

Псевдо-голографические устройства своими руками

Автор: Менгали Наталья Сергеевна
Учитель физики
МБОУ «Меgetская средняя
общеобразовательная школа»

3d проекторы своими руками:

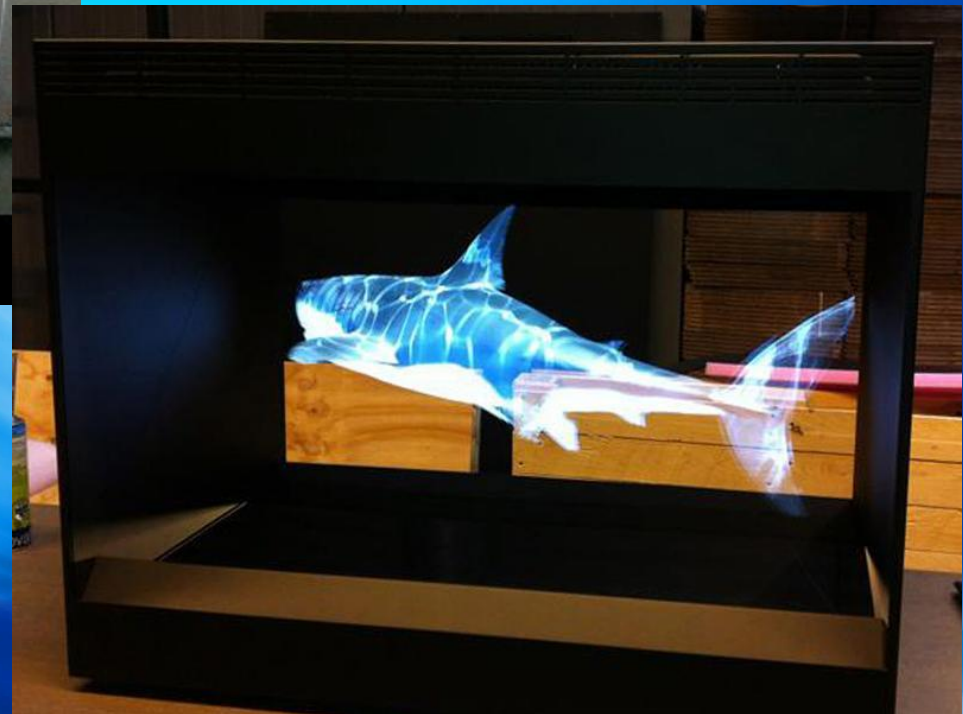
В фантастических фильмах или книгах мы встречаем понятие – голографическое изображение.

Устройства, создающие голографические движущиеся картинки, есть в продаже, имеют значительную цену.

В рамках курса физики 8 класса раздела «Оптика» весьма полезно с учениками сделать подобное устройство.

3d проекторы своими руками:

Как эти изображения выглядят на сайтах:



3d проекторы своими руками:

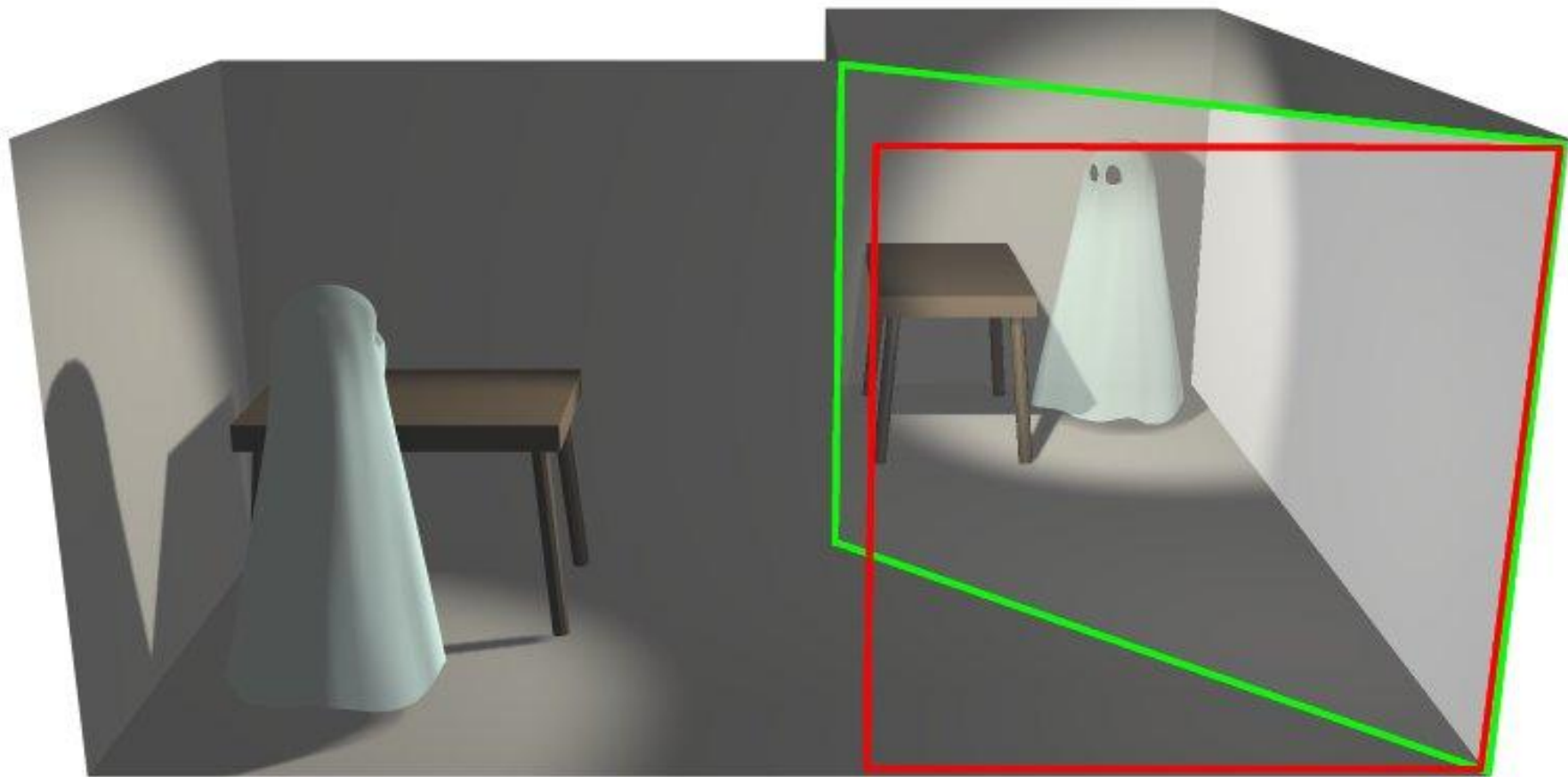
Идея проецирования лучей подобным образом родилась давно. Впервые широко ее стали использовать фокусники на шоу «Пепперовский призрак». В честь Джона Генри Пеппера, который пытался популяризовать этот эффект еще в 1862г. Зритель в темном помещении видел перед собой полупрозрачного призрака.

Затемнение комнаты скрывает от него большое стекло, которое расположено к наблюдателю под углом 45 градусов. В стекле просто отражается все то, что происходит в смежной невидимой зрителю

За проекторы своими руками: 1 вариант

Наблюдатель стоит в зоне красной рамки.

Фото из Интернета.



3d проекторы своими руками:

В сети Internet есть разные варианты исполнения такого прибора своими руками.

В этой презентации рассмотрены два разных варианта псевдо-голографических 3проекторов.

1 вариант – псевдо-голографическая пирамида.

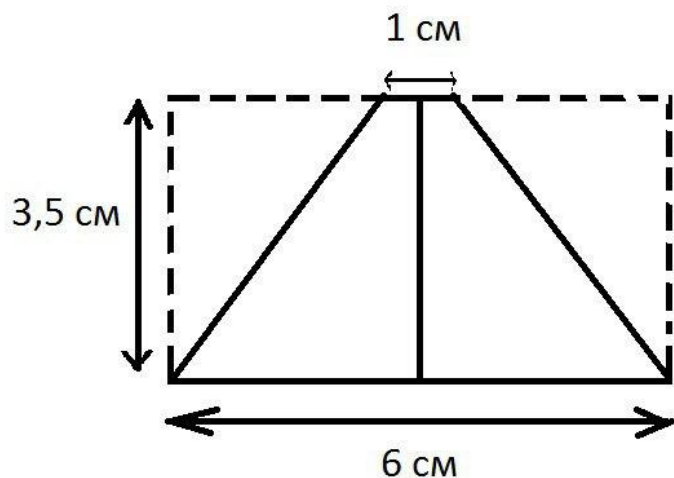
2 вариант – Портативный 3d кинотеатр (i3dg)

За проекторы своими руками: 1

вариант

1 вариант – пирамида.

Нужно вырезать 4 трапеции по этой выкройке



Размеры трапеции - стороны
усеченной пирамиды

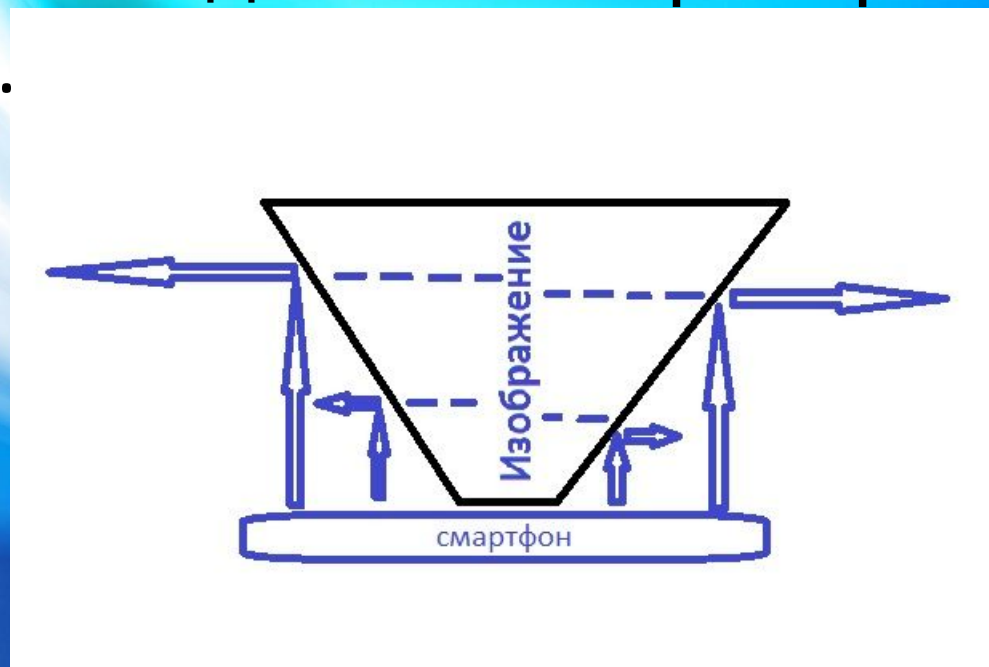
Затем необходимо склеить боковые стороны трапеций клеем или скотчем, чтобы получилась пирамида.

Возможен вариант исполнения пирамиды из стекла, с соблюдением всех мер безопасности.

За проекторы своими руками: 1

вариант

Световые лучи от монитора смартфона или планшета, на котором стоит пирамида, отражаются от граней пирамиды, на пересечении их продолжений формируется мнимое изображение, объемное за счет картинки от каждой из четырех граней пирамиды.



за проектиры своими руками: 1

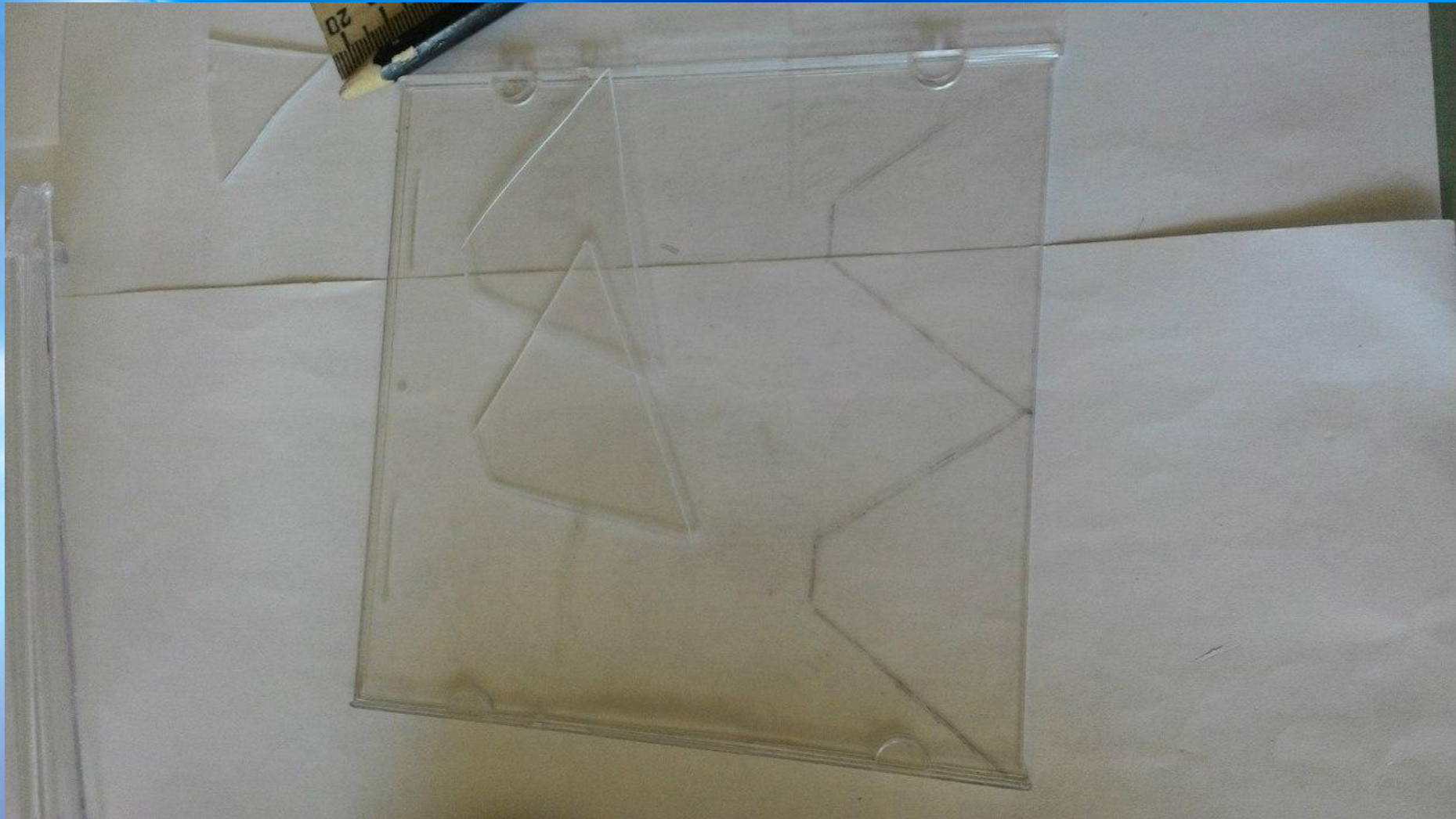
вариант

Можно использовать прозрачные коробки от компакт-дисков, резать можно канцелярским ножом, осторожно, постепенно раз за разом проводя по раз



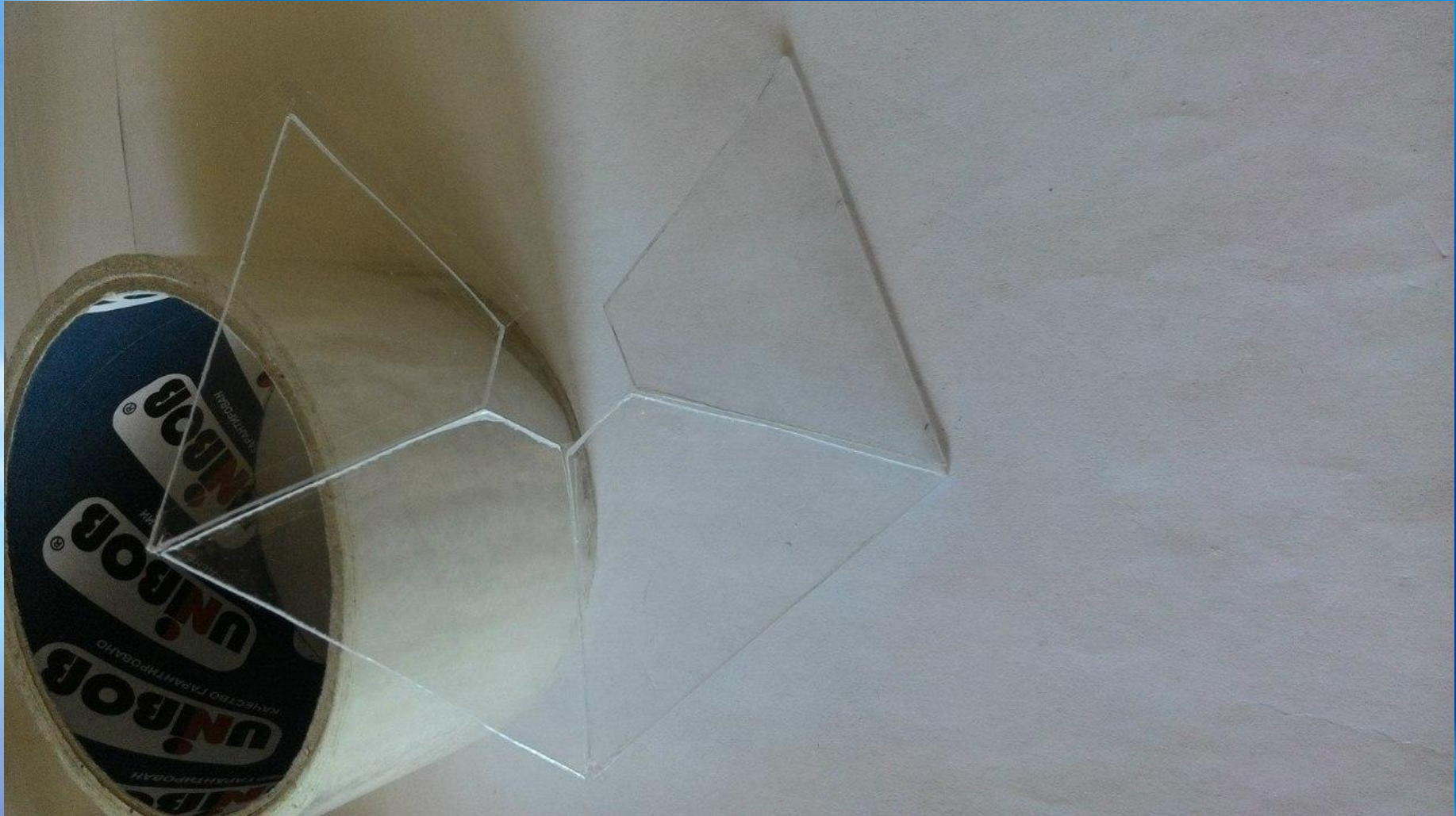
за проектировы своими руками: 1 вариант

Такие заготовки должны получиться



За проекторы своими руками: 1 вариант

Затем склеиваем части в пирамидку



За проекторы своими руками: 1 вариант

Получим пирамиду-проектор



3d Проекторы своими руками: 1

вариант

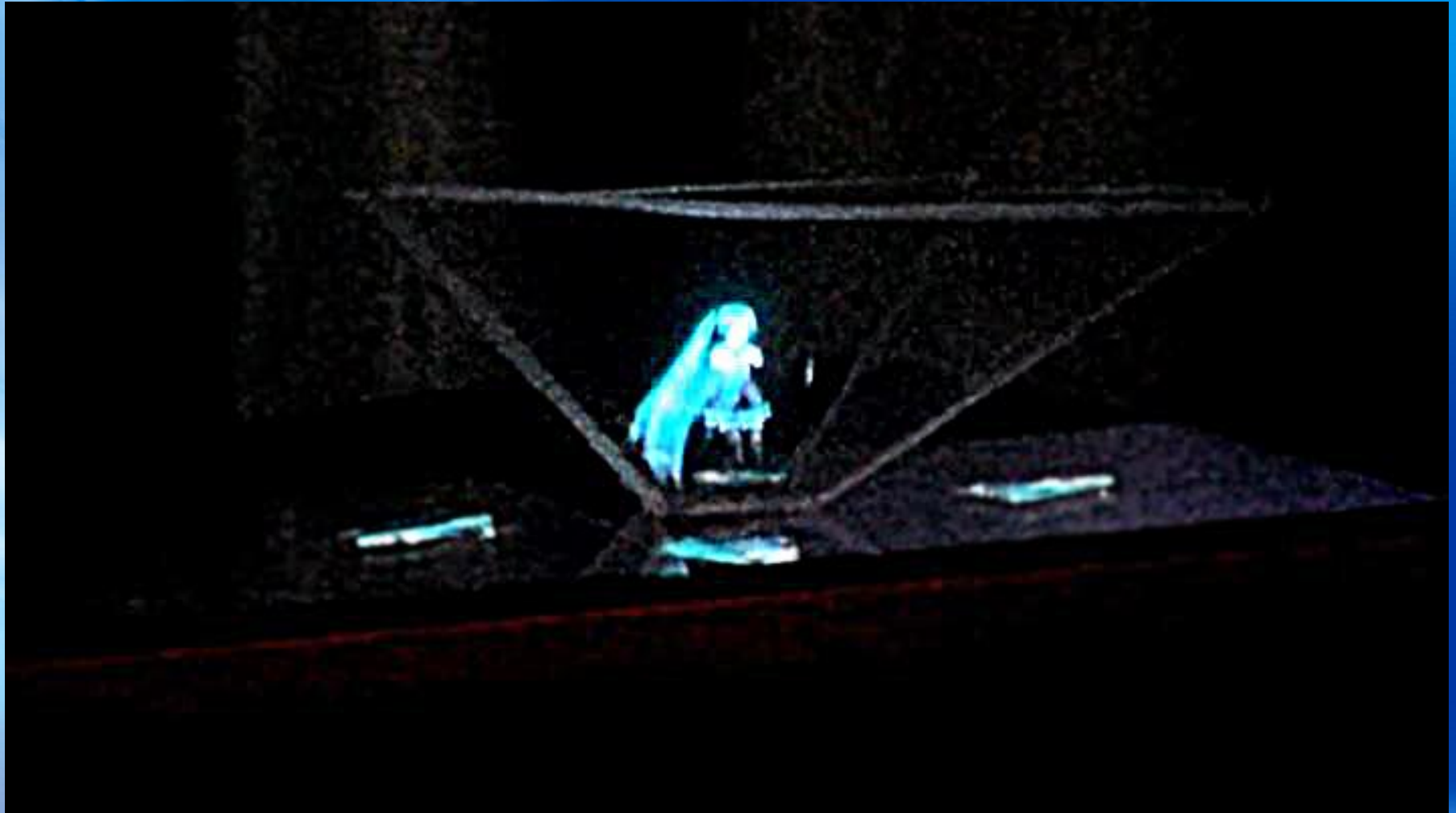
Скачать нужное видео можно на сайте <https://www.youtube.com> по поисковому запросу «голограмма 3d»

Видео должно состоять из 4 зон, на которых один и тот же сюжет изображен с разных сторон. Спроецировав на 4 стороны пирамиды лучи света, в центре ее мы увидим псевдо-голограмму.

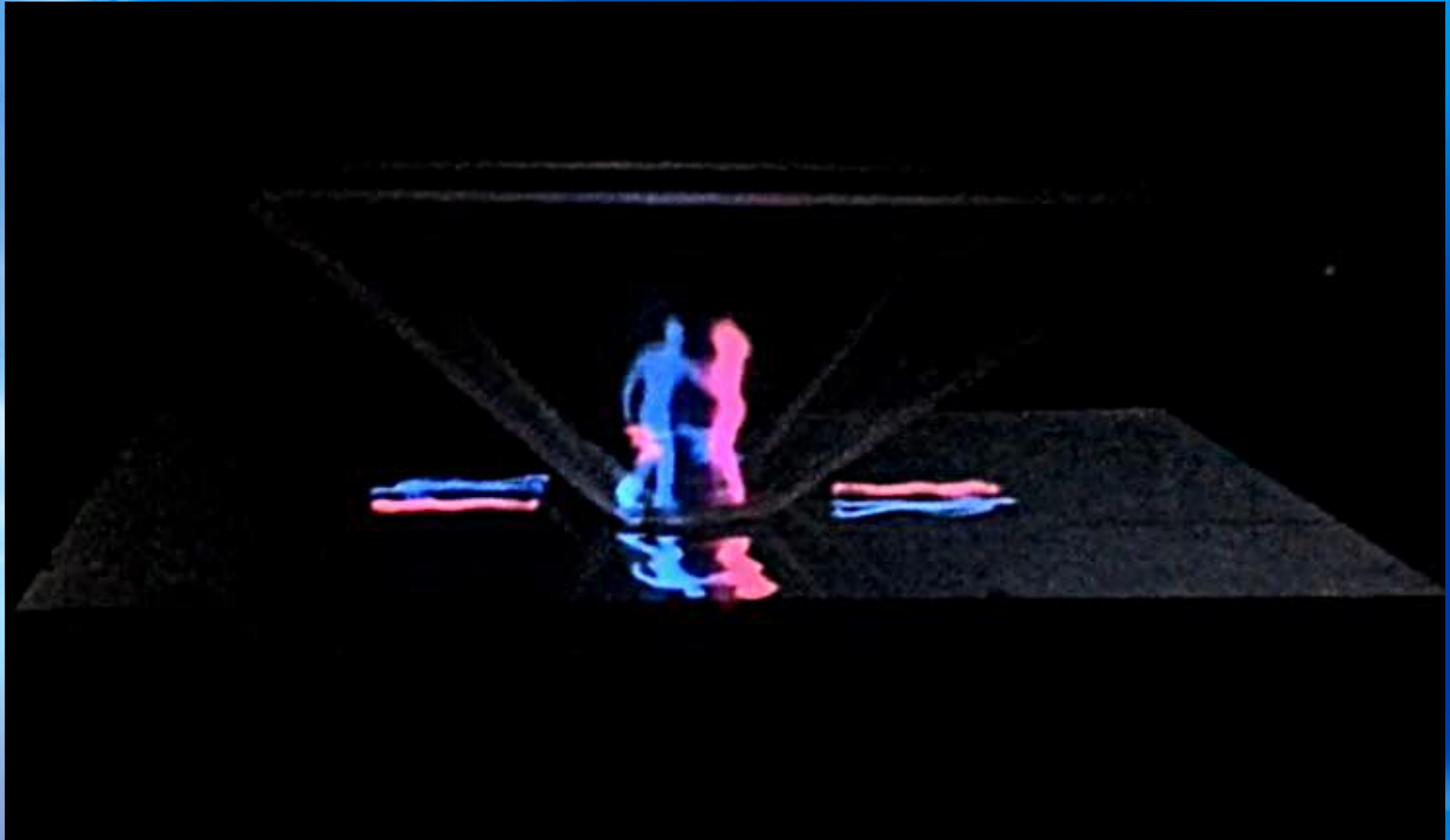
3d проекторы своими руками: 1 вариант



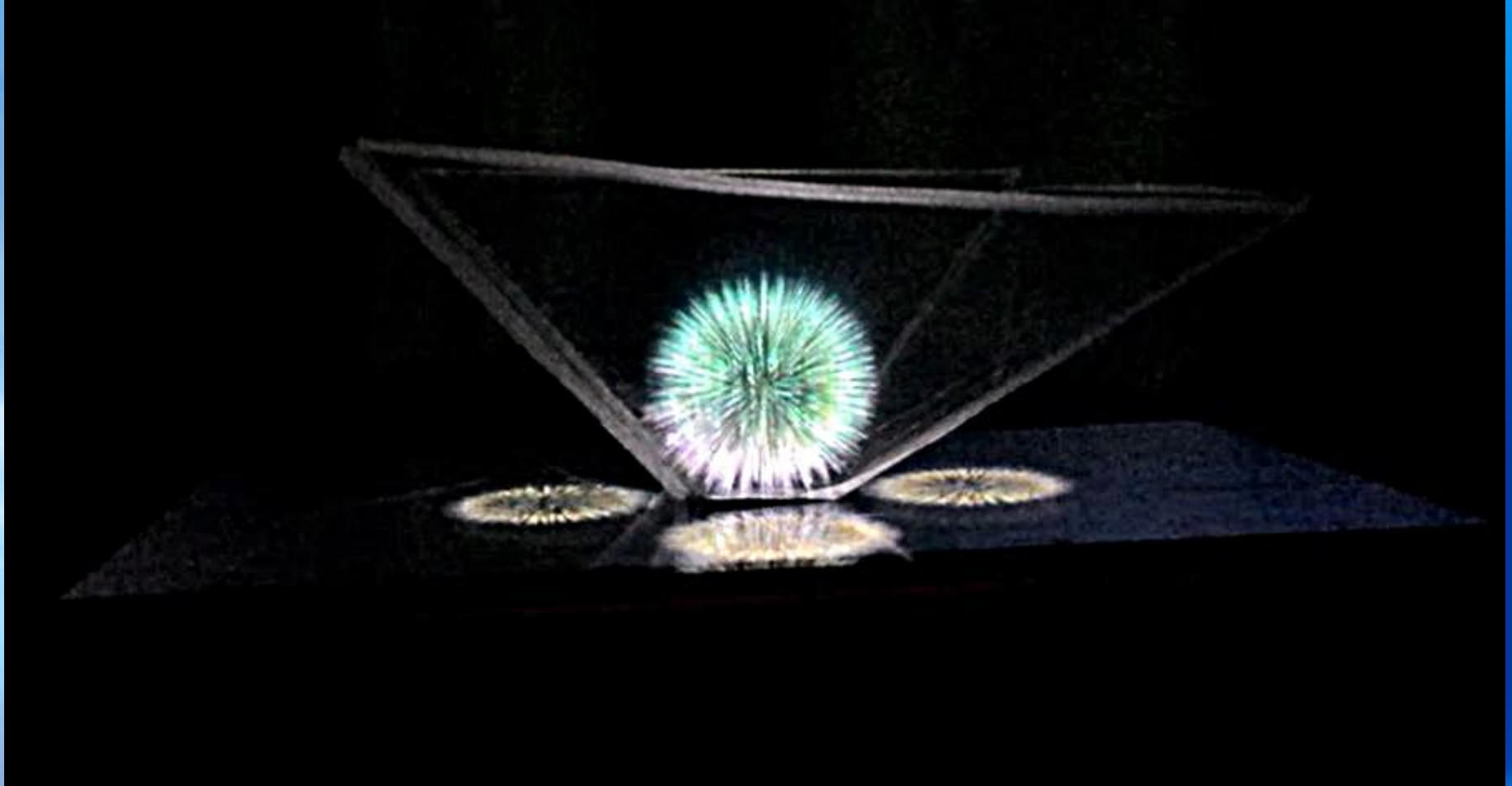
за проектиоры своими руками: 1 вариант



за проектиоры своими руками: 1 вариант



за проекторы своими руками: 1 вариант



3d Проекторы своими руками: 2 вариант

2 вариант - Портативный 3d кинотеатр (i3dg)

Такое устройство изобрел японский инженер Джицуру Мэз.

Фото из интернета

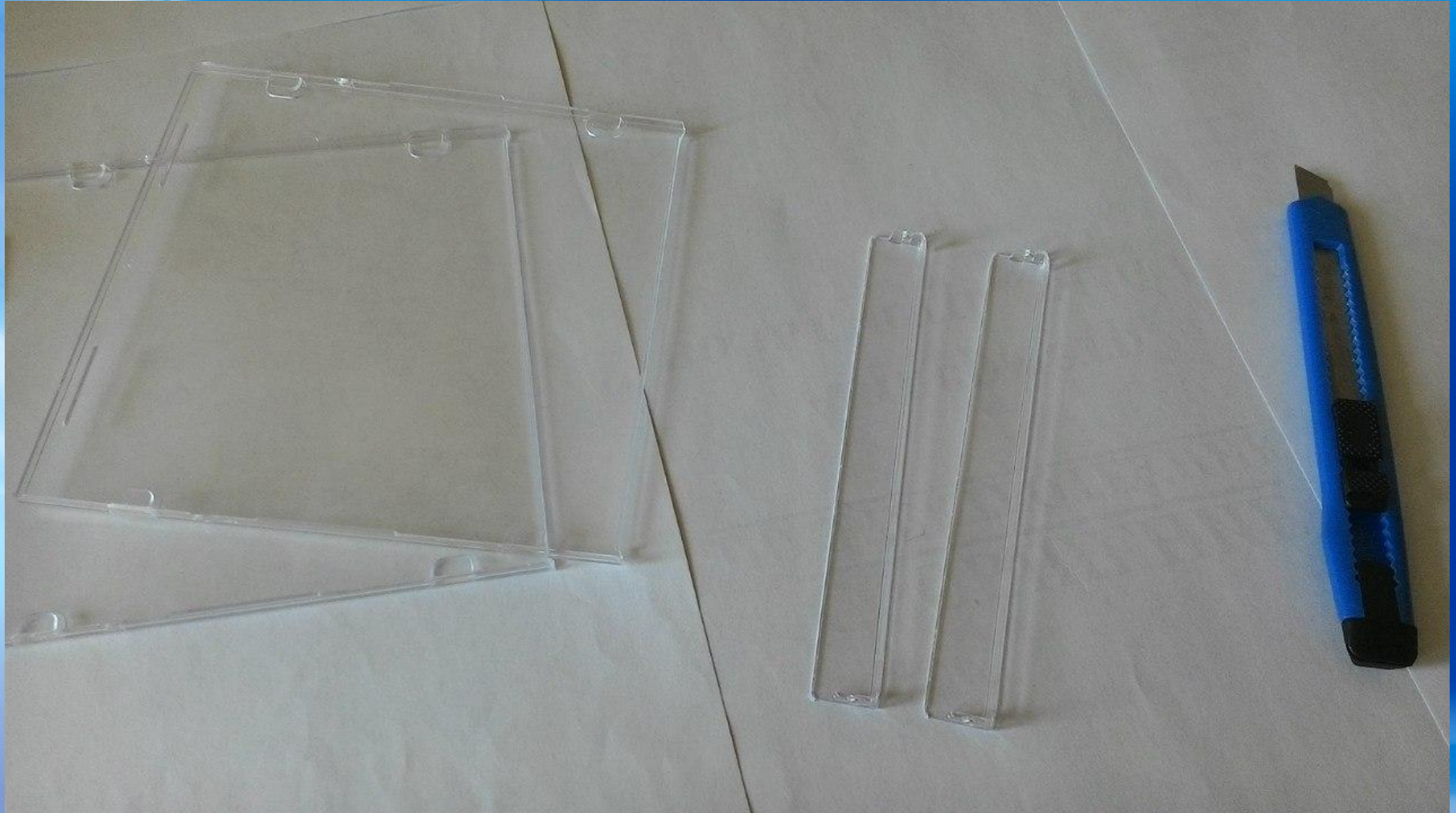


3d проекторы своими руками: 2 вариант

Устройство работает так: 3 прозрачных слоя пластика (или стекла) под углом 45° , на них проецируется изображение с устройства (планшета, смартфона, монитора и т.д.). Каждый из слоев пластика или стекла отвечает за свою часть изображения. С фронтальной части со стороны наблюдателя) эти три прозрачные полосы суммируют составные слои в единое целое, при этом возникает иллюзия 3d-изображения.

За проектировы своими руками: 2 вариант

Возьмем прозрачные коробки от компакт-
ДИСКОВ



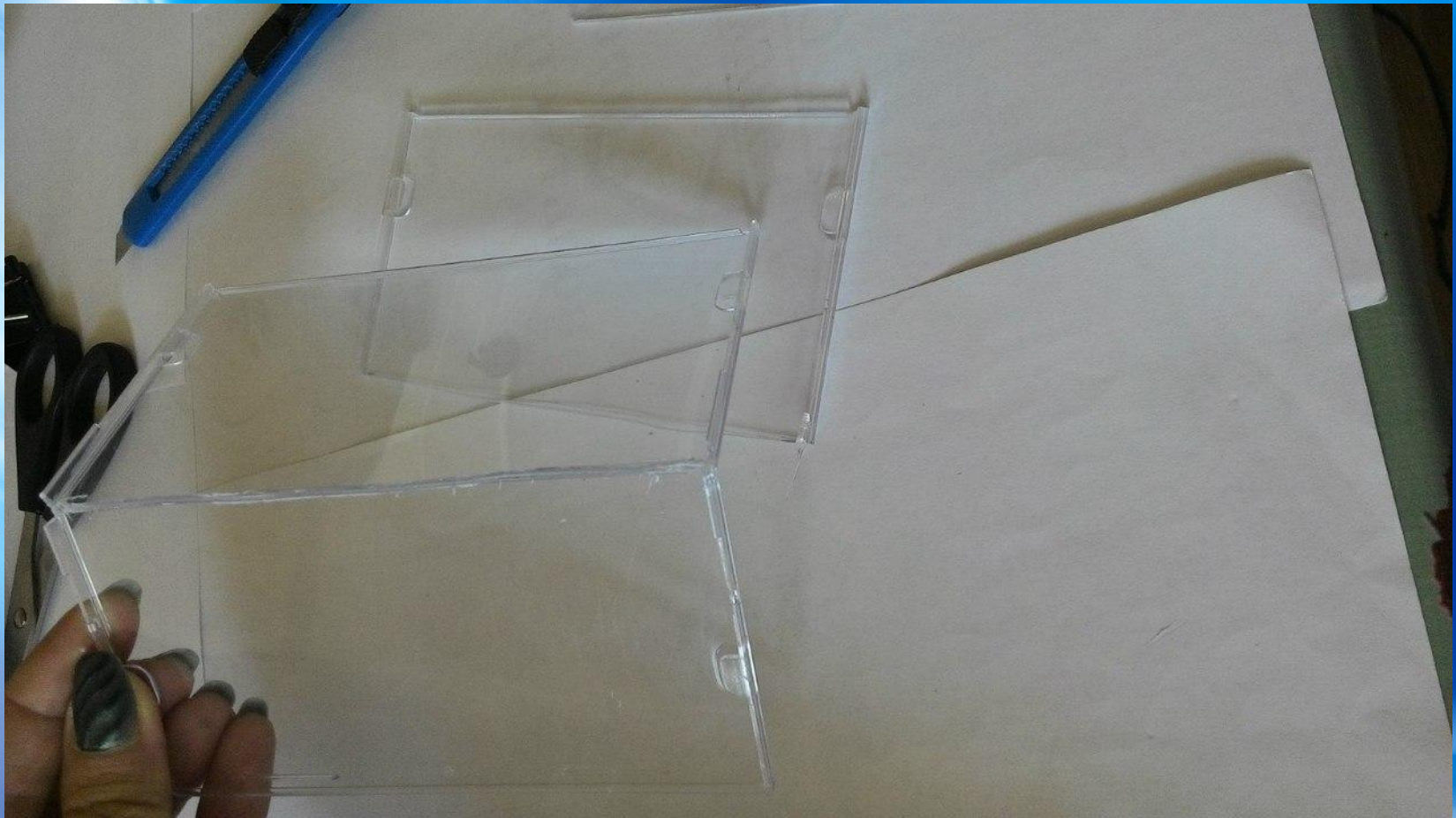
за проектиоры своими руками: 2 вариант

Канцелярским ножом отрезаем боковую полоску и аккуратно отламываем ее.



За проекторы своими руками: 2 вариант

Каждый прозрачный квадрат разрежем пополам, возьмем для проектора 3 прозрачных полоски.



3d проекторы своими руками: 2

вариант

Запустим подготовленное видео (ищем в ютубе по поисковым словами «голограмма i3dj»), когда появится начальная разметка 1,2,3, приложим полоски по линиям – это примерка.



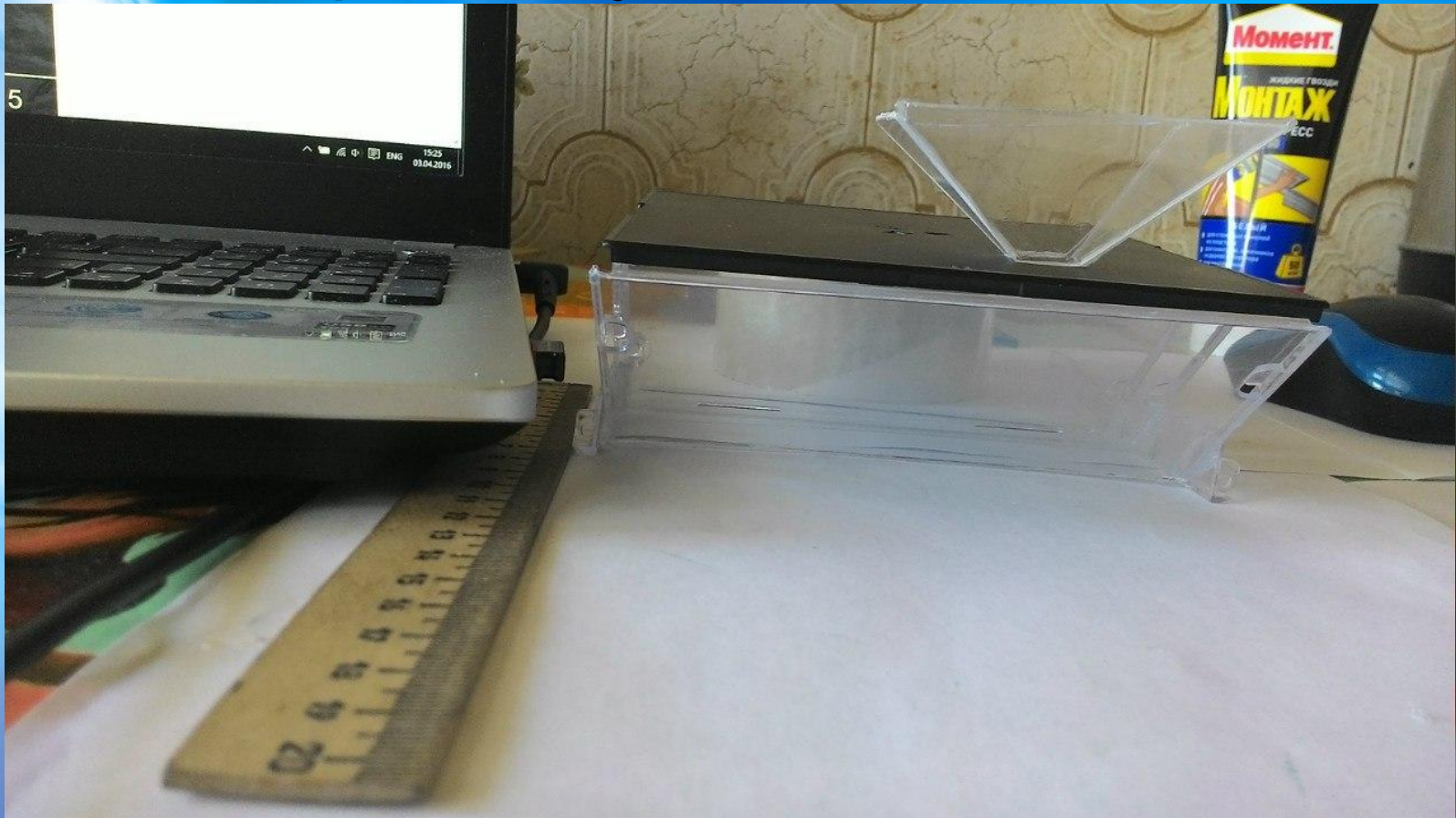
за проектировы своими руками: 2 вариант

Приклеим боковую полоску и с другой стороны и конструкция готова.



Запроектируй своими руками: 2 вариант

Данные оптические приборы подойдут как альтернатива созданию перископов в 8 классе во время изучения оптики.



3d проекторы своими руками: 2 вариант

В итоге мы получили прибор, если посмотреть в который, то увидим три разных сцены, одна за одной, вместе формирующую иллюзию 3d картинки без всяких очков для просмотра.



За проекторы своими руками: 2 вариант



3d проекторы своими руками

Сделай сам – интересно и просто!