

**Научно-исследовательская работа:
«Я на радугу дугу
полюбуюсь побегу!»**

Выполнил: Ооржак Эртине,
ученик 3 класса
МБОУ Хор-Тайгинская СОШ
Руководитель: Монгуш А.В.,
учитель начальных классов

Моя цель:

Исследовать
необычное и красивое
явление природы-
радуга.



Мои задачи

- Найти и изучить материал, объясняющий, что такое радуга;
- Выяснить, какие условия необходимы для появления радуги;
- Рассмотреть и объяснить последовательность цветов в радуге;
- Выяснить, какие бывают радуги;
- Создать радугу в домашних условиях.

Значение слова «радуга»

По толковому словарю русского языка Ожегова «Радуга- разноцветная дугообразная полоса на небесном своде, образующаяся вследствие преломления солнечных лучей в дождевых каплях».

По данным Малого Энциклопедического словаря Брокгауза и Эфрона: «Радуга- оптическое явление в атмосфере, наблюдаемое при дожде, когда лучи солнца преломляются через плену дождевых капель.

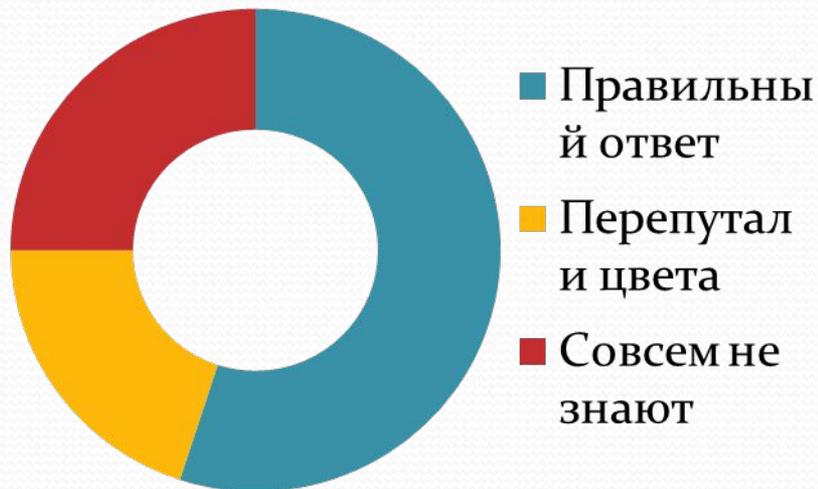
Вывод после изучения понятия слова «радуга»

После изучения понятия радуги я решил провести анкетирование среди моих одноклассников и узнать, что же они знают о радуге.

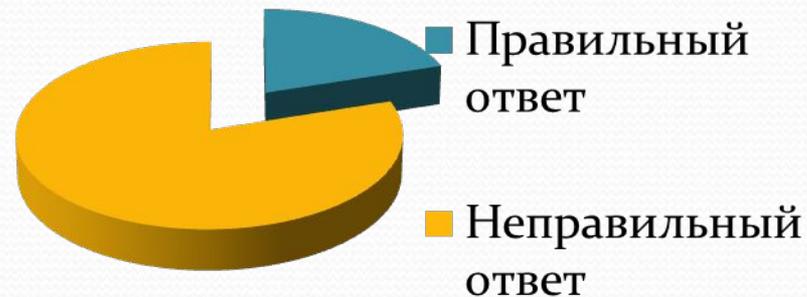
Результаты анкетирования я отобразил графически.

Результаты анкетирования

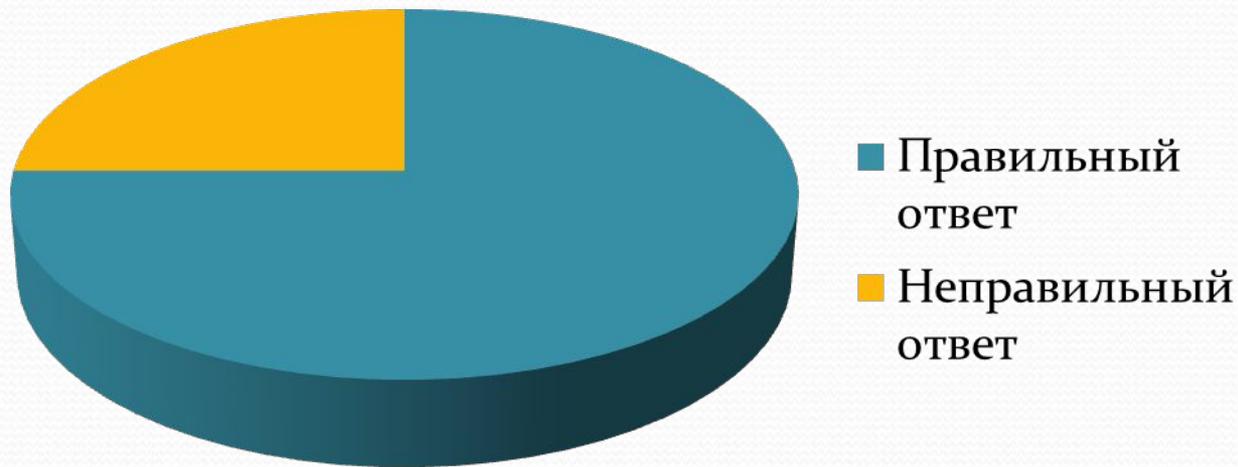
**Какова
последовательность
цветов в радуге?**



**Когда появляется
радуга?**



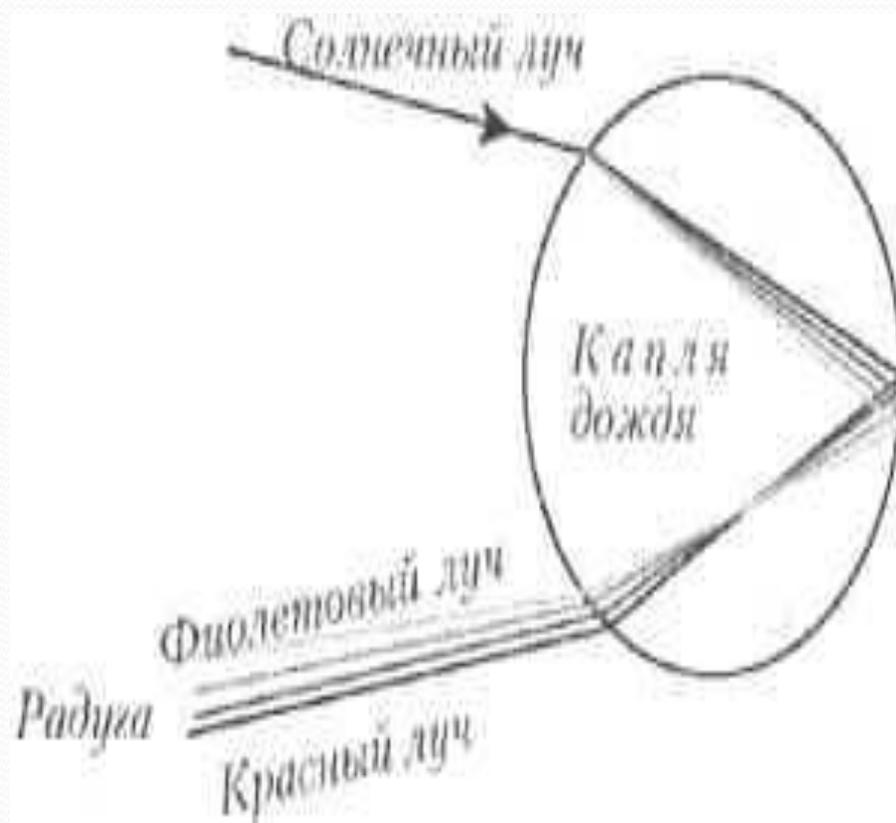
Сколько цветов в радуге?



В результате я понял, что одноклассники мало знают о радуге и решил исследовать эту тему и рассказать им.

Условия возникновения радуги в природе

1. Множество водяных капель (дождя или тумана).
2. Солнечный (иногда лунный) свет.
3. Солнце должно быть за спиной наблюдателя.



Последовательность цветов радуги

- В русском языке существуют мнемонические фразы для запоминания этой последовательности: «Каждый охотник желает знать где сидит фазан», «Как однажды Жак-звонарь головой сломал фонарь» и другие.
- В этих фразах начальная буква каждого слова соответствует начальной букве названия определённого цвета.

Каждый-красный

Охотник- оранжевый

Желает – жёлтый

Знать – зелёный

Где – голубой

Сидит – синий

Фазан - фиолетовый

Первичная радуга



Чаще всего наблюдается первичная радуга, при которой свет претерпевает одно внутреннее отражение.

В первичной радуге красный цвет находится снаружи дуги, её угловой радиус составляет 40-42 градуса.

Первичная радуга – самая яркая, она уносит из капли большинство света.

Вторичная радуга

Иногда можно увидеть ещё одну, менее яркую радугу вокруг первой.

Это- вторичная радуга, которая образована светом, отражённым в каплях два раза. Во вторичной радуге «перевёрнутый» порядок цветов : снаружи находится фиолетовый, а внутри красный.

Угловой радиус вторичной радуги 50-53 градуса.

Небо между двумя радугами обычно более тёмное, эту область называют полосой Александра.



Опыт первый



Оборудование:
компьютерный диск.
Источник света- солнце.

В солнечный день
направила
компьютерный диск под
углом 25 градусов.

Когда диск «поймал»
луч света, то на нём
возникла радуга.

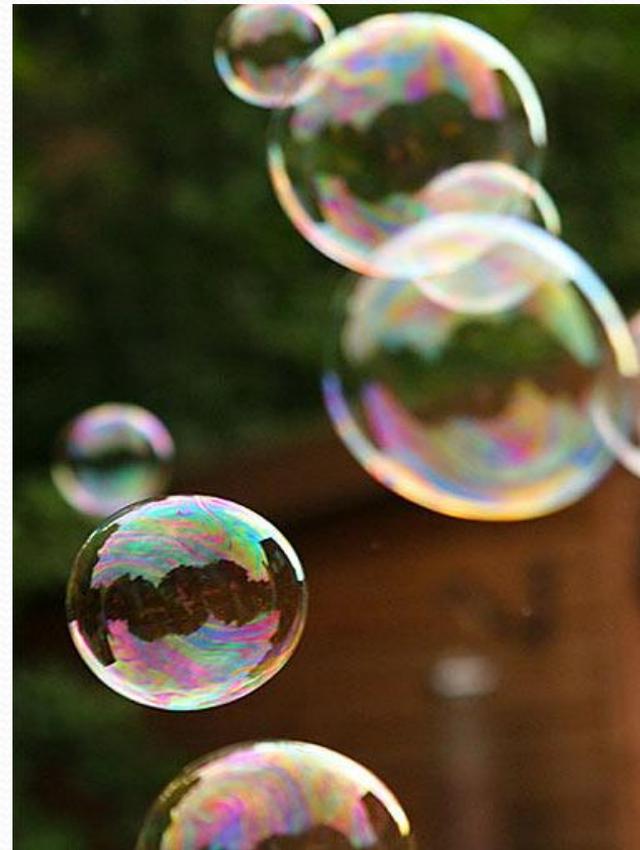


Опыт второй

Оборудование:
баночка с мыльной
водой, трубочка для
выдувания пузырей.

Взял трубочку,
окунул в баночку с
мыльной пеной и
выдула пузыри.

На летящих в воздухе
пузырях можно увидеть
радугу.



Заключение

- В результате изучения материала о том, что такое радуга, я сделал вывод, что радуга – это природная оптическая иллюзия, которую можно видеть глазами, но прикоснуться к ней, ощутить ее руками, невозможно.
- Радуга – это взаимосвязь, какая-то необычная дружба солнечных лучей и дождевых капель. Она возникает, когда солнечный свет отражается от капель дождя.
- Радугу можно создать в домашних условиях. Благодаря исследованию, познакомился с предметом «Физика», узнал новые понятия, расширяющие область знаний, как благодаря Ньютону, были разрушены вековые представления о происхождении цветов.
- Полученные результаты опытов могут быть интересны и полезны как для школьников так и для стороннего наблюдателя.

**СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ
!**

