

ОЖИВШИЕ КАРТИНКИ...

Разработали:
Ученики 5 «В» класса
Руководитель:
Учитель биологии
Бабенко Виктория Валерьевна

Проблема проекта:

Кино и телевидение основаны на одной интересной особенности человеческого зрения – инерции.



Цель: познакомиться с удивительным явлением- инерцией человеческого зрения.

Задачи:

- 1.Собрать информацию о строении глаза человека.
2. Сконструировать фенакистископ.
3. Продемонстрировать наличие инерции.
4. Объяснить природу инерции.

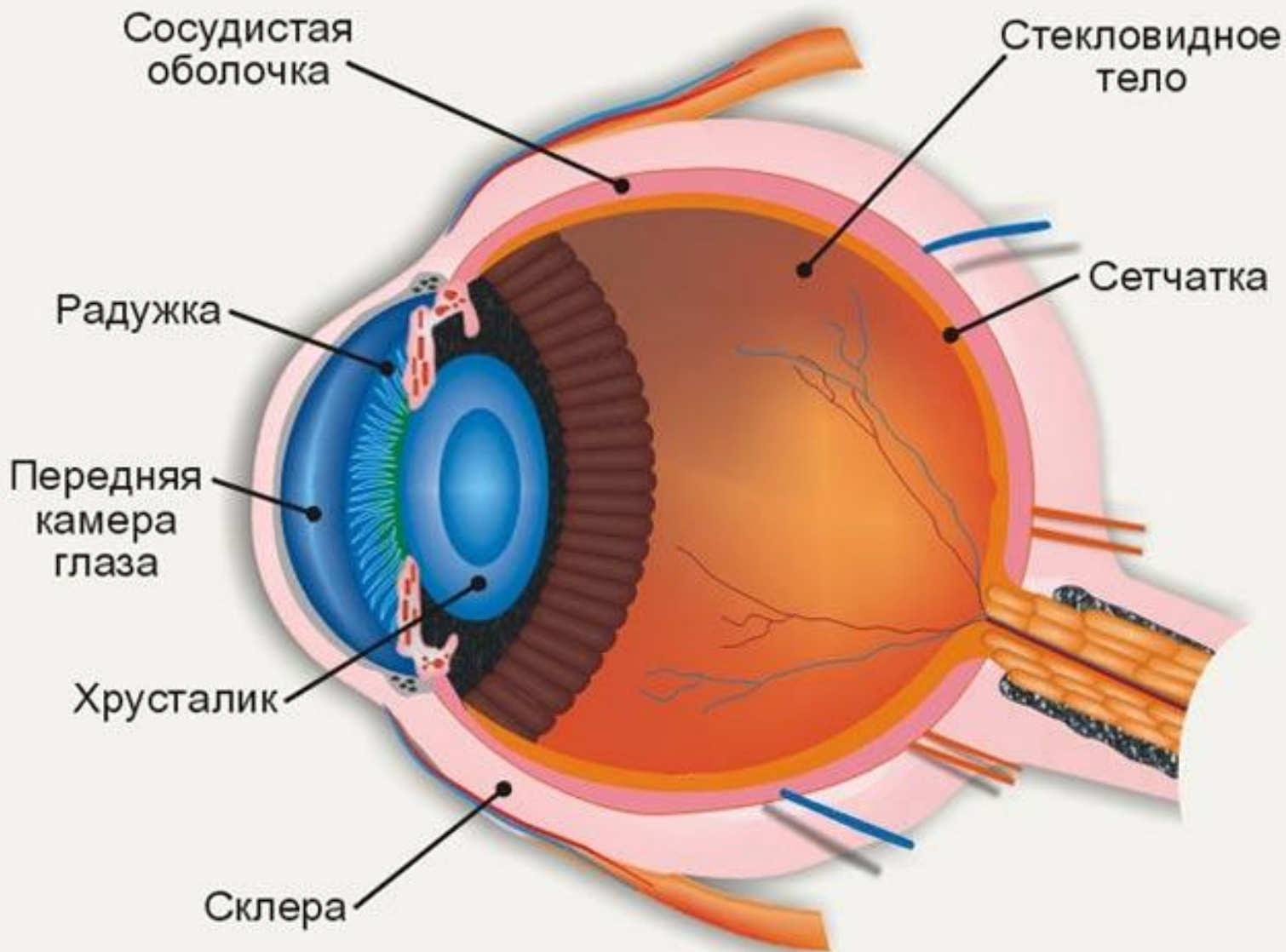
Что потребуется:

- ▣ Квадратный лист картона размером 25*25см;
- ▣ Зеркало;
- ▣ Линейка;
- ▣ Ножницы;
- ▣ Фломастер;
- ▣ Карандаш с резинкой;
- ▣ Канцелярская кнопка.

Глаз довольно часто сравнивают с фотоаппаратом:

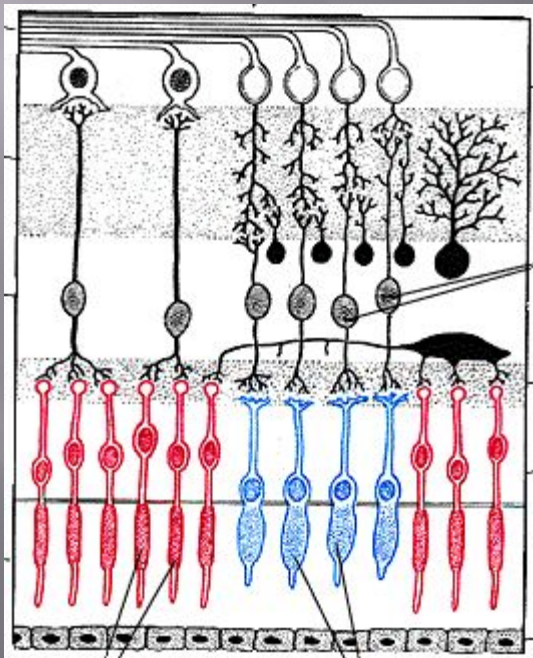


Рассмотрим структуру глаза:



Сетчатка, зрительный нерв и зрительные пути передают информацию в головной мозг, где происходит анализ полученного изображения.

Свет, попадающий в глаза, преломляется и проецируется на задней поверхности глаза, на слое, который называется сетчаткой.

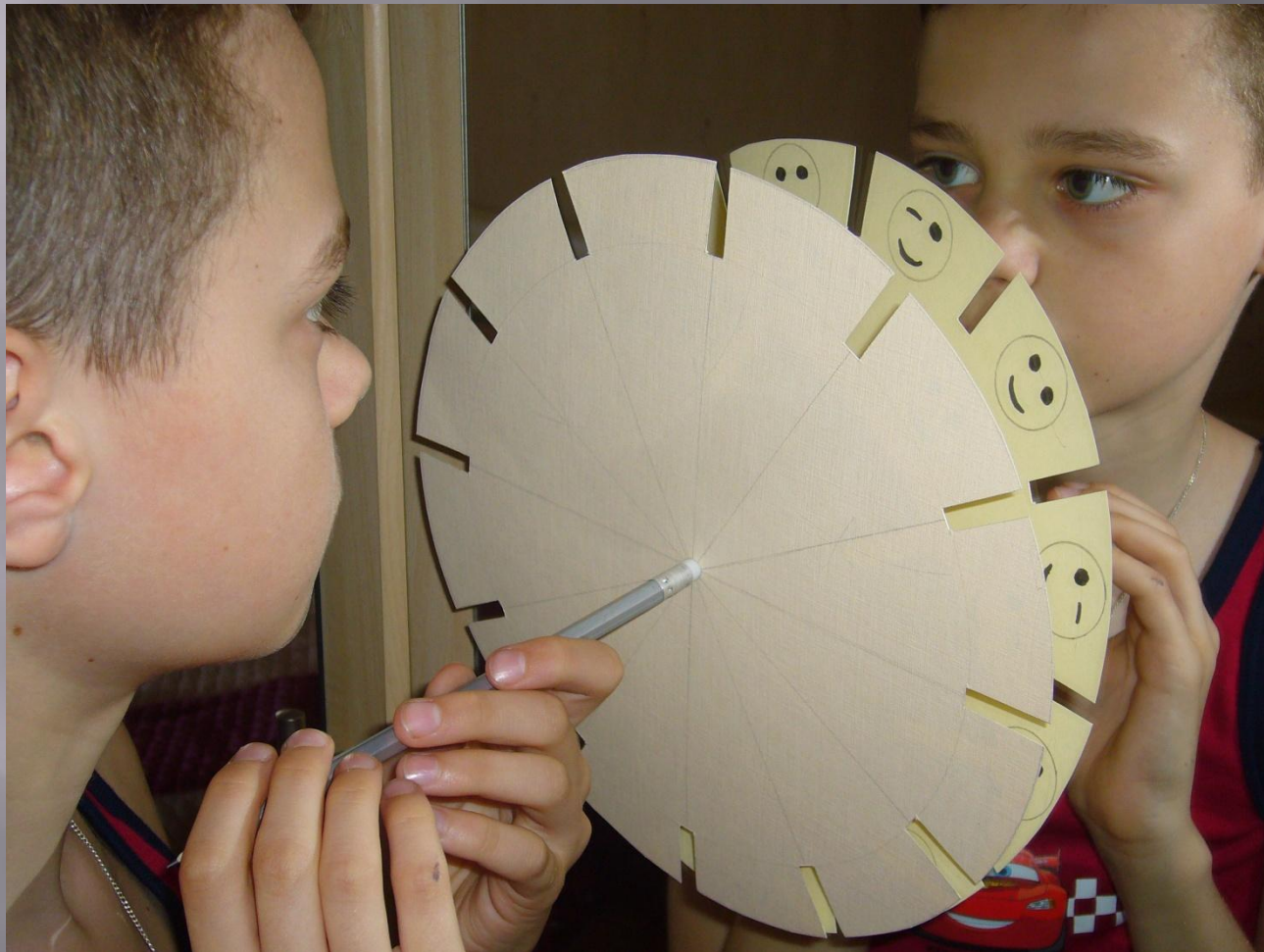


Сетчатка (светочувствительная пленка) – очень тонкое, нежное и исключительно сложное по структуре и по функциям нервное образование, приемник световых волн и импульсов. Разные части сетчатки воспринимают лучи от различных областей поля зрения.

Сетчатка – своеобразное окно в

Фенакистископ

И
н
е
р
ц
и
я
з
р
е
н
и
я



Ж
о
з
е
ф
П
л
а
т
о

Лабораторный прибор, конструкция которого основана на способности сетчатки человеческого глаза сохранять изображения. Принцип, на котором основан этот оптический обман, очень прост.

Прибор изобретен в 1833 году.

- ▣ Принцип действия основан на инерции зрения- любой образ оставляет след в глазу, который удерживается около $1/16$ секунды. Это значит, что если любой предмет будет появляться и исчезать чаще 16 раз в секунду, то отдельные изображения сольются.



Для работы мы изготовили этот прибор.



Вывод:

Если несколько предметов, постоянно меняющих форму и положение, будут последовательно возникать перед глазами через очень короткие промежутки времени и на маленьком расстоянии друг от друга, то изображения, которые они вызывают на сетчатке, сольются, не смешиваясь, и человеку покажется, что он видел предмет, постоянно меняющий форму и положение. Это значит, что если предмет будет появляться и исчезать чаще чем 16 раз в секунду, то отдельные изображения предмета сольются. **Тоже самое происходит и в кино, где каждую секунду сменяется 24 кадра с неподвижными картинками, которые создают иллюзию непрерывного движения.**

Спасибо за внимание!!!