*Давайте знакомиться!*

Меня зовут Анастасия Алексеевна, преподаватель производственной практики по начертательной геометрии. Процесс обучения у нас будет выстроен следующим образом:

Каждый из вас будет изучать учебный материал, отправленный с моего аккаунта сайта «Вконтакте» в общем диалоге.

Отправленный вами файл (задание с выполненными чертежами) должен быть правильно подписан, чтобы я могла быстро проверить и выставить вам оценку:

Номер задания \_\_\_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_\_\_

Задание жду до 18.00

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«КРАСНОЯРСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

ПМ.01«Учебная практика. Проектирование объектов архитектурной среды»

Начертательная геометрия

Тема урока: **Лестница с прямыми барьерами**

**Цель:** Научиться строить тени, от лестницы с прямыми барьерами.

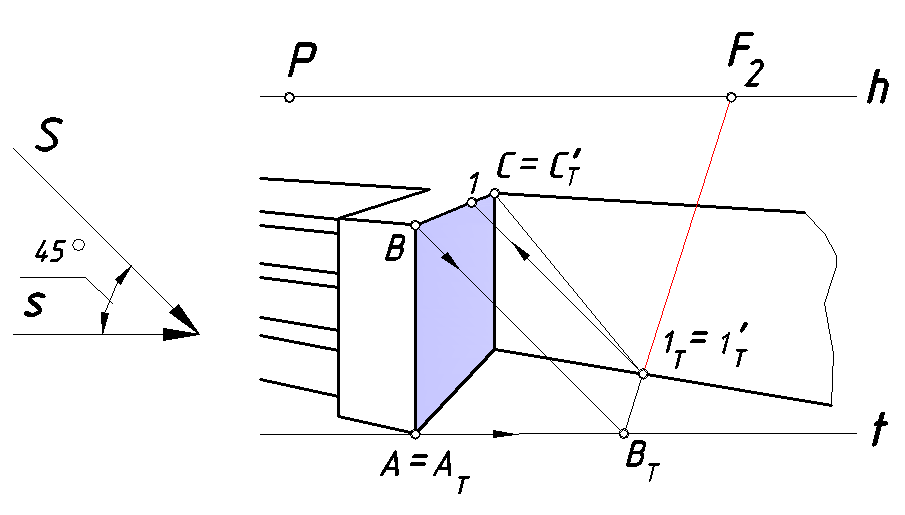
**Внимательно изучить материал.**

**Оборудование:** лист формата А3, карандаш, циркуль, резинка, линейка угол, линейка.

**Ход урока:**

**Лестница с прямыми барьерами**

Вначале построим тени правого барьера (рис. 1). Поскольку при заданном направлении светового потока правая грань барьера находится в собственной тени легко видеть, что ребра, находящиеся на границе света и тени войдут в состав контура собственной тени. Определим падающую тень вертикального ребра. Точка *А*принадлежит *Т*, поэтомуможно отметить, что *А*= *А Т*. Проведем через точку *В*перспективу луча, а через ее вторичную проекцию – точку *А*перспективу вторичной проекции луча. На пересечении построенных линий определим тень *В Т*.Другое ребро [*BC*] параллельно предметной плоскости, следовательно, его тень параллельна ребру и имеет ту же точку схода *F 2*. Реальная часть этой тени на земле – отрезок [*В Т 1 Т*]. Поскольку точка *1 Т*находится на границе земли и стены *1 Т = 1 Т "*. С помощью обратного луча можно определить точку на ребре [*BC*], которая отбросила эту тень. Точка*С*горизонтального ребра находится на стене, поэтому *С*= *С Т "*. Тень отрезка [*1 C*] падает на стену. Его тенью является отрезок [*1 Т " С Т "*].

****

**Рис. 1. Построение контура падающей тени правого барьера**

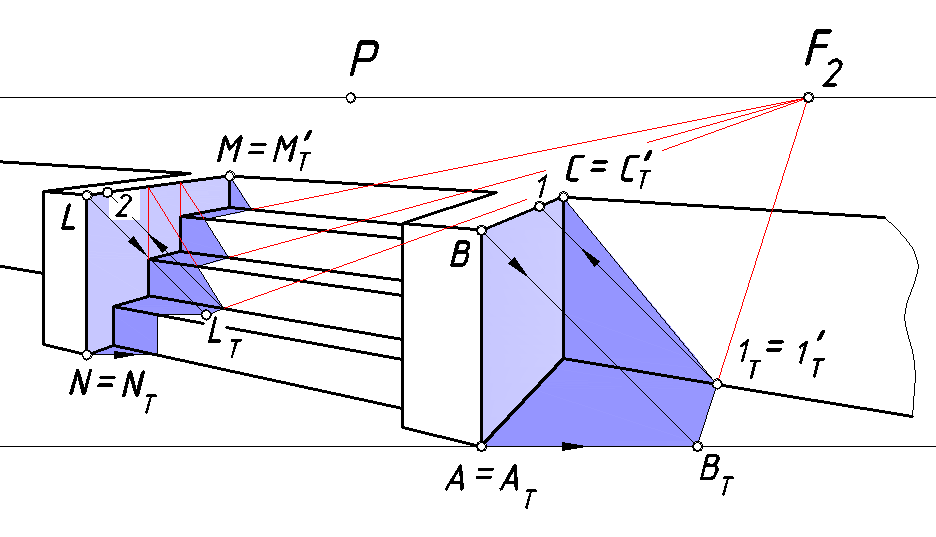
Контур собственной тени всегда замкнут. Рассуждения по его определению приводились во многих задачах. Элемент контура может совпадать со своей тенью (если, например, он находится на земле, стене или примыкает к другому объекту). Этот фактор следует учитывать при построении падающей тени.

У левого барьера правая грань находится в собственной тени, следовательно, ребра [*LN*] и [*LM*] входят в состав определяемого контура (рис. 2). Построим падающие тени этих ребер.

****

**Рис. 2. Построение контура падающей тени левого барьера**

Лучевая плоскость (фронтальная плоскость уровня), проходящая через ребро [*LN*] пересекает землю и нижнюю ступеньку по параллельным прямым, оставляя на них теневые следы, а подступенок по вертикальной прямой. Верхняя точка *L*этого ребра отбрасывает тень на первую ступеньку и определяется пересечением луча с его вторичной проекцией. Ребро [*LM*] параллельно плоскости нижней ступеньки, поэтому его тень параллельна ребру. Соединяет точку *L Т*с точкой схода *F 2*и отмечаем реальную часть тени этого ребра на нижней ступеньке до точки *2 Т = 2 Т "*. Заметим, что это ребро является *гвоздем*по отношению ко всем подступенкам. Проведем вспомогательные линии для нахождения общих точек для ребра [*LM*] и граней всех подступенков. Эти построения позволят определить падающие тени на подступенки. На рис. 111 на ребре [*LM*] отмечены все его участки, отбросившие тени на конкретные фрагменты лестницы, землю и стену.

****

**Рис. 3. Собственные и падающие тени от прямых барьеров**

**На рис. 3. представлен окончательный вариант решения задачи.**

Тени ребер [*LM*] и [*BC*] на стене и подступенках параллельны и представляют собой пример *восходящих прямых*. Их точка схода расположена выше линии горизонта, а точка схода их вторичных проекций лежит на линии горизонта.