**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение**

**«Лицей №40»**

**Исследовательская работа**

**Кухня – химическая лаборатория**

**Автор: Еремеев Кирилл,**

**ученик 4В класса лицея № 40.**

**Руководитель: учитель лицея № 40**

**Бердникова О.Ю.**

**Петрозаводск**

**2015 – 2016 г.**

**Актуальность работы.**

У каждого из нас дома есть кухня. У каждой мамы на кухне есть множество баночек с сыпучими и жидкими веществами. Но многие ли думали о том, что содержимое баночек на кухне можно встретить и в химической лаборатории?

Меня очень удивило, когда я увидел, как бабушка смешивает в ложечке порошок и жидкость. В ложечке все зашипело и забурлило. Бабушка добавила это в тесто и испекла пышные оладушки. Я спросил, что это она нахимичила? Бабушка ответила, что на кухне много из чего можно похимичить.
 Так у меня и появилась идея провести исследовательскую работу на тему КУХНЯ - ХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ.

 **Цель работы:** выяснить, чем наша кухня похожа на химическую лабораторию.

 **Задачи:**

* Изучить литературу по теме исследования.
* Провести опыты и объяснить связь «Кухня – это химическая лаборатория».

**Объектом данного исследовательского проекта** является кухня.

**Предметом** – изучение пищевых веществ на домашней кухне.

**Гипотеза:** У кухни и химической лаборатории есть что-то общее.

**Методы:** наблюдение, поиск информации, проведение опытов, обобщение материала.

**Место исследования:** г. Петрозаводск.

**Период проведения исследования**: сентябрь 2015 - январь 2016 года.

1. **Что такое химия?**

 Все предметы и живые существа состоят из различных веществ.
Химия – наука, изучающая эти вещества, их состав, строение и их превращения, когда они вступают в контакт друг с другом.
Все вокруг нас химия. Вода - это смесь водорода и кислорода; мел которым мы пишем на доске - это кальций с примесями; воздух которым мы дышим - это вообще сплошной коктейль из химических ингредиентов.

 Химия зародилась в Древнем Египте еще до нашей эры. Первые сведения о химических превращениях люди получили, занимаясь различными ремеслами, когда красили ткани, выплавляли металл, изготавливали стекло.

 Наш организм – это целый химический реактор. Ведь он превращает съеденный творог – в кальций для зубов и костей, яйцо – в белок для мышц, шоколадку – в энергию для мозга.

1. **Химия на кухне.**

 Давайте посмотрим, что на кухне есть из химической лаборатории.

На полочках стоят уксус, сода, масло растительное, соль, мука, крахмал и т.д. Эти же вещества можно встретить и у химика, но называться они будут по - научному.

Например:

 Сода – гидрокарбонат натрия

 Соль – хлорид натрия

 Уксус - уксусная кислота

 Сахар - сахароза

 Мясо - белок и жиры

Химию наши мамы используют каждый день.
Когда продукты жарят, варят, солят, то в них происходят сложные

химические процессы. И всё это для того, чтобы еда была вкусной.

**3. Опыты**

Я приглашаю Вас в свою домашнюю химическую лабораторию.

**Опыт №1.**
Воздушный шарик. Что может быть лучше воздушных шариков для украшения праздника.

Шарик можно надуть без насоса, с помощью уксуса, соды.
 Возьмем:
Уксус 9% - 50мл.
Сода – 2 столовые ложки
Пластиковая бутылка
Воздушный шарик

В бутылку наливаем уксус, а в воздушный шарик насыпаем соду.

Надеваем шарик на горлышко бутылки и аккуратно начинаем пересыпать соду из шарика в бутылку.

Начинается химическая реакция с выделением углекислого газа. Он то и надувает шарик. Если немножко добавить соды и уксуса в тесто для оладушек, то они будут пышными.

**Опыт № 2**

Нам понадобится молоко или кефир и сок лимона.
Немного подогреваем молоко и добавляем сок.
У нас начинают получаться большие молочные хлопья с сывороткой.
В химии этот процесс называется выпадение вещества в осадок.
Если эту смесь откинуть через несколько слоев марли или бинта, то получим домашний творог.

**Вывод:** Проведя опыты с разными ингредиентами, я могу точно сказать, что у кухни и лаборатории есть общие черты.

Моя гипотеза доказана.

**Источники информации:**1. М. Яковлева, С. Болушевский «Большая книга научных опытов на кухне для детей и взрослых».
2. М. Яковлева «Веселые научные опыты на кухне».
3. http://www.o-detstve.ru/forchildren/research-project/12697.htm
4. http://marina57v.ucoz.ru