**Муниципальное образовательное учреждение**

**«Зугалайская средняя общеобразовательная школа»**

**Исследовательская работа**

**Тема: «Мои первые опыты»**

**Выполнил: Жадамбаев Бэлик**

**ученик 1 класса**

**Руководитель: Жадамбаева О.Ж**

**2017 год**

**Введение**

**Актуальность выбранной темы исследования.** Нас  окружает   прекрасный  и  таинственный мир. Каждый человек  начинает  познавать  этот  мир  с  самого  рождения,  но  не  все  тайны  удаётся  раскрыть.

Каждый на свете о чём-то мечтает,

Всем нам чего-то чуть-чуть не хватает.

Кто-то мечтает скорей подрасти,

Кто-то смешного щенка завести.

Когда стану большим мечтаю стать учёным, открыть что-то новое и полезное для человечества. А чтобы стать учёным я должен учиться хорошо, читать много, делать разные опыты и эксперименты. Я научился хорошо читать, писать и теперь настало время потихоньку реализовать свою мечту: проводить свои первые опыты. У меня возник вопрос: с чего начать?

Однажды, когда я играл с надувным шариком, к нему начали прилипать маленькие бумажки. И тогда мне пришла идея: с  шариками  можно  не  только  играть,  но  и  проводить  интересные  опыты.

**Цель  моей  работы: изучить явления электризации.**

**Мои задачи:**

1.Поставить опыты.

2.Зафиксировать  наблюдаемые  явления.

3.Найти  в  различных  источниках  информацию,  позволяющую  объяснить  наблюдаемые  явления.

**Гипотеза:** Я предположил, чтопри трении тела электризуются.

**Методы:**  наблюдение,  постановка  эксперимента,  описание,  поиск  информации  в  разных  источниках.

**Глава 1. Теоретическая часть**

**Что такое электрические атомы?**

Оказывается, все предметы состоят из ***атомов***, а атом состоит из мельчайших частиц – ***протонов*** и ***электронов***. Обычно в каждом атоме одинаковое количество те и других, но если атом потеряет или получит электроны, он станет положительно или отрицательно заряжённым.

***Электрический ток*** – это результат того, как ведут себя заряжённые частицы. Так как они заряжены, между ними возникают электрические силы. Любой заряд порождает вокруг себя невидимое электрическое поле. Другой заряд, попавший в это поле. Испытывает на себе действие этого поля – ***электрическую силу.***

***Электрические поля* заставляют заряжённые частицы притягиваться и отталкиваться друг от друга. Атомы с одинаковыми зарядами отталкиваются, а с противоположными зарядами – притягиваются друг к другу.**

**Что такое электрический ток?**

Движение зарядов называется электрическим током, и именно он передают электрическую энергию по проводам. Для существования электрического тока нужны две вещи: среда, через которую заряды могут двигаться, и движущая сила.

**Что такое статическое электричество?**

Обычно атомы вещества электрически нейтральны. Это означает, что их положительный и отрицательный заряды равны. Но если потереть друг о друга два разных изоляторов (материалов, плохо проводящих электричество), то некоторые электроны могут перейти с одного куска на другой, так что один изолятор станет отрицательно заряжённым, а другой – положительно. Это накопление зарядов называется ***статическим******электричеством****,* и энергия, запасённая разделением этих зарядов, называется***напряжением****.*

**Глава 2. Практическая  часть.**

**Опыт 1.**

**Шарик натираю о шерстяную шапку и подношу к мелко нарезанным бумажкам.**

**Наблюдение**:  бумажки подлетают вверх и притягиваются к шарику.

**Объяснение**: При трении шарик получил отрицательный заряд и приобрёл способность притягивать положительные заряды бумаги.

**Опыт 2.**

Беру  два  шарика  одинакового  размера. Оба шарика, натираю о шерстяную шапку.  Беру  шарики  за  нитки  в  одну  руку.

**Наблюдение:**  шарики  разлетаются  в  разные  стороны.

**Объяснение**: Шарики,  потёртые о шерстяную шапку —  заряжаются одинаковыми зарядами. Одноимённые заряды отталкиваются друг от друга.

**Опыт 3.**

**Потерев друг о друга два одинаковых шарика беру в разные руки.**

**Наблюдение:**  Шарики прилипают друг к другу.

**Объяснение**: Шарики, потёртые друг о друга заряжаются разноимёнными зарядами. Поэтому они притягиваются друг к другу.

**Заключение.**

**Всё, что нас окружает, состоит из элементарных частиц: протонов и электронов, у которых есть удивительное свойство, они имеют электрический заряд. Протон – это положительно заряжённая частица, а электрон отрицательно. Электроны и протоны притягиваются друг к другу и образуют атом. Протоны находятся внутри ядра, а электроны вращаются вокруг ядра. При трении электроны с атомов перескакивают к электронам другого атома и образуют отрицательные заряды. Поэтому одинаковые тела при трении об один и тот же предмет заряжаются одинаково. Одинаковые тела при трении друг о друга заряжаются по-разному.**

Это были мои первые опыты, работа была очень интересная, познавательная. Цели и задачи своего исследования выполнил. Моё предположение было верно. Проводя эту работу, я узнал очень много интересного. Познакомился со словами – терминами, которые используют в физической науке.

**Использованная литература:**

1. Энциклопедия «Чудеса и тайны науки». Москва. РОСМЭН. 2005.

2. Журнал «Квант» №2 март/ апрель 2010.

3. <http://detskiychas.ru>;

4. http://pochemuha.ru;

Я ,Жадамбаев Бэлик, учусь в 1 классе. Тема моей работы «Мои первые опыты». Когда стану большим мечтаю стать учёным, открыть что-то новое и полезное для человечества. А чтобы стать учёным я должен учиться хорошо, читать много, делать разные опыты и эксперименты. Я научился хорошо читать, писать и теперь настало время потихоньку реализовать свою мечту: проводить свои первые опыты.

Я вам покажу свои исследовательские опыты.

**Первый опыт.**

Шарик натираю о шерстяную шапку и подношу к бумажкам.

Бумажки подлетают вверх и притягиваются к шарику.

При трении электроны с атомов шапки перекидываются к электронам атомов шапки. Шарик заряжается отрицательным зарядом и притягивает положительные заряды бумаги.

**Второй опыт.**

Два шарика натираю о шерстяную шапку и беру за нитку в одну руку. Шарики отталкиваются. При трении оба шара получают одинаковые заряды и поэтому отталкиваются.

**Третий опыт.**

Два шарика, натерев друг о друга, беру в разные руки. Шары прилипают друг другу. При трении друг друга шары заряжаются разными зарядами и поэтому притягиваются друг к другу.

Я показал вам свои первые опыты. Мне очень понравилось. Моё предположение оправдалось. При трении тела электризуются. Спасибо за внимание!