными прямоугольнику, лежащему в плоскости картины.

8. Строятся линии пересечения стен с полом и потолком. Они перпендикулярны плоскости картины, сходятся в точке P и проходят через углы фронтальной стены.

9. Строится дверной проем. Расстояние от левой стены, ширина двери и ее высота берутся в масштабе чертежа на глубине 4 м.

10. Выполняется построение окна. Сначала строятся его контуры в масштабе чертежа, а затем толщина стены (рис. 9).

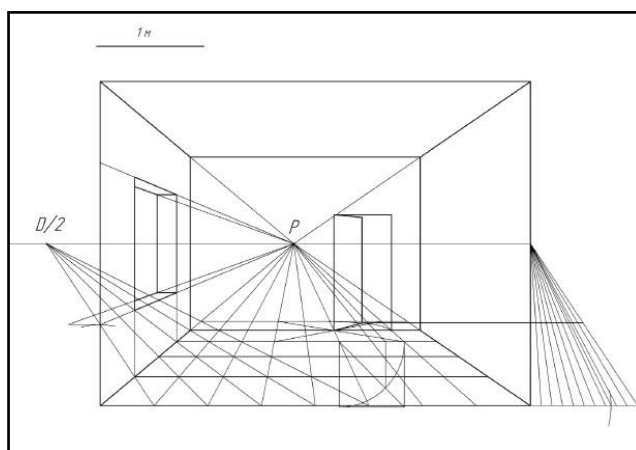


Рисунок 9 – Построение интерьера в масштабе

Задание. Построить перспективу фронтального интерьера в масштабе 1:25. Использовать дверные проемы, мебель. Построить масштабную сетку на полу (рис. 10, 11). Формат А3.

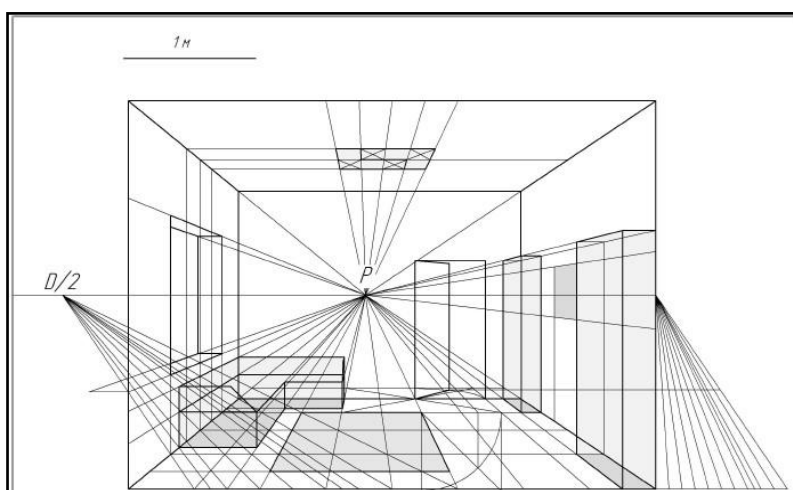


Рисунок 10 – Построение интерьера во фронтальной перспективе в масштабе 1:25

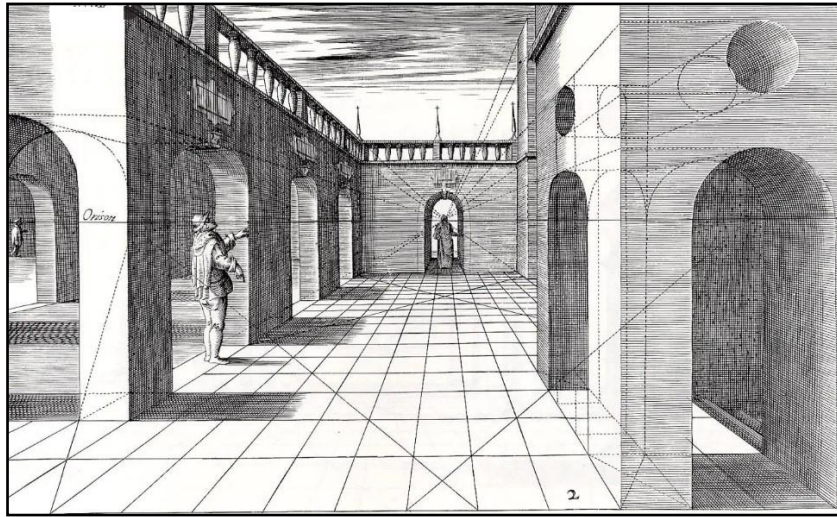


Рисунок 11 – Г. В. де Врис, нидерландский художник и архитектор.
Гравюра, XVI в.

4 ПОСТРОЕНИЕ УГЛОВ В ПЕРСПЕКТИВЕ

Часто на картинах изображают объекты, имеющие прямые углы, которые в перспективных построениях таковыми не являются, вместе с тем визуально соответствуют действительности. Угол многоэтажного здания (рис. 12) изображен тупым, между тем нет сомнений, что здание имеет прямоугольную форму.



Рисунок 12 – Набросок высотного здания в перспективе

Построение перспективы угла выполняется на основе общего правила построения перспективы прямых, т. е. по двум точкам – началу прямой и ее предельной точки (рис. 13).

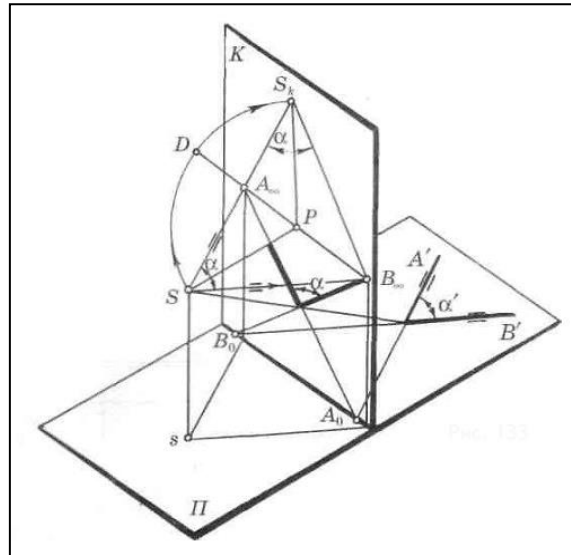


Рисунок 13 – Построение перспективы угла

Угловая перспектива – перспективное изображение, полученное в результате проецирования предмета на картинную плоскость, расположенную под углом к предмету. Угол может быть различным, и зависит от точки, с которой строится изображение. При построении угла комнаты в перспективе необходимо правильно определить на картине основные ее элементы: линию горизонта hh_1 , точки схода, дистанционные точки. Следует отметить, что для гармоничного восприятия интерьера композиция строится на точках схода, находящихся за пределами картинной плоскости.

Задание. Построить интерьер в угловой перспективе. Расположить в интерьере различную мебель, параллельную стенам (рис. 14, 15). Формат А3.

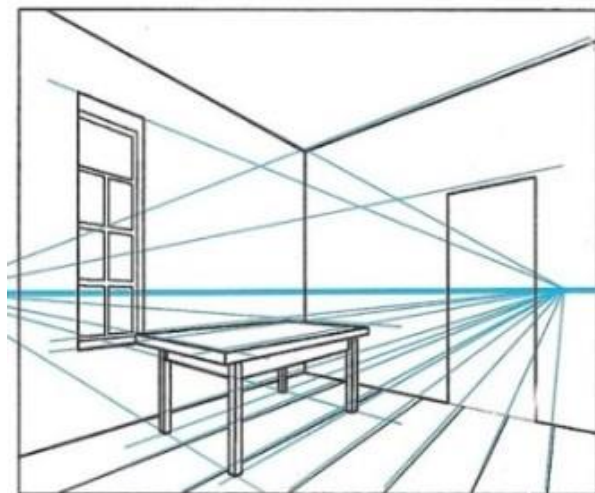


Рисунок 14 – Схема построения интерьера в угловой перспективе



Рисунок 15 – Построение перспективы углового интерьера

5 ПОСТРОЕНИЕ В ПЕРСПЕКТИВЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУР

Построение перспективы плоских фигур основывается на знании и умении выполнять перспективу отрезка прямой, угла, поскольку стороны многоугольников состоят из отрезков, а также пользоваться перспективными масштабами: глубины, ширины и высоты (рис. 16).

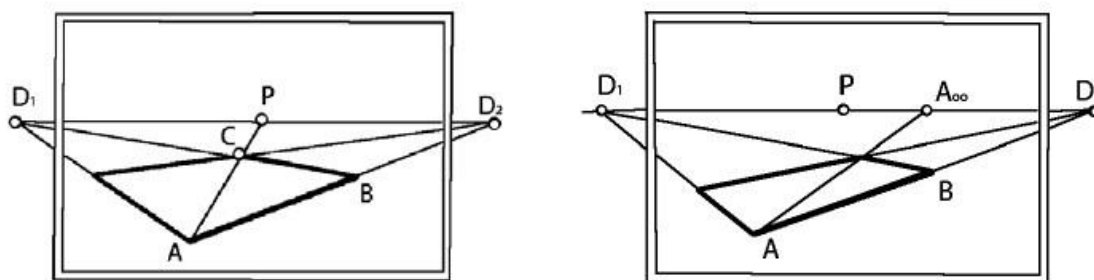


Рисунок 16 – Построение квадрата и прямоугольника, находящихся в предметной плоскости

При построении окружности в перспективе следует учитывать зависимость ее положения относительно точки зрения. На картинной плоскости ее перспектива может быть эллипсом, параболой, гиперболой и, в частном случае, окружностью или отрезком прямой. Основным, наиболее простым и удобным, является способ описанного квадрата, сущность которого заключается в построении квадрата в перспективе, а затем в него вписывают окружность. На рисунке 17 показано построение перспективы окружности, принадлежащей

предметной плоскости, по 8 точкам. Около окружности описывают квадрат и проводят его диагонали. Далее отмечают точки 1, 3, 5, 7 касания окружности сторон квадрата и точки 2, 4, 6, 8 пересечения её с диагоналями. Затем указанным способом строят в перспективе квадрат, его оси, диагонали и прямые, проходящие через точки пересечения окружности с диагоналями квадрата.

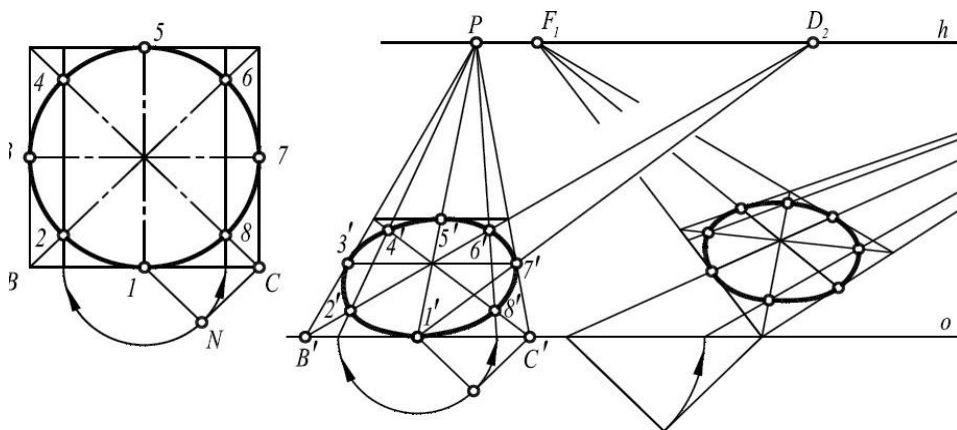


Рисунок 17 – Перспектива окружности, квадрата

Задание. Построить перспективу окружности методом описанного квадрата (рис. 18). Формат А4.

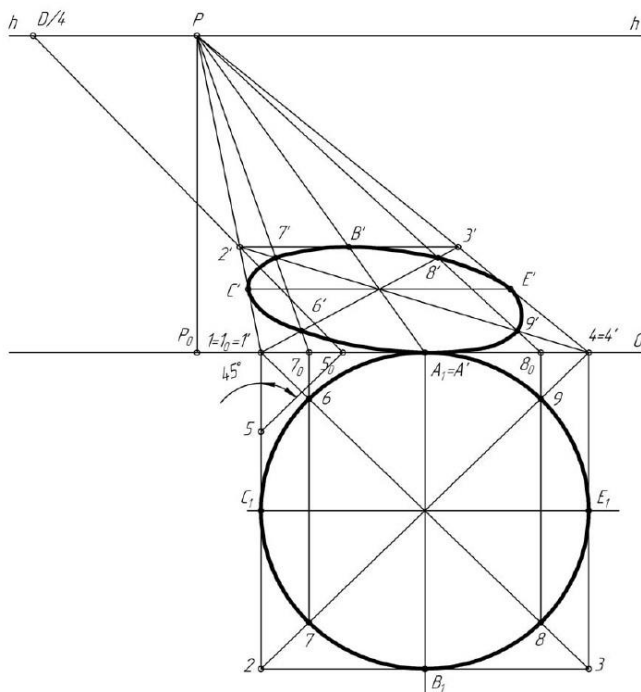


Рисунок 18 – Построение окружности, лежащей в предметной плоскости методом описанного квадрата

6 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ

В работе над перспективным изображением какой-либо сложной формы художнику помогает умение ассоциировать изучаемые формы с простыми геометрическими телами. Перспективу геометрических тел определяют расположение линии горизонта и точек схода (рис. 19).

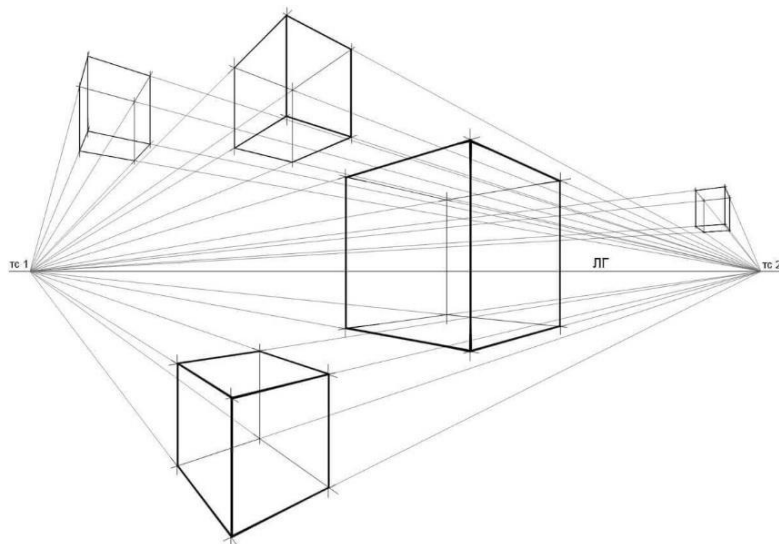


Рисунок 19 – Перспективное изображение куба с двумя точками схода

Построение перспективы геометрических тел (рис. 20) основывается на умении строить перспективу плоских фигур с применением перспективных масштабов. Геометрические тела, в том числе куб, могут располагаться на картине ниже или выше линии горизонта, а также пересекать горизонт в зависимости от композиционного замысла художника.

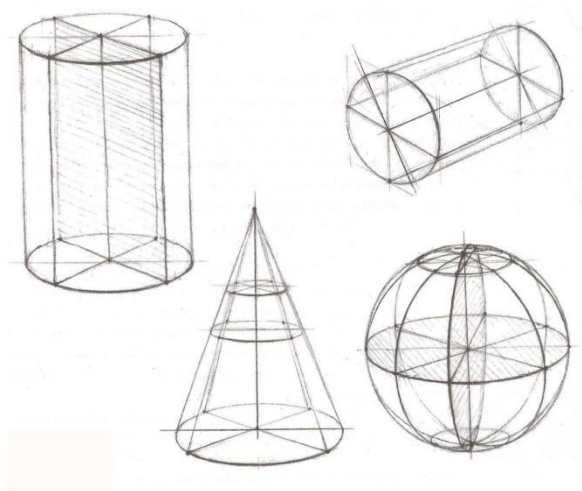


Рисунок 20 – Перспективное построение геометрических фигур

Задание. Построить врезку 2 геометрических фигур (куб, параллелепипед, призма, пирамида). Провести тщательное построение и анализ каждого этапа создания врезки. Выделить линию врезки (рис. 21).

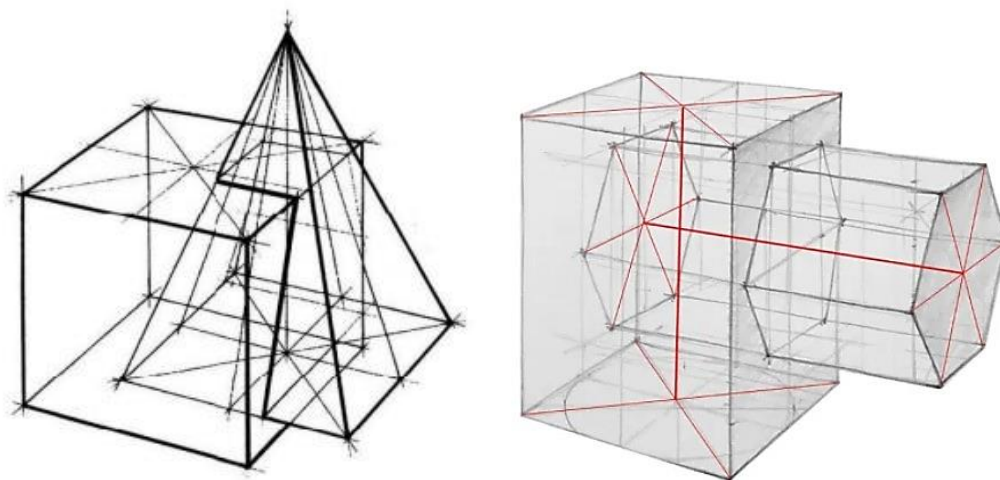


Рисунок 21 – Построение врезки 2 геометрических тел

7 СПОСОБЫ ПОСТРОЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

1. Суть и назначение наиболее простых способов построения перспективных изображений. Способ следа луча (Дюрера) – радиальная перспектива. Построение интерьера помещения во фронтальной перспективе.

2. Способ опущенной предметной плоскости (опущенного плана). Построение в перспективе малых архитектурных форм.

3. Способ сетки (Леона Альберти). Построение орнамента (фрагмента паркетного пола) в перспективе по способу сетки

4. Способ малой картины.

5. Способ архитектора.

Рассмотрим выполнение перспективного изображения **способом архитектора**. Этот способ используется для построения перспективы объекта по плану и фасаду с учетом положения точки зрения. Данный способ широко применяется в практике построения перспективы предметов, интерьеров и экстерьеров. Первоначально он был разработан архитекторами эпохи Возрождения.

Для построения перспективы способом архитектора используются параллельные горизонтальные прямые, ограничивающие заданные поверхности и имеющие точки схода на линии горизонта. Построение в перспективе объекта по плану и фасаду выполняется в определенной последовательности и включает 2 основных этапа построения перспективы объекта:

Задание. Построить фронтальную перспективу интерьера с мебелью и искусственным источником освещения. Построить перспективные проекции собственных и падающих теней при точечном (искусственном) источнике света и выделить их отмывкой (рис. 25).

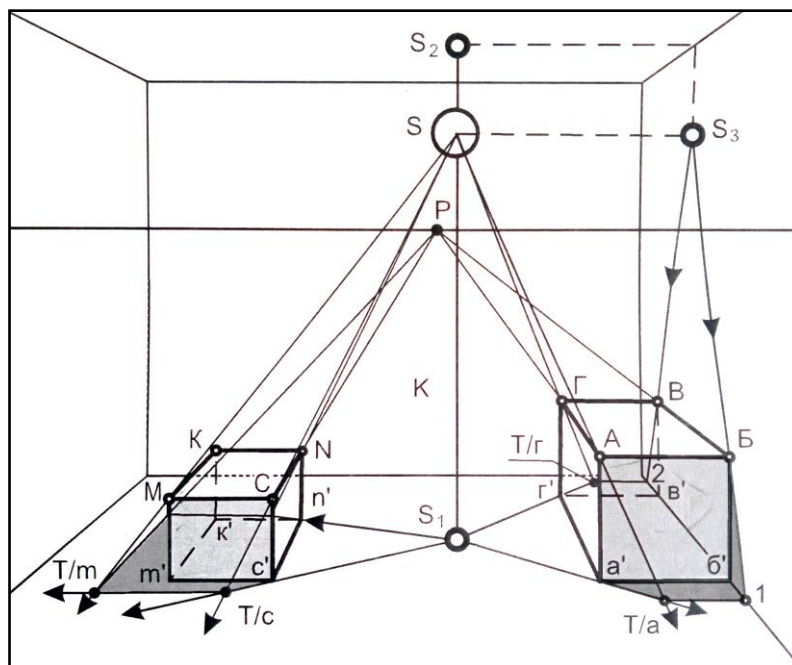


Рисунок 25 – Построение собственных и падающих теней в интерьере

9 ПОСТРОЕНИЕ ОТРАЖЕНИЙ В ЗЕРКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

Изображение в перспективе отражений в воде или в зеркале, по существу, сводится к построению симметричных изображений, где осью симметрии является прямая, лежащая на отражающей поверхности. Как известно, лучи света отражаются от непрозрачного тела под таким же углом, под каким падают на него.

Нам важно установить, как будут восприниматься зрителем такие зеркальные изображения с данной точки зрения. Различают три вида зеркальных изображений:

- 1) в *горизонтальной* зеркальной поверхности (вода или пол);
- 2) в *вертикальном* зеркале или в стекле окна;
- 3) в *наклонном* зеркале.

При построении перспективы отражений в **горизонтальной** поверхности воды вертикальные прямые отражаются вертикальными, а горизонтальные в виде горизонтальных прямых, направленных в ту же точку схода на горизонте, что и прямые объекта.

Построение отражений в **вертикальных** отражающих плоскостях — зеркалах основано на тех же закономерностях, что и отражения в горизонтальных плоскостях. Ниже дано построение отражения в вертикальной плоскости интерьера в боковой (рис. 26) и фронтальной стенах (рис. 27).

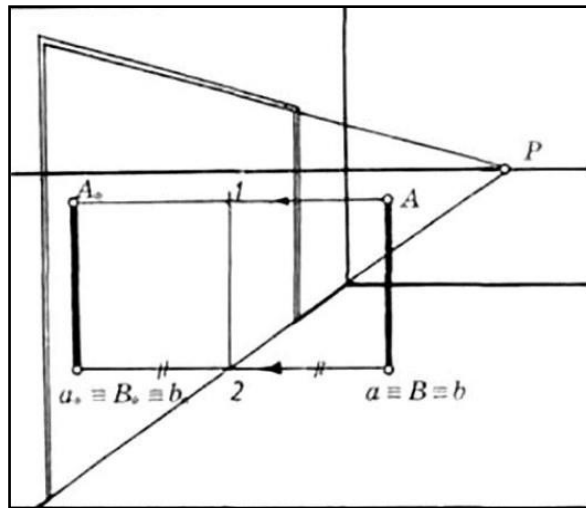


Рисунок 26 – Схема построения отражения в боковой вертикальной плоскости

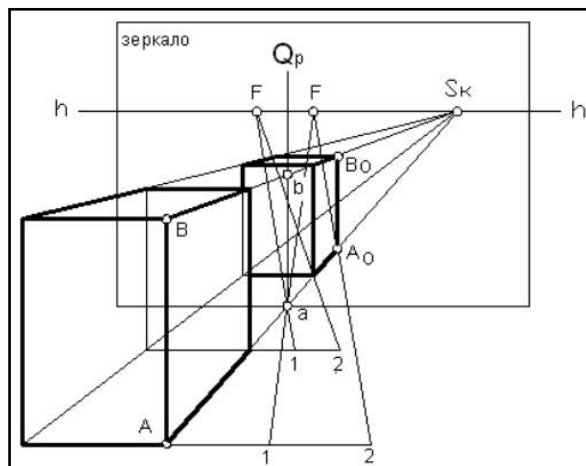


Рисунок 27 – Схема построения отражения во фронтальной вертикальной плоскости

Построение отражения в **наклонной** плоскости (зеркале) основано на принципе симметрии относительно плоскости: для каждой точки объекта строится симметричная ей точка за зеркалом. Перпендикуляр, опущенный из точки объекта на зеркало, продлевается на такое же расстояние, определяя положение отраженной точки.

Задание. Построить перспективу отражений в зеркальной плоскости в интерьере. Поместить зеркало на вертикальную поверхность. Фронтальная или угловая перспектива (рис. 28). Формат А3.

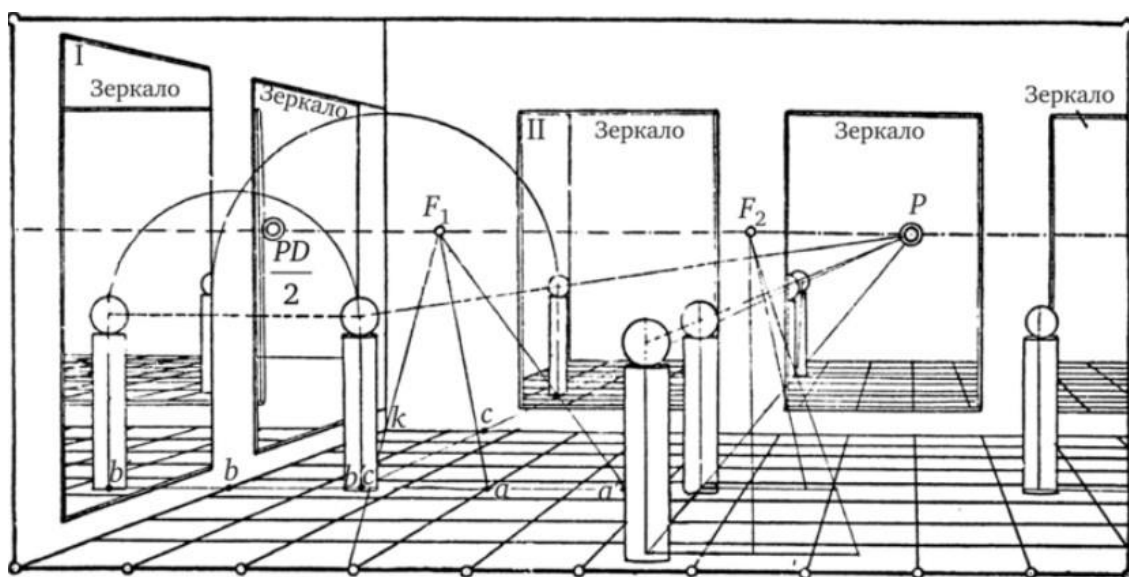


Рисунок 28 – Построение отражений в боковой и фронтальной стенах

ИЛЛЮСТРАЦИИ

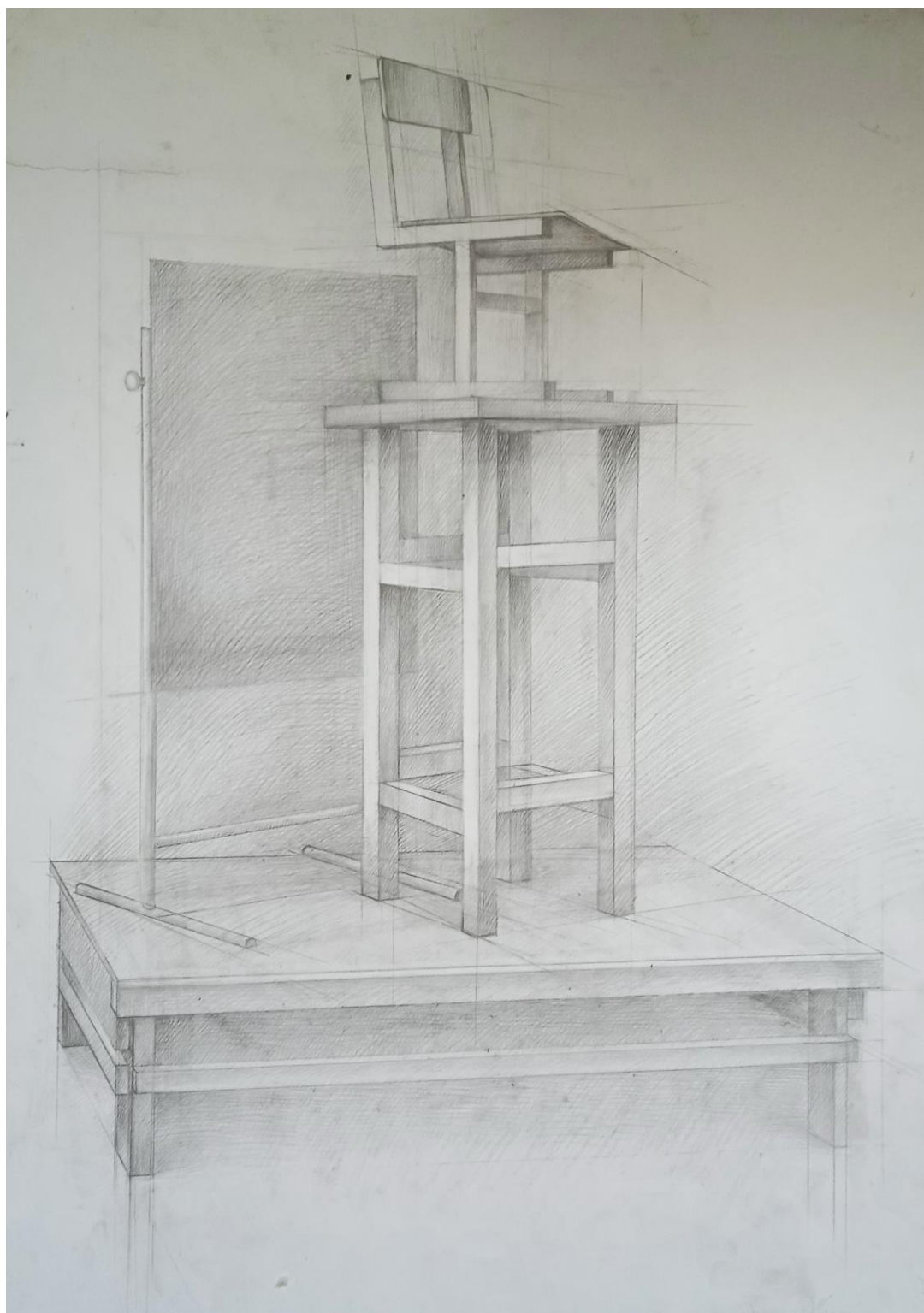


Рисунок 29 – Студенческая работа.
Перспективный рисунок крупных геометрических тел



Рисунок 30 – Студенческая работа.
Перспективный рисунок лестничного марша.

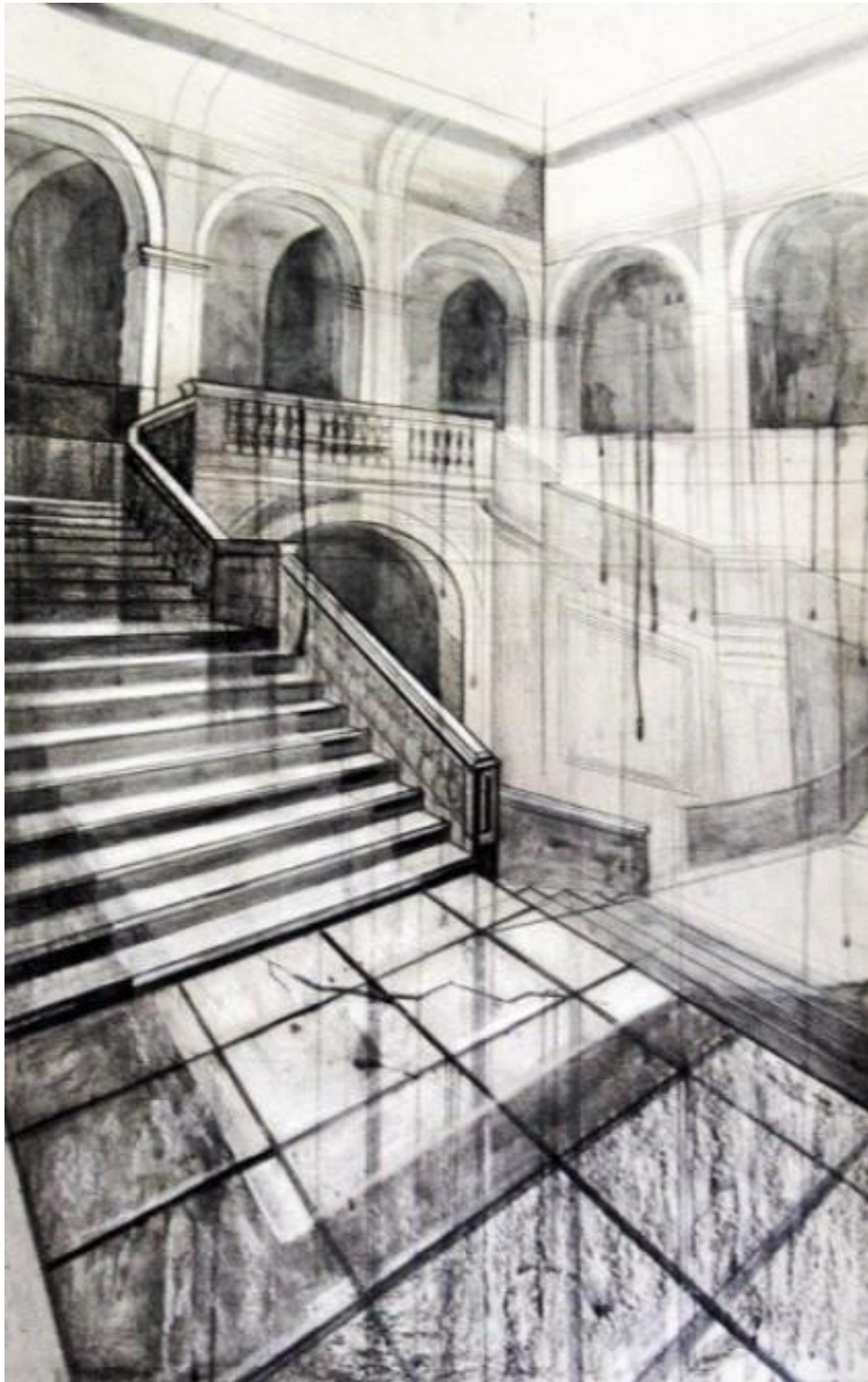


Рисунок 31 – Студенческая работа.
Рисунок сложного интерьера. Угловая перспектива

ЛИТЕРАТУРА

1. Жданова, Н. С. Перспектива : учебное пособие / Н. С. Жданова. – Москва : Владос, 2004. – 224 с.
2. Макарова, М. Н. Практическая перспектива : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / М. Н. Макарова. – Москва : Академический Проект, 2005. – 400 с.
3. Манакова Г. И. Перспективные проекции : учебное пособие / Южно-Уральский государственный университет/ Манакова Г. И., Буторина И. В. – Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2006. – 22 с.
4. Милеева Е. С. Перспектива : конспект лекций для студентов специальности 6-05-0212-02 «Дизайн предметно-пространственной среды» / УО «ВГТУ»; сост. Е. С. Милеева. – Витебск, 2023. – 69 с.
5. Петрова, В. В. Линейная перспектива и тени : учебное пособие / В. В. Петрова. – Тольятти : Тольяттинский государственный университет (ТГУ), 2020. – 157 с.

Учебное издание

ПЕРСПЕКТИВА

Методические указания
по выполнению практических занятий

Составители:

Поплыко Елена Михайловна
Васильев Василий Вячеславович

Редактор *Р.А. Никифорова*
Корректор *А.С. Прокопюк*
Компьютерная верстка *Е.М. Поплыко*

Подписано к печати 03.04.2026. Формат 60x90¹/₈. Усл. печ. листов 3,5.
Уч.-изд. листов 1,5. Тираж 9 экз. Заказ № 79.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»
210038, г. Витебск, Московский пр., 72.

Отпечатано на МФУ издательского сектора учреждения образования
«Витебский государственный технологический университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий №1/172 от 12 февраля 2014 г.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1497 от 30 мая 2017 г.