МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ И ВНЕШНИХ СВЯЗЕЙ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ОРЕНБУРГСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

«ПОСТРОЕНИЕ ОТРАЖЕНИЙ В ЗЕРКАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ»

методические рекомендации
по организации самостоятельной работы
для студентов специальностей:
54.02.01 «Дизайн» (по отраслям),
54.02.02. ДПИиНП (по видам),
54.02.05. Живопись(по видам)

Оренбург

2020 г.

Тема: «Построение отражений в зеркальной поверхности»

Цель изучения темы:

- формирование знаний и умений построения отражений в зеркал поверхности.

В результате освоения темы студент *должен знать**:***

- правила построения отражений в зеркальной поверхности;

должен уметь:

- выполнять изображения отражений в зеркальной поверхности;
- анализировать перспективные изображения.

Практическая работа №6.

Выполнить задания рисунок 1-4 на печатной основе А4 (можно в эл. виде или перенести на А3)

Методические рекомендации

1.Повторить учебный материал Н.С. Жданова «Перспектива», стр. 195-204.

Необходимость построения отражений может возникнуть при выполнении изображений ландшафтов с водоемами или внутренних пространств помещений, в которых имеются зеркальные или гладко отполированные поверхности.

Построение отражений основано на физическом законе, согласно которому угол падения световых лучей на отражательную поверхность равен углу отражения. Если графически изобразить положение наблюдателя, воспринимающего некоторый объект и его отражение на горизонтальной поверхности из точки S (рисунок 1), то видно, что в соответствии с данным законом высота объекта на изображении равна высоте отражения.

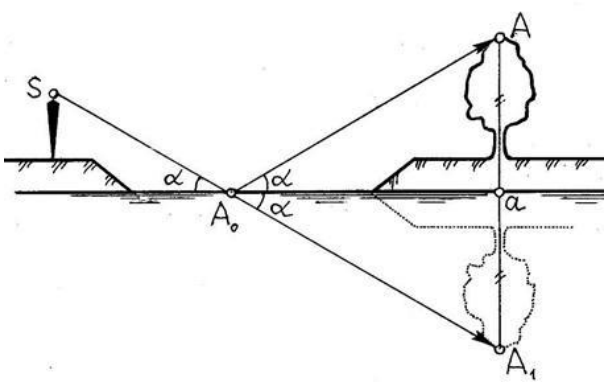


Рисунок 1. Схема построения отражения. Аа=А1а.

На рисунке 2 показано построение отражения объекта, расположенного на горизонтальной отражающей плоскости. Так, чтобы построить отражение от точки B, расстояние Bb от данной точки до отражающей поверхности откладывается еще раз вниз от точки b. Точка Bo является отражением точки B. Расстояние от точки A до отражающей поверхности находится, как ясно из рисунка, путем продления отрезков AD и bm, пересекающихся в точке a. Полученное расстояние Aa откладывается вниз от точки a и таким образом находится положение точки Ao, являющейся отражением точки A. Отражение других точек данного объекта строится по аналогичному принципу. Если построения выполнены верно, то горизонтальные отрезки объекта и их отражения будут сходиться в точки схода F1 и F2, а прямые Dm, En и их отражения будут, как показано на рисунке, сходиться в симметрично расположенные относительно линии горизонта точки F3 и F4.

Если требуется построить отражение объекта, расположенного на берегу водоема, то нужно знать, на каком уровне объект расположен относительно водной поверхности. Допустим, изображенный на рисунке 4 объект расположен на горизонтальной поверхности берега и требуется построить его отражение в воде (считается также, что край берега является строго вертикальным). Построение можно начать с нахождения месторасположения отражения точки A. Через точку a', являющуюся горизонтальной проекцией точки A на плоскость берега, проводится прямая F1a' до пересечения с краем берега в точке 1'. Далее из точки 1' проводится вертикальный отрезок до пересечения с краем водной поверхности в точке 1. После этого точки 1 и F1 соединяются, а отрезок Aa' продлевается до пересечения с прямой 1-F1 в точке a. Отрезок Aa обозначает высоту точки A относительно воды. Далее от точки a откладывается отрезок aAo, вершина Ao которого является отражением точки A. Отражения остальных вершин могут быть построены аналогичным образом.

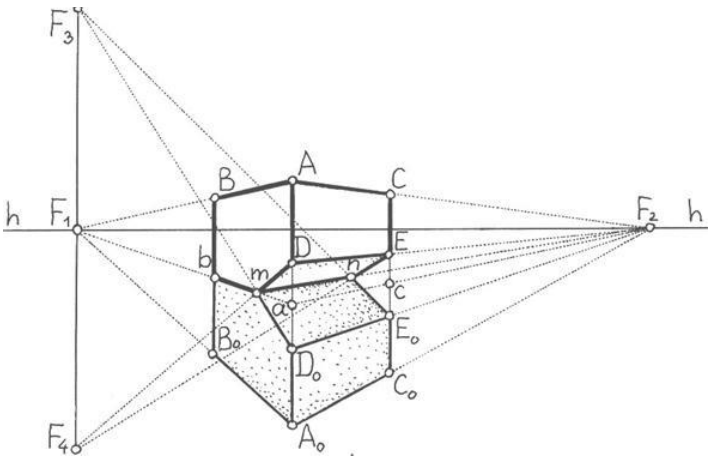


Рисунок 2. Пример построения отражения в горизонтальной отражающей плоскости. F1F3 = F1F4.

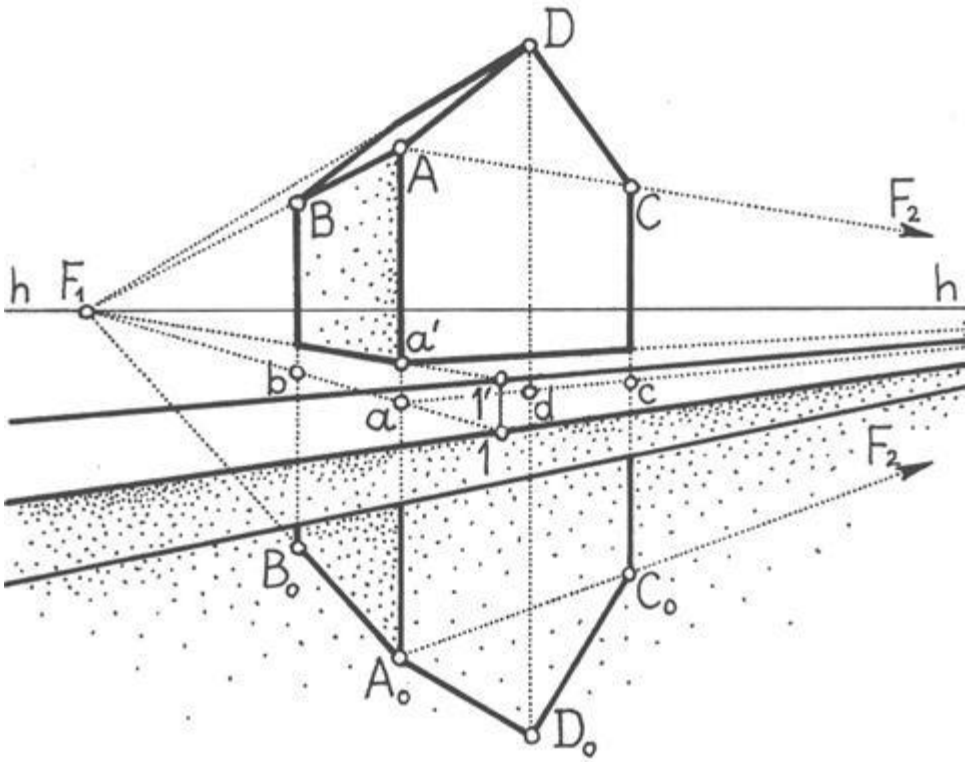


Рисунок 3. Построение отражения объекта, расположенного на возвышении над горизонтальной отражающей плоскостью

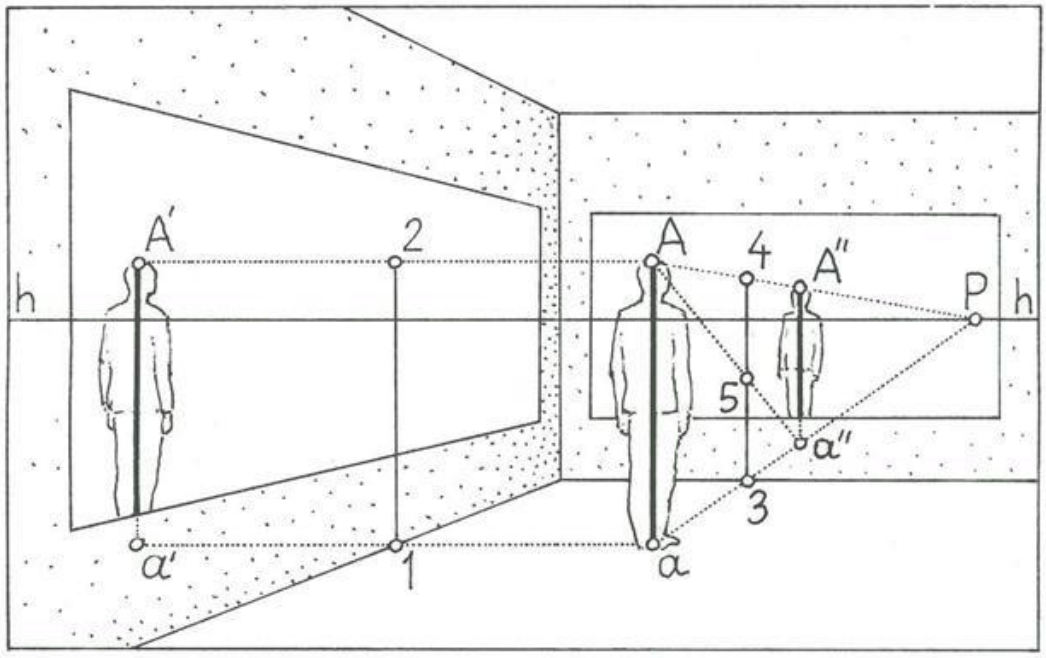


Рисунок 4. Построение отражений в вертикальных отражающих плоскостях.

A-2, a-1, A-4, a-3 – расстояния от точек A и a до отражающих плоскостей. A-2 = A-'2 = a-1 = a'-1. A-4 = A"-4 = a-3 = a"-3

Построение отражений в зеркальной поверхности

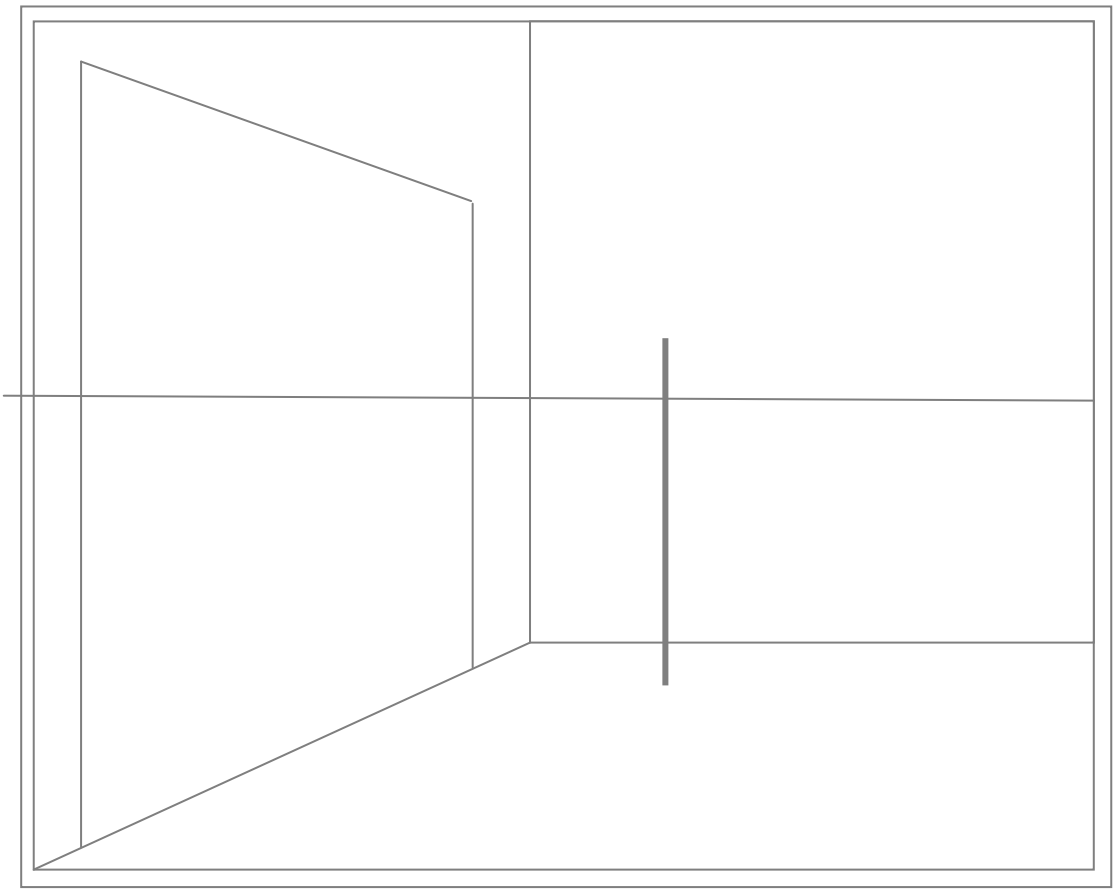


Рис.1.

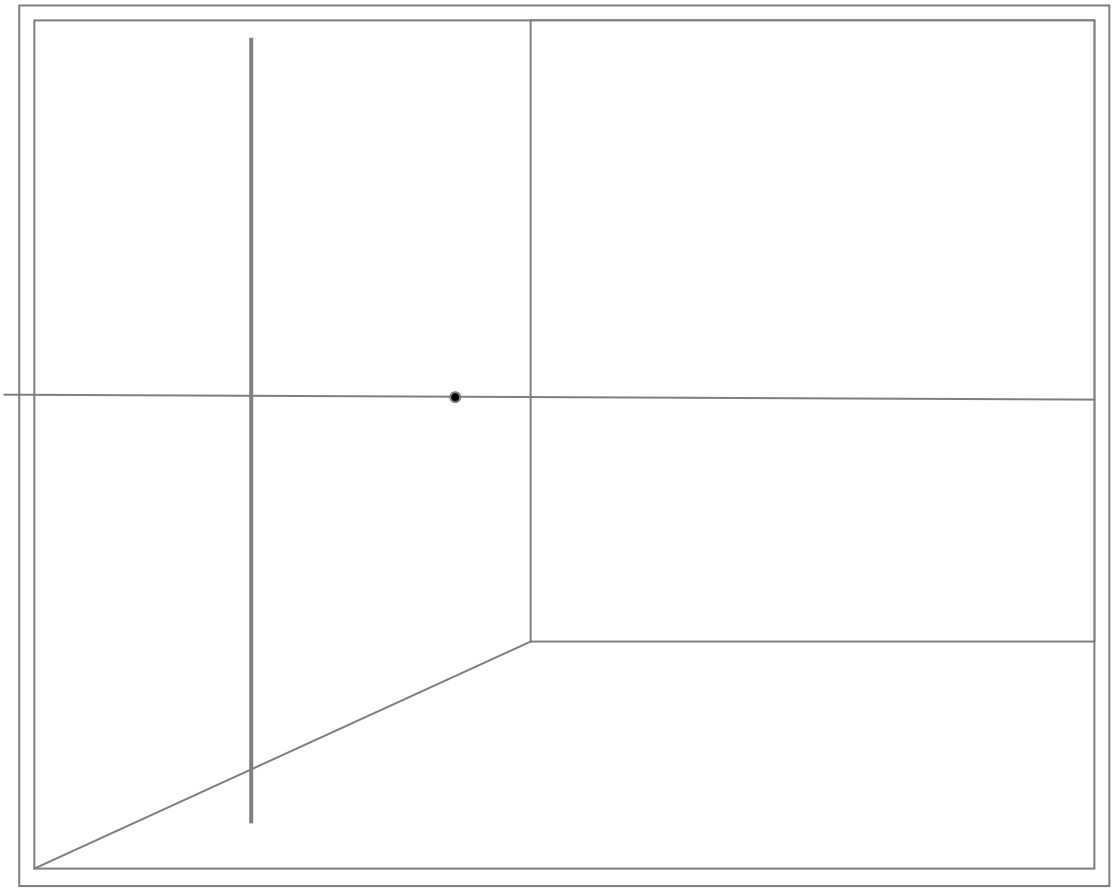


Рис.2.

					ЧиП.54.02.0 .ПР	Лист
		Красикова Н.А				1
Изм.	Лист	Фамилия	Подпись	Дата		

Построение отражений в горизонтальной зеркальной поверхности

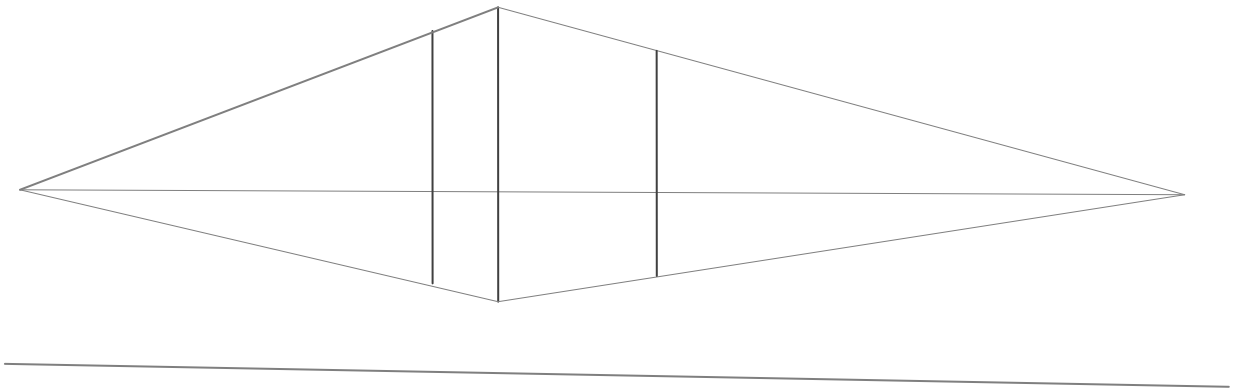


Рис.3.

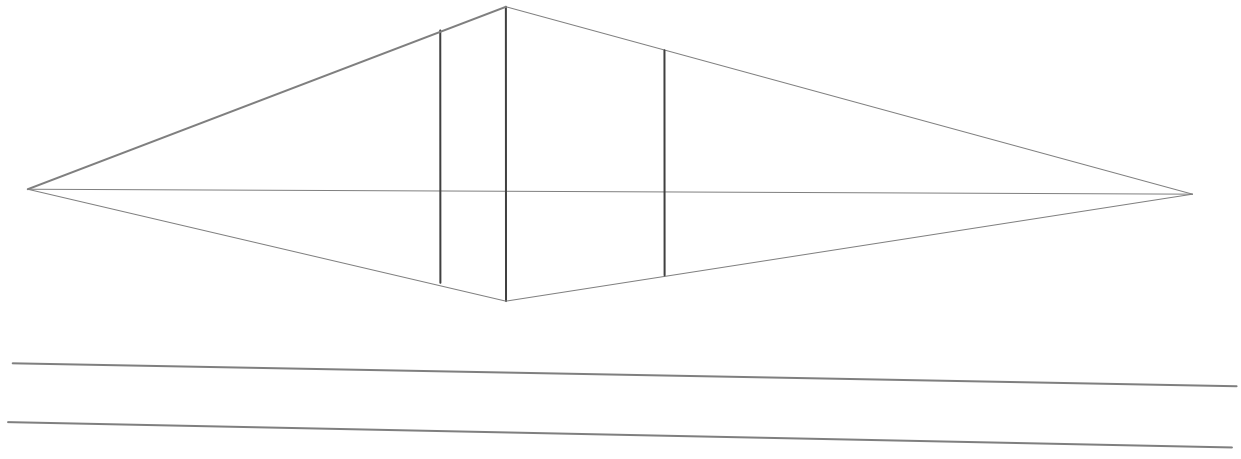


Рис. 4.

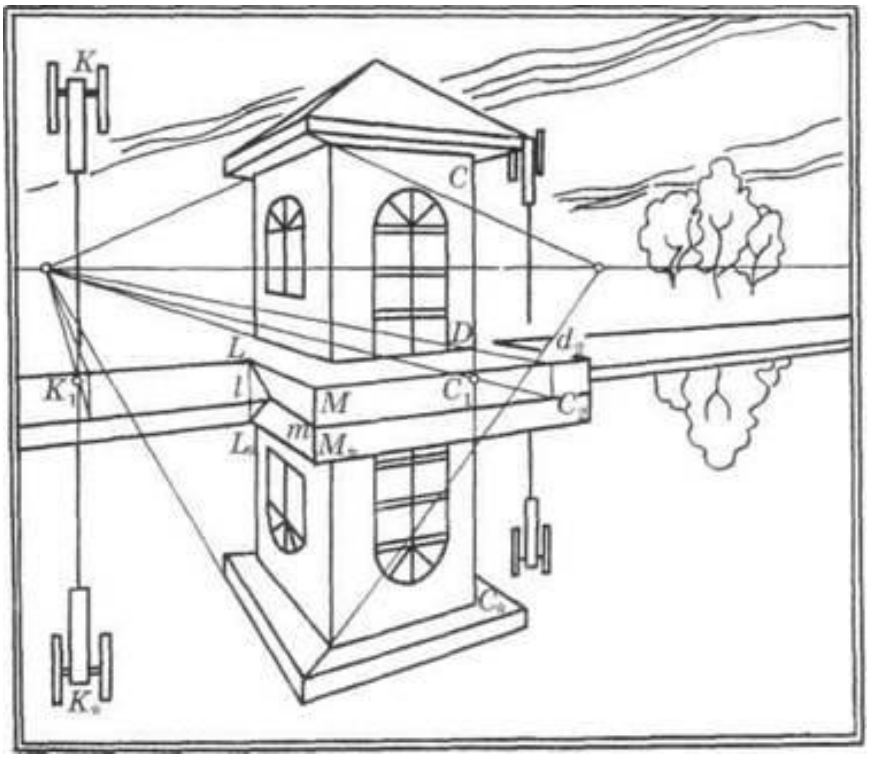
Практическая работа №7

Задание. Выполнить на А3 перспективное построение здания (шатровая крыша) с отражением. Объект находится на возвышении над горизонтальной отражающей поверхностью.

Методические рекомендации

1.Повторить учебный материал Н.С. Жданова «Перспектива», стр. 195-204.

2. Формат А3 *(горизонт)*. *Творческая работа.* Выполнить перспективное построение здания



ЛИТЕРАТУРА

1. Жданова Н.С. Перспектива: учебник, 2004.
2. С.А. Соловьев, Г.В. Буланже, А.К. Шульга «Черчение и перспектива»,1982