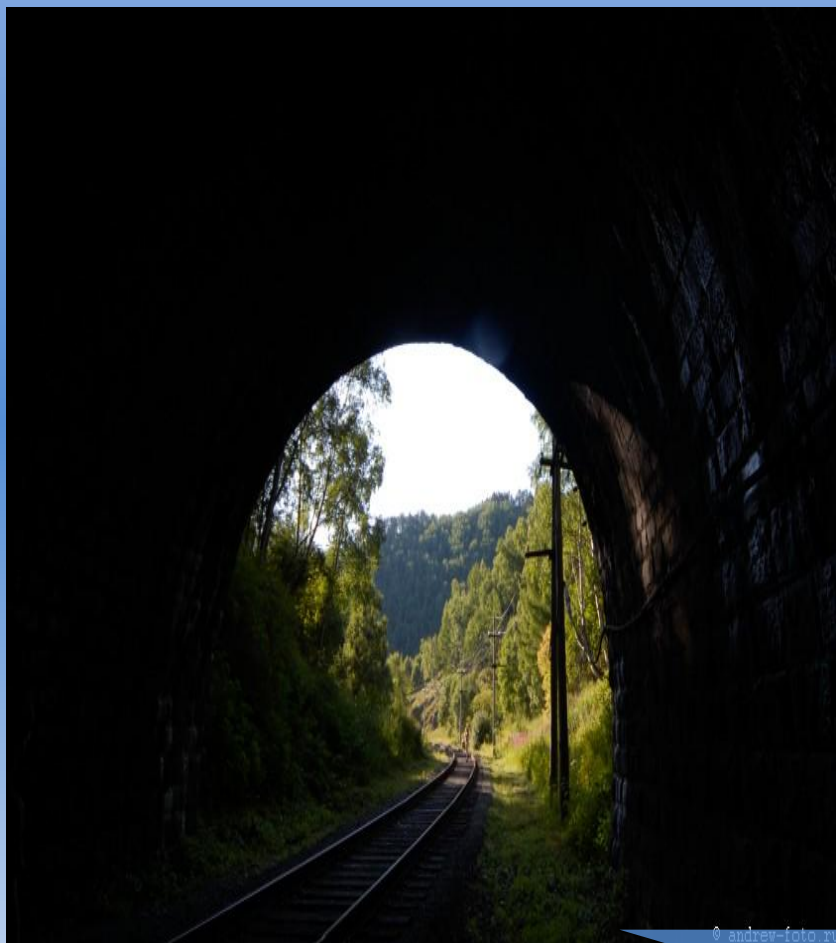


Тема: Влияние света на цвет

1





Перейти от тьмы к свету для наших глаз означает перейти от серого или черного цвета к другим цветам.

Но при недостатке света мы не можем различать цвета.

Почему свет помогает нам увидеть цвета?

Попробуем разобраться в этом вопросе.

Свет помогает нам видеть и различать цвета.

Целью моей работы является:

- Изучение влияния света на цвет;
- Изучение влияния цвета на организм человека.

Задачи:

- Провести опыт по обнаружению солнечного спектра;
- Определить состав солнечного света;
- Узнать как образуются цвета;
- Выяснить как появляется радуга;
- Выяснить как мы видим цвета;
- Определить влияние цвета на организм человека.

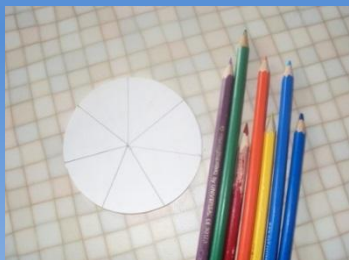
Какого цвета свет?

4

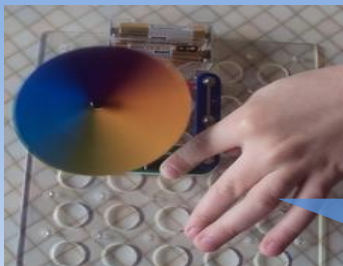
Я провела опыт чтобы определить какого цвета свет.

Ход опыта:

1. Начертили круг, разделили его на семь секторов и раскрасили их в следующем порядке: **красный**, **оранжевый**, **желтый**, **зеленый**, голубой, **синий**, **фиолетовый**.



2. Круг закрепили на механизме, который стал вращать диск.



Результат

Во время вращения цвета сливаются и диск кажется почти белым, хотя ни одного сектора белого цвета не было.

Это потому . . .

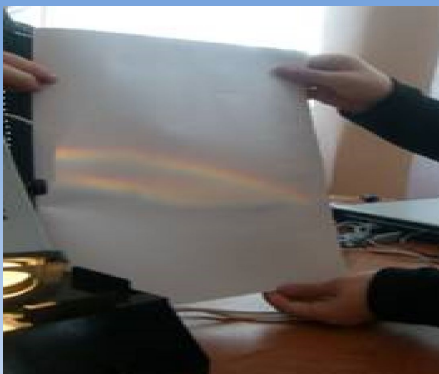
. . . что смесь семи цветов, получаемая при вращении диска, дает белый оттенок.

При сливании семи цветов получается белый цвет.

Чтобы увидеть радугу я провела ещё опыт.

Ход опыта:

1. Наполнили лоток водой.
2. Поставили зеркало с наклоном в лоток с водой.
3. Направили свет фонарика на погружённую в воду часть зеркала.
4. Чтобы поймать отражённые (или преломлённые) лучи, поставили лист белой бумаги перед зеркалом.



Результат

На листе появилось отражение всех цветов радуги.

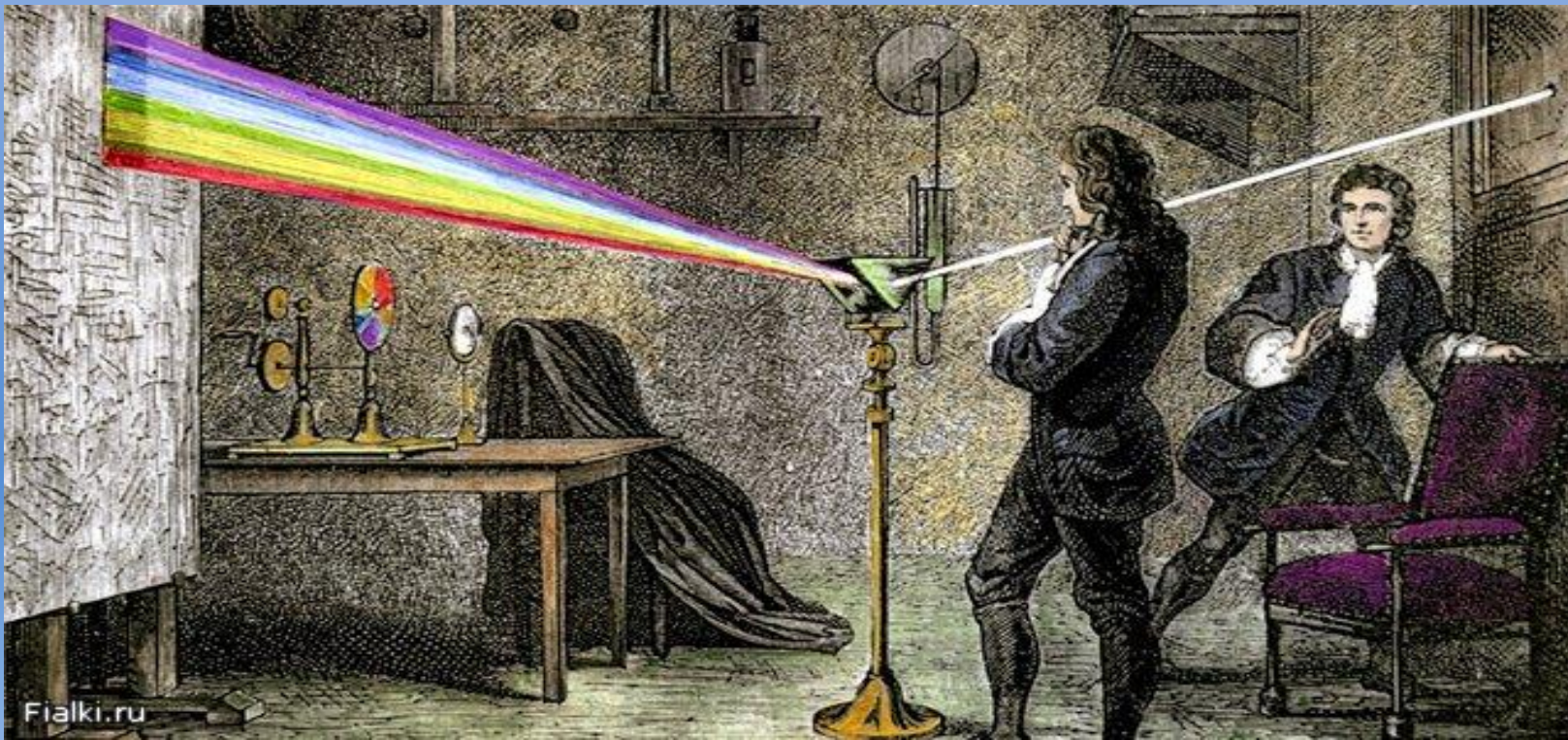
Это потому . . .

. . . что луч света, отраженный зеркалом на выходе из воды, преломляется. Цвета составляющие белый свет, имеют разные углы преломления, поэтому они падают в разные точки листа и становятся видимыми. А вот если бы они наслоились один на другой мы ни чего бы не увидели.

Свет кажется белым, но он состоит из семи цветов радуги.

Опыт английского ученого Исаака Ньютона

6



В 1666 году Исаак Ньютон затемнив комнату, оставив в ставне небольшую щель, через которую проходил луч солнечного света, он поместил у самой щели призму, преломляясь в которой, свет попадал на стену. Солнечный свет разлагался в радужную полоску, которая называется спектр. Этот процесс называется дисперсия

Цвет-это свет, к такому открытию пришел английский ученый Исаак Ньютон.

Разделение света на цвета

7



Радуга состоит из семи цветов:

- красный
- оранжевый
- желтый,
- зеленый
- голубой
- синий
- фиолетовый

Процесс разделения солнечного света на цвета называется дисперсия .

Почему появляется радуга?

8



Крохотные капельки воды, находящиеся в воздухе словно призмы отражают и разделяют солнечный свет на семь цветов и появляется радуга.

Находиться надо строго между солнцем (оно должно быть сзади) и дождём (он должен быть перед тобой).

Иначе радугу не увидеть!

Пример дисперсии в природе это радуга.

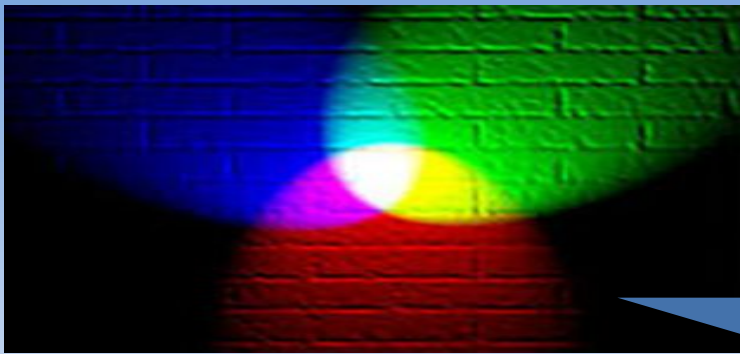
Как получаются разные цвета

Смешение СВЕТА разных оттенков.

Смешивая парами три основных цвета светового спектра **красный**, **зеленый** **голубой** можно получить почти все цвета светового спектра.

От смешения 2-х основных цветов светового спектра получается вторичный цвет.

От смешения 3-х основных цветов светового спектра получается белый цвет (свет лампочки, солнеч. свет)

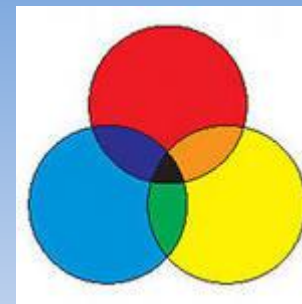


Смешение КРАСОК разных оттенков.

Все цветные объекты содержат и **пигменты (краски)**. Это вещества, которые могут отражать только лучи конкретного цвета и поглощать все остальные.

К основным цветам красок (пигментов) относятся **пурпурный**, **голубой**, **желтый**.

От смешения 3-х основных цветов красок получается очень темный цвет, ближе к черному.



Смешивая пары основных цветов, можно получить вторичные цвета.

Как я использую умение смешивать цвета

10

Я люблю живопись и давно занимаюсь рисованием, принимаю участие в разных выставках.

Умение смешивать цвета мне необходимо при рисовании картин, чтобы отразить все краски природы.



Почему мы видим цвета?

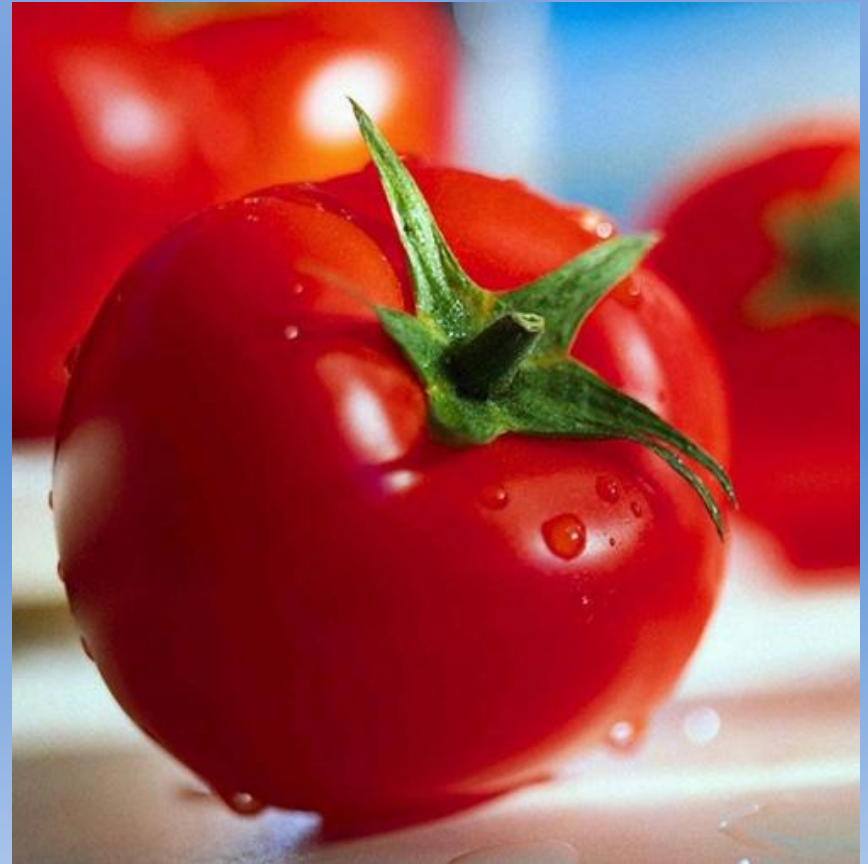
11

Окружающие нас предметы мы видим только в том случае, если на них попадает свет.

Свет, падающий на предмет, частично поглощается, и мы видим только отраженную часть света.

Помидор кажется нам красным, потому, что он отражает только красные лучи и поглощает все остальные.

Белые предметы отражают все лучи полностью, а вот черные все их поглощают.



Мы видим только отраженную от предмета часть света

Цвета в телевизоре и на бумаге

12

Изображения, которые мы видим на экране телевизора, состоят из маленьких трехцветных строчек основных цветов (красный, зеленый, синий). Наш глаз их смешивает и видит цветное изображение.

Для цветного изображения на страницах газет и журналов, помимо черной, используются основные краски (желтая, пурпурная, голубая).

Каждая страница проходит через печатную машину четыре раза: по 1 разу для каждого цвета.

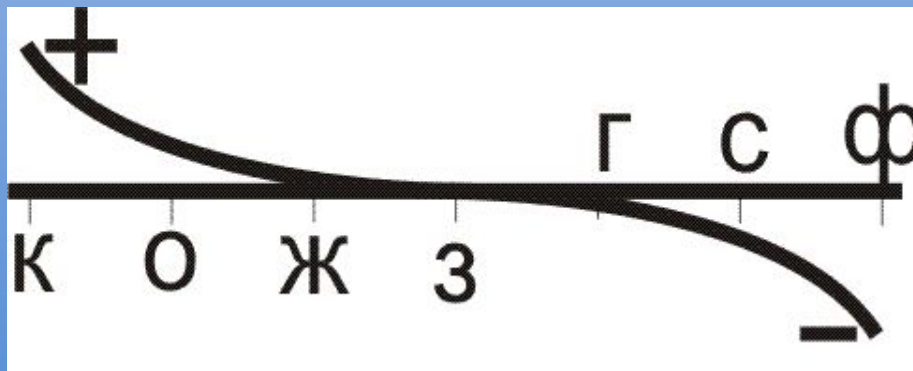


Наш глаз смешивая три цвета видит цветное изображение.

Каждый цвет несет в себе какую-либо информацию, а человеческий организм реагирует на неё, например:

- **Красный** - возбуждающий, увеличивает мускульное напряжение, учащает ритм дыхания, способствует повышению кровяного давления.
- **Оранжевый** - тонизирующий цвет, вызывает легкое возбуждение, ускоряет кровообращение, способствует пищеварению.
- **Желтый** – тонизирующий, наименее утомляющий, стимулирует умственную деятельность.
- **Зеленый** - физиологически оптимален, нежный, умиротворяющий, спокойный, повышает мышечную работоспособность .
- **Голубой** - успокаивающий , снижает мышечное напряжение и кровяное давление.
- **Синий** - успокаивающее действие переходит в угнетающее, располагает к серьезности, строгости в поведении.
- **Фиолетовый** - увеличивает сопротивляемость организма простудным заболеваниям, производит угнетающее воздействие на нервную систему.

Цвет обладает живительной и целительной силой, но может оказывать и дисбаланс в нашем организме.



+ тонизирующее воздействие

- успокаивающее.

Зеленый, как видно из рисунка занимает самое нейтральное положение.

Фиолетовый цвет, на самом деле, должен находиться как бы в стороне, т.к. он имеет угнетающее воздействие, а не успокаивающее как у Синего или Голубого.

Цвет обладает тонизирующим либо успокаивающим действием.

В результате проделанной работы я **провела исследование:**

- солнечного спектра и выявили, что солнечный свет состоит из семи цветов;
- я познакомилась со способом получения радуги в домашних условиях;
- я получила множество вторичных цветов от смешения основных цветов

Выяснила что:

- свет помогает нам видеть и различать цвета;
- капли дождя могут разделить белый цвет на семь цветов;
- свет кажется белым, но он состоит из семи цветов радуги;
- разные цвета имеют разный угол преломления;
- смешивая пары основных цветов, можно получить вторичные цвета;
- мы видим только отраженную от предмета часть света;
- свет разного цвета по-разному влияет на состояние, настроение и здоровье человека.

Почему я выбрала эту тему

16

Мне всегда хотелось узнать больше про цвета, как и почему получаются разные цвета.

Мама с папой подарили мне большую книгу экспериментов там я нашла множество опытов о цвете и свете. Я провела их и мне очень понравилось.

Я буду проводить и другие опыты чтобы узнать много интересного, открыть секреты воды, воздуха, движения, химии и физики.

Я хочу быть умной и получить много грамот в разных областях знаний.

1. Большая книга экспериментов для школьников. Перевод Э. И. Мотылевой.
2. Большая книга знаний. Перевод Ю.В.Блажко.
3. Дядюн Т.В. «Эмоциональные сферы». Школьный психолог, 2004, № 24
4. www.colorzon.ru
5. Википедия.

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**