РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ХАНТЫ-МАНСИЙСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ - ЮГРА

ГОРОД РАДУЖНЫЙ

Научно-исследовательская работа  
на XI городскую научно-практическую конференцию «Первые шаги в науку»

|  |  |
| --- | --- |
| Автор: | **Бирюк София Витальевна**  3б класс  Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №4» |
| Руководитель: | **Насибуллина Наталья Викторовна**  учитель начальных классов  Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №4» |

**«Кулинария и математика»**

г. Радужный

2021

**Оглавление**

I.Введение…………………………………………………………………..с.3-4

II.Основная часть

1.Из истории кулинарии……... …………………………………………...с.5-6

2.Кулинария и математика. ………………………..….…………………..с.7

3.Практическая часть ………………………………………..…………….с.8

III.Заключение………………………………………………..………..........с.9

IV.Список использованных источников ……………………….....………с.10

V.Приложения………………………………………………………………с.11-13

**I.Введение**

В наше время популярность кулинарии очень высока. Все любят вкусно покушать. Мы неслучайно выбрали тему «Кулинария и математика». Моя мама – повар. А повар должен не только вкусно приготовить блюдо, но и правильно рассчитать количество ингредиентов для каждого блюда. Получается, что профессия повара включает в себя знания математики. Это **актуально,** потому что в наше время все стремятся вкусно и правильно питаться. И математика в этом помогает.

Всем известно, что в математике главное — научить человека мыслить, ставя порою перед ним очень сложные задачи. Математика встречается в нашей жизни практически на каждом шагу и не такая уж она серая и скучная, а разноцветная и веселая... Математика – царица наук, страна без границ. Она в жизни человека занимает особое место. Мы живем вместе с математикой и поэтому просто не замечаем её. Математика применяется практически во всех областях человеческой деятельности, в разных профессиях.

Провела исследование, как используются знания математики в кулинарии. Мне было интересно влияет ли количество компонентов на вкус блюда? Важно ли соблюдать пропорции? Что ещё из математики используется в кулинарии? Эти вопросы стали основой для моей исследовательской работы.

**Цель работы:** исследовать применение математических знаний в кулинарии.

**Задачи:**

1.Изучить литературу о месте математики в кулинарии.

2.Расширить собственные знания в области приготовления пищи.

Для достижения намеченных целей необходимо осуществить следующие **этапы исследования:**

1.Изучить и проанализировать литературу, Интернет-ресурсы по теме.

2.Узнать, как математика помогает при приготовлении различных блюд (интервьюирование).

3.Обобщить результаты практического этапа исследования и сделать выводы.

В результате поставленной цели и задач я выдвинула **гипотезу:** получится ли вкусным блюдо, если правильно рассчитать количество продуктов на его приготовление.

**Предмет исследования:** кулинария и математика.

**Объект исследования:** применение математических знаний на кухне.

В работе использовались следующие **методы:** анализ, сравнение, обобщение, интервьюирование.

**Практическая значимость** работы в том, что она может быть использована школьниками для повышения своего образовательного уровня, а также научит применять полученные в школе знания на практике и на занятиях внеурочной деятельности «Финансовой грамотности» в начальных классах.

**II. Основная часть**

**1.Из истории кулинарии.**

Кулинария (лат. culina – кухня, «кухня» – лат. сoquere – варить, стряпать) – искусство приготовления пищи, вкусной и питательной. Такое краткое определение можно дать этому глубокому по смыслу слову.

Человечество прониклось идеями кулинарии ещё на заре своего существования. Как только люди заполучили в свое распоряжение огонь - кулинарное мастерство возникло практически сразу, и сейчас насчитывает миллионы прекрасных блюд, различных кухонь мира.

Основная теория гласит о том, как однажды, кто-то из наших древних предков случайно уронил кусок мяса на камень возле кострища, и даже не сразу это заметил. Но, из-за скудного количества пищи, ему пришлось съесть то, что упало на горячие камни, и о чудо... Вкус оказался лучше, чем был до этого, у обычного, сырого мяса. Так зародилось искусство кулинарии. После этого люди стали пищу готовить на открытом огне, на горячих камнях.

Кочуя в поисках пищи, люди обменивались опытом в приготовлении еды с другими людьми, которых встречали на своём пути. Они экспериментировали с травами и кореньями, которыми посыпали мясо перед жаркой на огне, или запеканием в яме на горячих камнях. Еда была простой и незамысловатой.

Настоящим открытием для кулинарии стала соль, которую случайно кто-то попробовал, найдя на берегу пересохшего моря. С тех пор, люди стали активно использовать и эту специю, для улучшения вкуса блюд.

Кулинарные традициизависели от региона проживания древних людей, а также от конкретного исторического периода времени. В зависимости от региона в запасе первых кулинаров были доступны различные продукты, и различные специи. Поэтому меню и технологии производства блюд становились очень разными.

Первые книги с рецептами выглядели совершенно иначе, чем современные. Это были египетские таблички *(Приложение 1)* В древнем Риме одной из первых книг была поваренная книга «Апиций». Она была предназначена для использования опытными римскими поварами, поэтому в большинстве рецептов не приводится количество необходимых ингредиентов. *(Приложение 1)* Старейшей арабской поваренной книгой является «Анналы кухонь халифов» - древняя книга. В ней есть более 600 различных рецептов, в книге также есть замечания по культуре, надлежащему поведению и советы по здоровью, например, как избежать переедания. *(Приложение 1)* Книга «Способы Готовки» - старейшая из сохранившихся поваренных книг Англии. Она была составлена личными поварами Ричарда II и в ней много блюд, которые подавались на стол королю Англии. В «Способах готовки» есть более 190 рецептов, начиная от самых простых до самых экзотических. *(Приложение 1)*

Началом российской поваренной книги можно считать «Домострой» - сборник наставлений и советов по всем направлениям жизни, включая и хозяйственные вопросы. *(Приложение 1)* Популярным и авторитетным кулинарным изданием того времени стала «Ручная книга русской опытной хозяйки» (1842) — первая кулинарная книга, составленная женщиной - писательницей Екатериной Авдеевой. Но во всех этих книгах вся информация о приготовлении блюд была написана в виде указаний авторов, какие блюда следует подавать, какие продукты можно использовать, а подробного рецепта не было.

Кухонную революцию произвела книга - «Подарок молодым хозяйкам, или Средство к уменьшению расходов в домашнем хозяйстве» Елены Молоховец. В ней содержались не только рецепты, но и подробные таблицы меры и веса, правила сервировки стола, варианты меню, разделы, посвященные технике и различным нюансам приготовления блюд, рабочим инструментам, посуде и печам. Помимо этого, приводились цены продуктов, советы по выбору ингредиентов и экономии средств. Сами рецепты были весьма подробные, например, рецепт цыплят, тушеных с чесноком и эстрагоном. *(Приложение 1)*

**2. Кулинария и математика**

Искусство приготовления пищи в наше время – это разнообразие вариантов приготовления различных блюд. В интернете миллионы рецептов со всего мира. И вот здесь мы сталкиваемся с математикой. Она в кулинарии имеет большое значение, так как для приготовления любого блюда должен соблюдаться рецепт, в котором указывается точное соотношение продуктов, которые соблюдаются в процессе приготовления. Взвешивая продукты, используем величины масса и объём. Приготовленные блюда нужно умело делить на порции. Единицы времени, например, используются для запекания блюд в духовке.

И чтобы доказать важность и необходимость математики в кулинарии, провела интервью с мамой, которая работает поваром в школьной столовой. У неё спросила: «Нужна ли математика в кулинарии? Если, да, то где применяется?» Мама рассказала, что «кулинария и математика связаны очень тесно. Ведь мы все любим вкусненько покушать, а чтобы это получилось вкусно, надо правильно приготовить, не переборщив с какими-нибудь ингредиентами. Прежде чем готовить, закупаются продукты. Производится расчёт продуктов на общее количество обучающихся, расчёт на одну порцию. Продукты взвешивают. Учитывается температура и время приготовления пищи. Для этого необходимы определённые приборы. Вопрос: какие это приборы? Нам понадобятся мерный стакан, весы, таймер. А ещё есть термощуп. Это прибор для измерения температуры и степени готовности мяса, рыбы, выпечки и других блюд. *(Приложение 2)* В домашних условиях, если нет весов, можно воспользоваться стаканом, столовой и маленькой ложками, а готовность можно проверить деревянными палочками». *(Приложение 2)*

Из беседы с мамой можно сделать вывод: кулинария и математика неразрывно связаны. Арифметика используется:

1. в рецепте;
2. при покупке продуктов;
3. при расчёте продуктов на общее количество человек (учеников);
4. при расчёте продуктов на одну порцию;
5. при взвешивании ингредиентов для приготовления блюда;
6. при определении температуры и времени приготовления блюда;
7. при определении калорийности пищи.

**3. Практическая часть**

Чтобы проверить полученную информацию на практике, мы с мамой приготовили блины. Она большинство рецептов помнит наизусть и готовит их, как будто без всяких пропорций. Мне пришлось сначала изучить рецепт. В нем сплошные цифры. Вот, она математика!

Для приготовления блинов нам понадобились:

2 яйца

800 мл молока

0,5 ч.л. соли

0,3 ч.л. соды

80 мл растительного масла

2 стакана муки

50 г сливочного масла для смазывания блинов

Смешали все продукты. Получилась однородная масса. Разогрели сковороду до 180 tо и стали выпекать блины. Вот такие блинчики у нас получились. К ним можно подавать сметану, сгущённое молоко, варенье или йогурт. Кому с чем вкуснее. *(Приложение 3)*

Провели анализ приготовления блинов и выяснили, что для порции из 20 блинов израсходовали 155 руб.95 коп. *(Приложение 3)*

**III. Заключение**

Проведя исследовательскую работу, пришли к **выводу**, что цель работы достигнута. Задачи выполнены.

Зная точный рецепт блюда, можно вкусно приготовить еду. Из этого следует, что моя **гипотеза** полностью подтвердилась. Математические знания на кухне очень важны, без них не обходится ни один человек, решивший приготовить что-нибудь вкусненькое.

**Литература и интернет – ресурсы**

1. 10 самых древних поваренных книг и рецептов, которые можно повторить и сегодня. <https://novate.ru/blogs/300616/36988/>
2. Библиогид марта "Краткая история кулинарной книги" |Информационный комплекс РГГУ <https://liber.rsuh.ru/ru/node/315>
3. Значение слова КУЛИНАРИЯ. Что такое КУЛИНАРИЯ? <https://kartaslov.ru/значение-слова/кулинария>

Приложение 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Таблички с рецептами (Египет)**  Рецепты с табличек. | **Древнеримская поваренная книга «Апиций»**  *Апиций* - кулинарные секреты императоров. |
| **Самая древняя арабская поваренная книга «Анналы кухонь халифов»**  *Анналы кухонь халифов* - самая древняя поваренная книга Востока. | **Английская книга рецептов**  **«Способы Готовки»**  *The Forme of Cury* - старейшая поваренная книга. |
| **Книга «Домострой»**  - | **«Подарок молодым хозяйкам, или Средство к уменьшению расходов в домашнем хозяйстве»**  - |

|  |
| --- |
| **Приборы на кухне**  Таймер Кухонные весы Термощуп    Деревянные палочка  https://sun9-11.userapi.com/impg/c858324/v858324881/1fffa2/KT4LXWeujvM.jpg?size=604x603&quality=96&sign=8ea00c84c34ade9f8c4895794c69e15e&type=album |
| **Интервью с мамой**  C:\Users\LG\Desktop\IMG-20211203-WA0030.jpg C:\Users\LG\Desktop\IMG-20211203-WA0029.jpg |

Приложение 2

Приложение 3

|  |
| --- |
| **Приготовление блинов** |

**Расчёты для приготовления блинов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование продукта** | **Количество** | **Цена** | **Расход**  **на 20 порций (блинов)** | **Цена на 20 порций (блинов)** |
| Мука | 1 кг | 47 руб. 30 коп. | 500 г | 23 руб. 65 коп |
| Яйца | 10 шт. | 80 руб. | 2 шт. | 16 руб. |
| Сахар | 1 кг | 45 руб. | 100 г | 4 руб. 50 коп. |
| Соль | 1 кг | 35 руб. | 10 г | 3 руб. 50 коп. |
| Сода | 1 пачка | 38 руб. 40 коп. | 5 г | 6 руб. 50 коп. |
| Молоко | 1 л | 80 руб. | 800 мл | 60 руб. |
| Масло растительное | 1 бутылка | 90 руб. | 80 мл | 8 руб. 80 коп. |
| Масло сливочное | 150 г | 100 руб. | 50 г | 33 руб. |
|  |  | 515 руб. 70 коп. |  | 155 руб. 95 коп. |