

Учебное заведение: ГПОУ “СЛТ”

Индивидуальный проект по ИТ на тему “Взгляд на зрение с точки зрения физики”

Выполнили: Лобанов Даниил,
Меледин Владислав
Научный руководитель: Игнатова
Виктория Сергеевна

Сыктывкар
2022

- **Цель: разузнать и понять, как устроен глаз, посмотреть на глаз и зрение с точки зрения физики. Понять, как глаз принимает цвета.**
- **Объект исследования: человеческий глаз, зрение.**
- **Предмет исследования: устройство и работа зрения с точки зрения физики**

Задачи исследования:

- Рассмотреть общее понятие об органе зрения;
- Рассмотреть устройство глаза;
- Провести опыт с устройством глаз
- Познакомиться с литературными источниками.

1. Рассмотреть общее понятие об органе зрения.

- Орган зрения - один из самых важных органов чувств: он доставляет человеку до 90% всей принимаемой им информации. Развитие глаза и его функции тесно связаны с головным мозгом. "Глаза - это окна нашего мозга, через которые мы воспринимаем внешний мир" (Р. Грегори).

2. Рассмотреть устройство глаза.

- Глаз человека представляет собой сложную оптическую систему, которая состоит из роговицы, влаги передней камеры, хрусталика и стекловидного тела. Преломляющая сила глаза зависит от величины радиусов кривизны передней поверхности роговицы, передней и задней поверхностей хрусталика, расстояний между ними и показателей преломления роговицы, хрусталика, водянистой влаги и стекловидного тела. Оптическую силу задней поверхности роговицы не учитывают, поскольку показатели преломления ткани роговицы и влаги передней камеры одинаковы (как известно, преломление лучей возможно лишь на границе сред с различными коэффициентами преломления).

3. Провести опыт с устройством глаз

- Данный опыт еще называется испытанием бинокулярного зрения с "дырой" в ладони. Для того чтобы провести опыт, необходимо взять листок бумаги и свернуть его в форме подзорной трубы. Подставляем к правому глазу, через которую смотрятся удаленные от него предметы.



Левая рука в это время должна быть повернута ладонью к левому глазу. Ее нужно отложить от лица примерно на 15 см. При нормальном стереоскопическом зрении получаемые изображения накладываются друг на друга, другими словами накладывается "тоннель" на ладонь, в конечном итоге кажется, что в ней есть отверстие.

4. Познакомиться с литературными источниками

- Глазные болезни. Основы офтальмологии: Учебник / Под ред. В. Г. Копаевой. – 2012. – 560 с.: ил.
- [Орган зрения \[1977 - - Анатомия человека. Учебник для техникумов физической культуры\]](#)
- Офтальмология: учебник для вузов / Под ред. Е. А. Егорова – 2010. – 240 с.
- <https://koncept.ru/spo-vuz/4993-issledovatel'skaya-rabota-zrenie-s-tochki-zreniya-fiziki.html>
- <https://obuchonok.ru/node/7053>