

## ПРОЕКТ

«Юный исследователь»  
«Для чего я ношу очки?»

Участник проекта: воспитанник подготовительной группы

Руководитель: Шульгина Н.П.



# Для чего я ношу очки?..

**Предмет исследования:** линза

**Цель:** Узнать, чем отличается обычное стекло в окне от стекла в оправе.

**Задачи.**

1. Расширить представления о свойствах линзы.
2. Развивать познавательный интерес, мыслительную деятельность: уметь рассуждать, делать выводы.
3. Учить проводить элементарные опыты и эксперименты с линзой.

**Методы исследования.** Чтение литературы, интернет ресурсы, исследовательская деятельность.

**Актуальность выбранной темы:**

Родители и педагоги часто сталкиваются с такой проблемой как нежелание ребенка носить очки. Проявляется нежелание, когда ребенок только начинает носить очки (после обследования) и в период лечения. Причина этого нежелания чувство дискомфорта и непривычности, неловкость перед друзьями, страх перед обидным словом «очкарик».

**Гипотеза:** Линза необходима для коррекции зрения.

Как-то я спросил у мамы, для чего я ношу очки, ведь ребята, с которыми я дружу, очки не носят. Мама ответила, что в оправу вставлено «волшебное» стекло, которое помогает лучше видеть. Мне стало интересно, в чем волшебство этого стекла и почему стекло в окне не такое, как в моих очках. Посмотрев через обычное стекло на любой предмет, мы заметим, что ни форма, ни размеры, ни цвет предмета не меняются. А вот с линзами все иначе...

Мама прочитала мне о линзе и объяснила, что волшебное стекло в моих очках и есть эта самая линза. Линзы – это прозрачные тела, ограниченные двумя сферическими поверхностями. Линзы бывают разными вогнутые и выпуклые. У выпуклых линз середина толще, чем края, а у вогнутых линз середина тоньше, чем края. Рис.1

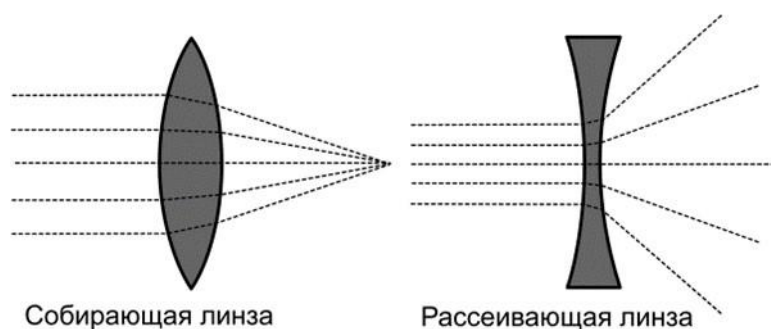


Рис.1

Обычно линзы применяют в биноклях, телескопах, оптических прицелах, микроскопах и фото-, видеотехнике. Одиночные собирающие линзы используются как

увеличительные стёкла - лупа. А также линзы используют в таких приспособлениях, как очки и контактные линзы.

Я узнал, что в моих очках стоят цилиндрические линзы для коррекции зрения. У меня дефект зрения, называется астигматизм (в переводе с латыни – отсутствие фокусной точки). Так объяснил врач моей маме, а мама рассказала мне.

Еще я прочитал интересные факты из истории: Первые упоминания об очках относятся к 12 веку. Сначала очки использовались для развлечения богатых людей. Лишь спустя 150 лет их стали использовать для корректировки зрения, когда появились очки на Руси неизвестно, но есть документ 1636 года, где говорится об очках.

Я рассказал в детском саду о «волшебном стекле» в моих очках. Лариса Валентиновна сказала, что линза, это очень интересный предмет и ее можно использовать не только для очков и оптических приборов. Лариса Валентиновна принесла большое увеличительное стекло и предложила провести несколько опытов.

Хочу поделиться результатами опытов, наблюдений и исследований с использованием линзы (увеличительного стекла)

## **1. Исследование песка с помощью лупы**

С помощью увеличительного стекла внимательно рассмотрите, из чего состоит песок (из очень мелких зёрнышек-песчинок). Как выглядят песчинки? Они очень маленькие, круглые полупрозрачные (или белые, жёлтые – в зависимости от разновидности песка). Похожи ли песчинки одна на другую? Чем похожи и чем отличаются? Песок состоит из песчинок, которые не прилипают друг к другу.

Сделал выводы о том, что песок так подробно можно рассмотреть только с использованием увеличительного стекла, чего не увидишь если будешь смотреть через обычное стекло. На игровой площадке в песочнице песок кажется обычным предметом для детской игры.

## **2. Опыт со снегом**

Для опыта наберем в стеклянную посуду на улице снега, занесём его в помещение, через несколько минут он растает.

Посмотрим на воду через обычное стекло, увидим соринки, травинки.

Затем посмотрим на ту же воду через лупу и увидим в воде много интересного-

мелкую пыль, очень мелкие живые организмы, которые передвигаются в этой воде.

Сделал вывод: С помощью лупы можно рассмотреть гораздо больше содержимого в обыкновенной воде, надо осторожнее относиться к её использованию.

## **3. Как получить огонь линзой?**

Для эксперимента понадобится двояковыпуклая линза, деревянная дощечка и пучок сухой травы.

### **Получиться ли при помощи линзы прожечь доску?**

Надо сконцентрировать солнечный свет в одной точке. Линзу нужно расположить так чтобы образовался узкий световой пучок, спустя определенное время пойдет дым, так можно прожечь деревянную поверхность. А если подложить сухую траву, то она загорится и так без помощи спичек можно разжечь костер.

### **Получится ли при помощи собирающей линзы поджечь конструкцию из спичек?**

Направляем световой пучок в центр конструкции подождем немного времени и увидим, как спички воспламеняются одна за одной. Поджигать спички линзой мне очень понравилось!

### **А что будет, если световой пучок направить на яблоко?**

Спустя определенное время можно заметить, что на яблоке появляется темное пятно, значит, яблоко тоже можно прожечь.

И почему же с помощью линзы можно прожечь дерево, пучок сухой травы, спичку и яблоко? Поверхность линзы криволинейна поэтому лучи солнца попадающие на линзу преломляются форма линзы подобрана так что параллельные лучи пройдя сквозь нее сходятся в одной точке называется фокусом.(рис3) В переводе с латыни фокус – это очаг, огонь именно в фокусе линзы концентрируется максимум световой энергии (Рис.4), поэтому температура в ней так велика, что может расплавить даже металл.

**Итог:** Теперь я ношу очки и не стесняюсь, ведь они помогают мне лучше видеть. А еще я теперь знаю, чем отличается обычное стекло от стекла в моих очках.

Хочу всем рекомендовать несложные правила по охране зрения, которые сам выполняю:

1. Не трите глаза грязными руками.
2. Не смотрите близко и долго телевизор.
3. Не играйте в компьютерные игры больше 15 минут.
4. Не читайте в транспорте.
5. Не читайте, не рисуйте лежа, лучше это делать за столом при хорошем освещении.
6. Ешьте продукты с витаминами.
7. Гуляйте чаще на свежем воздухе.

Следующим моим этапом знакомства с линзой будет изучение микроскопа. Свои наблюдения, опыты и исследования буду проводить под микроскопом.



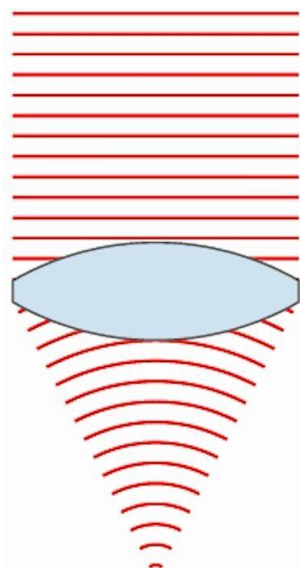


Рис.3

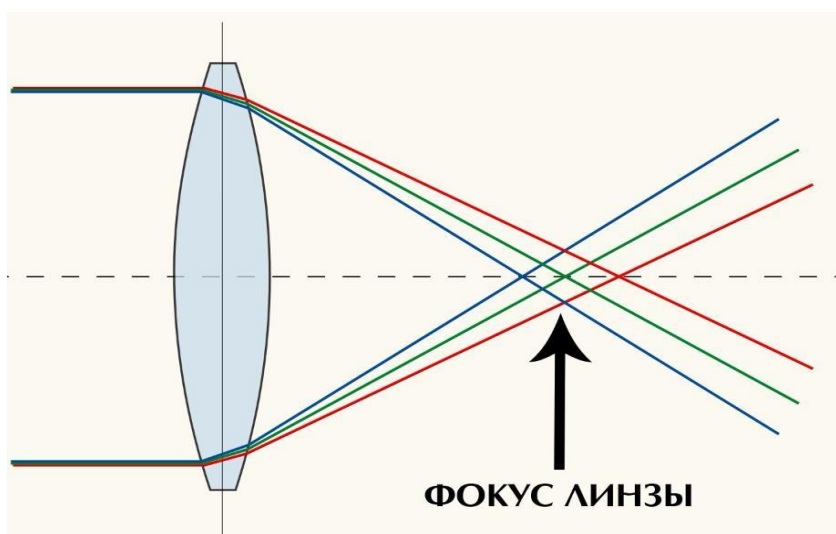


Рис.4













