Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

Сорская общеобразовательная школа №2 им. Ю.Н. Толстихиной

Научно – исследовательская работа

**О шоколаде всерьез**

Выполнила:

ученица 4 «А» класса

Зитева Анастасия

Руководитель:

Попова Оксана Владимировна

Сорск

 2018

Содержание.

1. Ведение ………………………………………………………… 3 стр.
2. Шоколад …………………………………………………………4-7 стр.
	1. . Исторические сведения о возникновении шоколада ……4 стр.
	2. . Производство шоколада …………………………………. 5стр.

 2.3. Состав шоколада……………...……………………………..5 стр.

 2.4. Виды шоколада………………………………………………6 стр.

 3. Практическая часть ……………………………………………..7 – 11 стр.

3.1. Анализ анкет………………………………………………..7 стр.

 3.2. Изучение состава шоколада по этикеткам…………………7 стр.

 3.3. Польза и вред шоколада …………………………………....8 стр.

 4. Заключение…………………………………………………………..12 стр.

 Список использованной литературы ………………………….13 стр.

*«Все остальное это просто еда. А шоколад это шоколад!»
Патрик СкинКэтлинг*

**1.Введение**

 **Шоколад** – любимое лакомство детей и взрослых. Шоколад является настоящей страстью малышей и кошмаром для мам, которые не желают слышать о том, чтобы их дети просто отведали его. Родители относятся к нему с осторожностью, предупреждая малышей о том, что от него появляется лишний вес, и болят зубы. Однако учёные постоянно находят в нём новые полезные свойства, витамины, микроэлементы. Споры о вреде и пользе шоколада продолжаются до сегодняшнего дня. Весомые аргументы есть у сторонников и противников шоколада.

**Актуальность:** Сейчас многие из нас не мыслят себя без плитки шоколада, и разнообразный ассортимент различных его сортов уже давно никого не удивляет. Мы едим его в виде плиток, конфет, разнообразных фигурок и даже не догадываемся о том, что не всякий шоколад оказывает положительное воздействие на наш организм. Шоколад известен уже более 1000 лет, но по-прежнему остается загадочным продуктом, и мы попытаемся разобраться,вредит ли шоколад нашему здоровью?

**Цель:**изучить состав, свойства, виды и влияние шоколада на человеческий организм.

**Задачи:**

* + 1. Изучить литературу по данному вопросу.
		2. Узнать историю шоколада.
		3. Изучить различные виды и состав шоколада.
		4. Выяснить его влияние на человеческий организм.
		5. Дать рекомендации по определению качественного шоколада.
		6. Сделать выводы о пользе или вреде шоколада.

**Объектом исследования** является шоколад.

**Гипотеза:** предположим, что шоколад приносит организму исключительно пользу

**Методы исследовательской работы:**

* сбор информацию о видах и составе шоколада;
* изучение материала, собранного по моей теме исследования;
* обобщение результатов исследования в заключение работы.

**Практическая значимость**: заключается в том, что результаты наших исследований могут быть использованы на классных часах и факультативных занятиях, посвящённых культуре рационального питания и здоровому образу жизни.

**2.1. Из истории вопроса**

Любовь человека к шоколаду насчитывает даже не века, а тысячелетия. Впервые слово «какао» прозвучало как “kakawa” примерно за 1000 лет до нашей эры на берегах мексиканского залива в момент расцвета цивилизации ольмеков.

На смену ольмекам пришла цивилизация майя, тогда и было положено начало в культивировании дикорастущего какао-дерева. Майя разбили первые плантации какао и разработали методы приготовления шоколада с использованием всяческих добавок и компонентов – от гвоздики до перца. Какао-бобы жарили, мололи и нагревали, добавляли в воду, и получался горький аппетитный напиток. Любовь к нему в то время была так велика, что шоколад называли пищей богов. В пантеоне богов майя был бог какао.

После падения цивилизации майя, ацтеки продолжили приготовление какао, добавляли в него сахар, ваниль, корицу, мед. Ацтекская легенда гласит, что семена какао попали на Землю из рая и что из плодов какао-дерева исходят мудрость и сила. Какао-бобы были символом богатства и власти, также они служили в качестве своеобразных денег. Раб в те времена стоил 100 какао-бобов.

Первыми европейцем, которому довелось попробовать шоколад, был Христофор Колумб, он доставил загадочные зерна королю Фердинанду из своей четвертой экспедиции в Новый свет. Но, тогда никто не обратил на них внимания – слишком много других сокровищ привез мореплаватель.

Двадцатью годами позже Эрнан Кортес, завоеватель Мексики, тоже попробовал «ксоколатл». С этого момента шоколад начал свое триумфальное шествие по Европе. ». Сначала напиток из какао-бобов употребляли только мужчины , так как он был очень крепким и горьким. Но англичане в 1700 году догадались добавить в шоколад молоко, что сделало напиток более легким и вкусным. С тех пор шоколадный напиток полюбили женщины и дети.
Шоколад стал обязательным утренним напитком европейских аристократов, особенно, придворных дам, вытеснив чай и кофе. В 1855 году Военно-морской флот Англии закупает какао больше, чем вся Европа. Напиток шоколад словно создан для моряков, стоящих на вахте: питательный, бодрящий, безалкогольный. В среде моряков сильный холодный норд-вест носил название «штормовой шоколадный». До начала XIX века шоколад употребляли исключительно в жидком виде, пока швейцарец Франсуа Луи Кайе не создал в 1819 году первую в мире плитку твердого шоколада. В рецептуру твердого шоколада стали добавлять орехи, цукаты и различные сласти. А в 1825 датчанин Конрад Ван Хутен разработал процесс извлечения какао- масла из какао-бобов, его стали добавлять в шоколад, чтобы он был более гладким и блестящим. Какао масло тает при температуре человеческого тела, поэтому шоколад тает во рту.

 В 1875 году швейцарец Даниэль Петер смешал какао-массу со сгущенным молоком. Так появился молочный шоколад, или швейцарский шоколад.
В России первые фабрики по производству шоколада были открыты в Москве в середине XIX века. Самыми крупными предприятиями тогда были немецкая фирма «Эйнем» (впоследствии «Красный Октябрь») и русская фабрика «Бабаевская», основанная Алексеем Ивановичем Абрикосовым.

Вот такой длинный исторический путь проделали какао-бобы к нашему современному шоколаду.

**2.2. Производства шоколада**

А как его делают? Много всего должно приключиться с бобами какао, прежде чем они превратятся в обожаемые всеми плитки шоколада. Первый пункт на этом пути – сбор и сортировочная станция. Здесь бобы взвешивают, очищают от грязи и пыли, отбраковывают влажные и больные семена. Следующая остановка – сушилка, где отобранные бобы обжаривают, чтобы из них ушла лишняя влага. Обжарка помогает избавиться и от неприятного «уксусного» запаха свежих бобов, и от вредных микроорганизмов. Затем в дело вступает дробильная машина, похожая на большую кофемолку. Она измельчает бобы какао и помогает снять с них ненужную шелуху-какаовеллу. Частички бобов какао измельчают, пока они не превратятся в густую текучую массу – **тёртое какао**, пропитанное какао-маслом. Её долго вымешивают при определённой температуре, пока она не станет однородной и податливой. Следующая остановка – мощный пресс, который отжимает из тёртого **какао** ценное ароматное **масло**. Оставшийся после отжимки масла продукт под названием «жмых» идёт на приготовление ароматного порошка какао.

В какао-масло и тертое какао добавляют сахар, ароматные добавки, лецитин. Если нужно по рецепту в шоколадное тесто добавляют молоко , орехи, изюм, кофе. Современные машины позволяют выполнить этот процесс за несколько часов, а раньше мешки с пудрой, какао и маслом таскали вручную и длился этот процесс около 3-х суток.(Приложение 1)

**2.3. Состав**

 Шоколад состоит из какао - массы, сахара, какао - масла и различных добавок. В состав современных сортов шоколада, помимо какао - бобов и сахара входят обезжиренный молочный порошок, сироп глюкозы, ваниль или ванилин, сироп этилового спирта, инвертный сахар, растительные (ореховые) масла, орехи (лещина, фундук, миндаль), лецитин, пектин, натуральные или искусственные ароматические вещества, консервирующие средства (бензоат натрия), лимонная кислота.
Какао-бобы на 50% состоят из какао-масла, которое при температуре 22-27 °С твердое и хрупкое, а при температуре 32-36 °С начинает плавиться, т. е. температура его плавления ниже температуры человеческого тела. Поэтому настоящий шоколад быстро тает во рту и не оставляет ощущения вязкости. В шоколаде не должно быть других жиров, кроме какао-масла. Такие добавки, как молочный жир, пальмовое, кокосовое или арахисовое масла, существенно ухудшают качество этого лакомства. Для разных категорий потребителей изготавливают различные сорта шоколада. Например, для детей выпускается шоколад со значительным введением молока и других молочных продуктов и с уменьшенной долей какао тертого. Для людей, больных диабетом вырабатывают шоколад без сахара. Также выпускают специальные сорта с добавкой витаминов, ореха кола, который обладает тонизирующим эффектом.

**Вывод**: Процесс изготовления шоколада очень трудоемкий. Настоящий шоколад состоит из какао тертого, какао масла, сахара и лецитина. Если в шоколад добавлен какао порошок, растительный жир или заменители какао-масла, то с уверенностью можно сказать, что перед нами не настоящий шоколад.

**2.4. Виды шоколада**

Изучив литературу, я узнала, что шоколад подразделяют на группы по следующей классификации:

* **по структуре:** жидкий и твёрдый
* ***по вкусовым качествам (по содержанию какао-порошка):***

 - горький – более 60%;

 - полугорький (десертный) – около 50%;

 - молочный – около 30%.

* ***по цветовой гамме:*** темно – коричневый (черный), коричневый, белый.
* ***по составу:*** с добавлением различных ингредиентов - изюма, орехов, печенья и др.,без добавления - чистый шоколад
* ***по форме:***

 - плиточный монолитный;

- плиточный пористый;

- батончики (монолитные или пористые) с начинкой или без неё;

- шоколадные медали и шоколадные фигуры;

- узорчатый шоколад (для украшения тортов).

* ***в зависимости от рецептуры и способа обработки:***

 -обыкновенный, с добавлениями или без;

 -десертный, с добавлениями или без;

 -с начинками;

 -белый;

 -диабетический

**3. Практическая часть**

**3.1. Анализ анкет**

 Работая над теоретической частью, я узнала много нового и полезного о происхождении шоколада, о его изготовлении и на какие виды он классифицируется. Мне стало интересно, а что знают о шоколаде учащиеся нашей школы. Я составила анкету (Приложение 2) и опросила 35 человек, учеников 2-4 классов и нескольких учителей, и получила следующие результаты. Из анализа анкеты я узнала, что большинство опрошенных из предложенных сладостей отдают предпочтение шоколаду. Форма шоколада не имеет большого значения при его выборе, а вот по вкусу - большинству ребят нравится молочный шоколад. Также, я узнала, что думают ребята по вопросу о пользе или вреде шоколада для организма. Выяснилось, что половина опрашиваемых (51%) считают, что шоколад может нанести вред здоровью, 83% учащихся думают, что от шоколада портятся зубы, 51 % анкетируемых предполагают, что от шоколада полнеют. А 77 % опрашиваемых считают, что у них улучшается настроение после приёма шоколада. 83% ребят хотели бы узнать более подробно о происхождении, пользе и вреде шоколада.(Приложение 3) Анализ полученных данных ещё более убедил меня в правильности выбора моей темы и её актуальности, ведь половина опрошенных учащихся не согласны с моим предположением, что шоколад полезен для здоровья.

**3.2. Изучение состава шоколада по этикеткам**

Своё исследование я решила начать с изучения и сравнения состава шоколада по этикеткам.

 ( Приложение 4)

Изучив этикетки шоколада, я обнаружила, что не весь шоколад отвечает требованиям качества. Например «Like» является кондитерской плиткой, т.к. в составе присутствует эквивалент какао-масла заменено и какао-порошок, процент содержания какао-продуктов не указан.

Шоколад «Бабаевский», относятся к горькому шоколаду низкого качества, т.к. какао- продукт частично заменен на какао-порошок.

Остальной шоколад соответствует нормам.

 Далее, этот же шоколад я сравнила по внешнему виду, запаху, вкусу, цвету. В этом исследовании мне помогали моя семья и одноклассники. Свои наблюдения я записала в таблице (Приложение 5 )

**Вывод**: виды шоколада отличаются по вкусу, цвету, запаху. Они похожи по форме. Ушоколада «Like», был обнаружен бледно-серый налет, вкус оказался салистым на вкус, прилипал к зубам, а шоколад «Бабаевский Элитный » оказался горьким с кисловатым привкусом, хотя хороший горький шоколад должен быть с слегка ощутимым солоноватым привкусом. О том, что эти шоколадки некачественные, говорила этикетка. Значит, при покупке нужно обращать внимание на состав шоколада.

 Из детской энциклопедии я узнала, что бледно-серый налет это не означает недоброкачественность продукта, а указывает на его длительное или не правильное хранение.

 Изучив информацию в литературе и в интернете, я составила свою памятку, по которой можно отличить настоящий ли шоколад.

1. Надо искать три компонента: какао тёртое, какао порошок, какао масло, если есть другие, шоколад ненастоящий.
2. Шоколад должен быть однороден по цвету и иметь гладкую блестящую поверхность.
3. Ломается с характерным треском.
4. Моментально тает во рту.

**3.3. Вред и польза шоколада**

Следующим этапом моей исследовательской деятельности стало изучение мнения противников и защитников шоколада о его вреде и пользе. Данные получились довольно интересные. Одни говорят, что от шоколада толстеют, другие говорят о вкусной шоколадной диете. Одни утверждают, что в шоколаде нет витаминов, другие считают, что в шоколаде много полезных веществ. Одни убеждают, что шоколад вреден для сердца и сосудов, другие доказывают, что именно для сердца и сосудов шоколад очень полезен. На каждый довод противников шоколада, я решил найти достойный ответ в защиту шоколада. Для этого я изучила научную литературу и выяснила следующее: большинство медиков придерживаются мнения, что шоколад чрезвычайно полезный продукт, который необходимо включать в свой рацион. Так пользу или вред приносит шоколад? Попробуем разобраться.

Мною был изучен и проанализирован состав шоколада по этикеткам. Это исследование состава шоколада по этикеткам показало, что во всех марках шоколада присутствуют такие вещества как: какао тёртое или какао-масло, какао-порошок, сахар, растительные жиры; в зависимости от сорта шоколада присутствуют добавки в виде молока, сливок, ванилина, арахиса. Энергетическую ценность определяют по количеству органических веществ:

- углеводы – 50-55%;

- жир – 30-38%;

- белок – 5-8%;

- кофеин – приблизительно 0,5%;

 Изучив научную литературу, я узнала, что кроме органических веществ в состав шоколада входят и минеральные вещества, данные по которым представлены в таблице и о них не пишут на этикетках. (Приложение 6)

Из данной таблицы видно, как много веществ входит в состав шоколада (теобромин, кофеин (1-1,5%), микроэлементы – натрий, калий, магний, железо, витамины В1,В2 и др.). Честно сказать, для меня эти слова были новыми, трудными, но я узнала, что они обозначают, постаралась запомнить эти сложные названия, а понять, как они положительно влияют на наш организм, было несложно. Теперь, зная состав шоколада и какое влияние каждый элемент оказывает на человеческий организм, можно более аргументировано вести разговор о пользе и вреде шоколада.

 Итак, рассмотрим утверждение противников шоколада и на все их выпады о вреде данного продукта попробуем дать научно-обоснованный ответ.

  **Утверждение первое: *шоколад – виновник лишнего веса.***

 Верно лишь отчасти. Ещё во вторую мировую войну шоколад входил в состав пайков для лётчиков. Он был способен поддерживать силы человека в течение многих часов. Основные источники калорий – молоко и глюкоза быстро расщепляются и быстро расходуются. При избыточном поступлении в организм они могут «откладываться» в виде жира, но при умеренном употреблении – нет.Для сравнения: такую же калорийность имеют 3 банана или одна сладкая булочка. Специально для тех, кто любит шоколад, но опасается избытка жиров, созданы диетические сорта – горький шоколад. По поводу избыточного веса скажем коротко: избыток от избытка. В больших количествах вреден любой продукт….

**Утверждение второе: *шоколад – виновник кариеса.***

 Утверждение, что шоколад вызывает кариес – опровергнуто учёными. В отличие от других лакомств, именно шоколад наименее опасен. Содержащееся в шоколаде масло какао обволакивает зубы защитной пленкой и предохраняет их от разрушения. В состав масла какао входят вещества, обладающие антисептическим действием. Они уничтожают бактерии, разрушающие эмаль и вызывающие кариес. Японские исследователи полагают, что экстракт, приготовленный из оболочек какао – бобов, следует добавлять в зубную пасту и средства для полоскания рта. Конечно, употребление шоколада не заменит чистку зубов, но стоматологи считают, что шоколад менее вреден, чем карамель.

А в 1998 году стоматологами было сделано сенсационное заявление: детский кариес – не расплата за любовь к сладостям (в том числе и шоколаду), а результат стрептококковой инфекции, которую малыш получает от собственной матери. Стоматологи советуют мамам давать детям вместо обычных сладостей (особенно карамели) именно шоколад: его кусочки во рту находятся меньше времени, тогда как карамель сосется долго, соответственно, увеличивается время вредного воздействия сахара на зубы. Да и этого самого сахара в шоколаде содержится меньше, тогда как карамель, по сути – это плавленый сахар.

**Утверждение третье: в шоколаде нет никаких витаминов.**

Всё зависит от качества и сорта шоколада. В некоторых из них присутствуют не только витамины, но также и железо, калий, магний и кальций. По количеству витаминов и микроэлементов хороший шоколад может не уступать таким традиционно полезным продуктам, как яблоко или йогурт. Доказано, что в одной плитке шоколада содержится калия, кальция, минеральных веществ и витаминов больше, чем в одном зеленом яблоке. Железо необходимо для увеличения гемоглобина в крови, магний играет важную роль в передаче нервных импульсов и важен для ритмичной работы мышцы сердца, калий вместе с натрием нормализует кровяное давление и важен для поддержания нормальной частоты сердечных сокращений. В шоколаде содержится вещество – танин, которое известно способностью регулировать работу кишечника и даже способствовать выведению шлаков. И еще: одна плитка шоколада по содержанию кальция превосходит порцию салата из моркови, яблок, апельсинов и бананов. А как показали последние исследования, шоколад обладает противораковым действием.

**Утверждение четвёртое: шоколад вреден для сердца и сосудов**

 Это неправда. Исследования калифорнийских ученых показали, что в какао содержатся вещества, защищающие артерии и, следовательно, полезные для сердечно – сосудистой системы. Называются они «фенолы». Эти вещества препятствуют отложению жиров на стенках кровеносных сосудов. Содержит шоколад и флавоноиды, вещества, которые задерживают процесс старения клеток. Какао уменьшает выработку холестерина, вредного для сердца и артерий. А содержащиеся в какао – бобах полифенолы (органические соединения растительного происхождения) оказывают благоприятное воздействие на сердечно – сосудистую систему. Они способствуют более эффективному кровотоку, уменьшая нагрузку на сердце, способны разрушать тромбы в крови. Было установлено, что маленький кусочек тёмного шоколада содержит такое же количество флавоноидов (природных антиоксидантов), как 6 яблок. Учёные сравнили кровь тех пациентов, которые ели шоколад, и тех, которые ели белый хлеб. Каких – либо изменений у второй группы не было найдено, риск же возникновения тромбов у первой группы значительно снизился.

**Утверждение пятое: шоколад повышает давление и является источником повышенного холестерина.**

Да, в шоколаде есть жир, но растительный, т.е. масло какао. А продукт растительного происхождения не содержит холестерин, поскольку последний – животного происхождения. Холестерин можно обнаружить только в молочном шоколаде, но и там его всего лишь 25 мг на сто грамм. Для сравнения: в ста граммах мяса холестерина 75 мг. Не стоит особо опасаться и влияния шоколада на кровяное давление. Следует лишь учитывать, что в ста граммах шоколада содержится 20 мг кофеина. Для сравнения: чашка кофе содержит 120 мг кофеина. Специалисты не рекомендуют шоколад только детям до 6 лет и взрослым, страдающим гипертонией. Кстати, многочисленные исследования показывают, что содержащаяся в масле какао стеариновая кислота и витамин F способствуют понижению холестерина в крови, благотворно действует на сердечнососудистую систему, предохраняя ее от атеросклероза, и уменьшают вероятность развития инфарктов и инсультов.

**Утверждение шестое: шоколад никак не влияет на самочувствие человека и не приносит нашему организму никакой пользы.**

Это неправда. Учёные считают, что шоколад избавляет от депрессии. И они правы! Ведь когда ешь шоколад, отвлекаешься от других мыслей, и тем самым раздражение уходит. Жиры и сахар, которых много в шоколаде – основные поставщики энергии для организма. Углеводы дают легкодоступную и сжигаемую энергию, а жиры, содержащиеся в масле какао, усваиваются медленно и обеспечивают организм энергией в течение продолжительного времени. Магний и калий, содержащиеся в нем, необходимы для нормальной работы мышц и нервной системы. Поэтому шоколад полезен детям, а также тем, кто занимается спортом. Родители дают шоколад детям на экзамены. Ученые доказали полезность шоколада для работы мозга. Шоколад способен на короткое время улучшать умственные способности. Это доказали ученые из университета Ноттингема. Шоколад не только стимулирует мозговую деятельность, но и благотворно влияет на эмоциональный фон. В 2000 году были проведены исследования в Америке, которые показали, что люди, которые едят шоколад 2 – 3 раза в месяц, чувствуют себя лучше, чем те, кто полностью отказался от него. Это связано с тем, что шоколад в своём составе имеет антиоксиданты – это биологически активные вещества, защищающие организм человека от заболеваний. Какао, содержащееся в шоколаде, оказывает стимулирующее действие на иммунную систему. Ученые из Национального института сердца и легких при Имперском колледже в Лондоне обнаружили, что содержащийся в шоколаде теобромин может быть полезен при лечении кашля и даже может быть использован для лечения хронических заболеваний органов дыхания. Учёные признали полезным даже запах шоколада. Его аромат содержит почти 40 летучих соединений. Запах шоколада снимает раздражение, успокаивает нервную систему, улучшает настроение.

 Доказано, что 40 г шоколада в сутки обеспечивают:

- прилив сил и бодрости;

- улучшение памяти;

- устойчивость к стрессам;

- укрепление иммунитета;

- профилактику простуды;

- укрепление сосудов;

- нормализацию давления.

**Утверждение седьмое: *шоколад способствует появлению прыщей на лице и диатеза.***

Неправда. Прыщей от употребления шоколада не бывает! Они возникают при воспалении сальных желез, что часто случаются у проживающих в экологически неблагоприятных зонах, а также при несоблюдении правил личной гигиены. Есть свой аргумент в пользу белого шоколада. Такой лучше есть детям, у которых аллергия на какао. Белый шоколад состоит из безобидных продуктов – сухого молокаикакао-масла.Благодаря содержанию последнего этот десерт можно не только есть, но и лечиться им. Какао **–** масло полезно при заболеваниях горла. Так что растопите белый шоколад в кипяченом молоке – и лекарство готово. Такое с удовольствием выпьют дети.

Вывод: шоколад, как впрочем, и любой другой продукт, может быть вредным, если:

 - во-первых, поедать его в больших количествах (например, съедать полкило в день), но это практически - невозможно;

- во-вторых, употреблять ненастоящий шоколад, а не его подделки.

-в-третьих, преимущество в положительном воздействии на организм человека держит горький шоколад (его называют настоящим), так как в нем больше какао-бобов и не такое большое количество сахара, как в других «цветах» шоколада. А вреднее всего шоколад молочный, в котором довольно большое содержание какао-масла и сухого молока.

**4. Заключение**

В результате проведённого в данной работе исследования, изучения литературных и электронных источников я сделала такой вывод: моя гипотеза частично подтвердилась. Только настоящий шоколад положительно воздействует на организм человека. Сравнивая доводы сторонников и противников шоколада, я пришла к выводу, что серьезных причин отказывать себе в употреблении настоящего шоколада – просто нет! Только следовало бы добавить, что во всём нужна мера. Лакомьтесь сами, угощайте друзей. Крепкого вам здоровья!

Собранный мною материал может быть использован на уроках ознакомления с окружающим миром, классном часе в школе. А я в результате этой работы получила навыки сбора информации, составления презентации и работой с Интернетом и литературными источниками.

 **Литература**

1. Белова Л.А. О шоколадном дереве и шоколаде. // Биология. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября». № 11/2000.
2. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Растения/ Сост. П.Р.Ляхов; под общей ред. О.Г.Хинн; - М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 2008. – 544с.
3. [www.chocolate.rainford.ua/история](http://www.chocolate.rainford.ua/%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F) шоколада.
4. www.ru/wikipedia.org/wiki/шоколад/Википедия.

 5. www.medicinform.net/

***Приложение 1***

 ******

***Приложение 2***

 **АНКЕТА**

**1 Любите ли вы шоколад?**

* Да
* Нет

**2 Какой шоколад вы предпочитаете?**

* Тёмный
* Молочный
* Белый

**3 Каким сладостям вы отдаете предпочтение?**

* Шоколад
* Конфеты
* Батончики

**4. Имеет ли значение для вас форма шоколада?**

* Да
* Нет

**4 Вреден ли шоколад?**

* Да
* Нет

**5 Полезен ли шоколад?**

* Да
* Нет

**6. Полнеют ли от шоколада?**

* Да
* Нет

**7. Портит ли зубы шоколад?**

* Да
* Нет

**8.**  **Улучшается ли у вас настроение от приёма шоколада?**

* Да
* Нет

**9. Хотели бы вы узнать: пользу или вред приносит шоколад?**

* Да
* Нет

**10. Напиши название любимого шоколада**

**------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Приложение 3***

***Приложение 4***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименованиешоколада | Страна-производитель | Состав | Содержаниекакао-продуктов |
| Шоколад молочный «Alpen Gold» | Россия | Какао тертое, сахар, какао-масло, сыворотка сухая молочная, молоко сухое цельное, фундук обжаренный дробленный, жир молочный, эмульгатор (лецитин),ароматизатор  | 25% |
| Шоколад темный «Alpen Gold» | Россия | Какао тертое, какао-масло, сахар, жир молочный, эмульгатор (лецитин соевый, Е476), ароматизатор (ванилин) | 40% |
| Молочный шоколад «Аленка» | Россия | Какао тертое, какао-масло, какао порошок, сахар, эмульгатор (соевый лецитин) | 40% |
| БабаевскийШоколад элитный | Россия | Какао тертое, сахар, какао-порошок, какао-масло, эмульгатор (лецитин соевый, Е476), ароматизатор (ванилин) | 75% |
| РоссияЩедрая душа карамель, арахис(шоколад молочный) | Россия | Сахар, патока, молоко сухое цельное, масло какао,арахис жареный, какао тертое, сыворотка молочная сухая, молочный жир, масло растительное, соль, эмульгатор (соевый лецитин, Е476), ароматизаторы(ваниль, жженый сахар) | 32% |
| Like(шоколад молочный) | Россия | Какао-масло, эквивалент какао-масло какао порошок, сахар, сухое обезжиренное молоко, эмульгатор ( лецитин Е322), ароматизатор (ванилин) | содержание не указано |
| O”ZERA(белый шоколад ) | Россия | Какао-масло,лактоза , сахар, сливки сухие, молоко сухое,обезвоженный молочный жир,эмульгатор (соевый лецитин), ароматизатор (ванилин) | 26% |
| А. Коркунов. Шоколад молочный классический | Россия | Какао тертое, какао-масло, сахар, молоко сухое цельное, сухое обезжиренное молоко, лактоза, молочный жир, эмульгатор (лецитин), ароматизатор (ванилин) | 31% |

***Приложение 5***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название | Внешний вид | Цвет | Запах | Вкус |  |
| Шоколад молочный «Alpen Gold» | Поверхность гладкая, без изломов и трещин | Коричневый | Аромат шоколадный | Приятный, тает во рту  |
| Шоколад темный «Alpen Gold» | Поверхность гладкая, матовая ,без изломов и трещин | Темно-коричневый и кремовый | Аромат слабо выражен | Горьковатый привкус и сладкое послевкусие |
| БабаевскийШоколад элитный | Поверхность гладкая, структура пористая | Темно-коричневый | Аромат шоколадный | Горький, с кисловатым привкусом |
| РоссияЩедрая душа карамель, арахис(шоколад молочный) | Поверхность гладкая, матовая ,без изломов и трещин | Светло-коричневый | Аромат шоколадный | Горьковатый привкус и сладкое послевкусие |
| Like(шоколад молочный) | Плитка покрыта бледно-серым налетом | Темно-коричневый | Аромат отсутствует | Салистый , прилипает к зубам |
|  «Аленка»(шоколад молочный) | Плитка блестящая, гладкая | Светло-коричневый | Аромат шоколадный | Приятный, тает во рту |
| O”ZERA(белый шоколад ) | Поверхность гладкая, структура пористая | Кремовый | Аромат шоколадный | Сладкий, молочный вкус |
| А. Коркунов. Шоколад молочный классический | Плитка покрыта бледно-серым налетом | Светло-коричный | Аромат слабо выражен | Молочный вкус |
|  |  |

***Приложение 6***

|  |  |
| --- | --- |
| **Вещества в шоколаде** | **Их воздействие на организм человека** |
| Жиры, глюкоза | Поставщики энергии организма |
| Магний ,калий | Обеспечивают работу мышц и нервной системы |
| Полифенолы | Способствуют эффективному кровотоку, уменьшая нагрузку на сердце, улучшает работу иммунной системы |
| Масло какао | Обволакивает зубы защитной пленкой и предохраняет их от разрушения, от кариеса |
| Флавоноиды | Разжижают кровь и предотвращают появление тромбов и закупорки кровеносных сосудов |
| Катехин | Защищает от сердечных болезней и рака |
| Теобромин | Расширяет бронхи |

Приложение № 1

**Интересные факты о шоколаде**

☺ За 100 какао-бобов можно было купить раба. Когда расчёты велись немалыми суммами, то плоды считали не поштучно, а стручками, каждый из которых весит около 500 г. Случались и курьёзы: древние "фальшивомонетчики" вынимали из стручков какао-бобы и наполняли их чем-нибудь. Позже ценность плодов какао побудили индейцев майя к тому, чтобы начать возводить плантации какао – хорошего, как известно, должно быть много.

☺ 1631 - Врачи обнаружили полезные и лечебные свойства шоколада.Первым лечебным рецептом с применением шоколада, стал рецепт испанского доктора Антонио Колменеро де Ледеcма (Antonio Colmenero de Ledesma), который лечил испанскую знать.

☺ 1653 - Первое официальное исследование полезных свойств шоколада было сделано ученым Бонавентурой ди Арагоном (Bonavontura Di Aragon), братом влиятельного кардинала Ричели (Richelieu). Он подробно описал использование шоколада для стимулирования здорового функционирования организма, снижения раздражительности и улучшения пищеварительных функций.

☺ 1631 - Врачи обнаружили полезные и лечебные свойства шоколада. Первым лечебным рецептом с применением шоколада, стал рецепт испанского доктора Антонио Колменеро де Ледеcма (Antonio Colmenero de Ledesma), который лечил испанскую знать.

☺ 1653 - Первое официальное исследование полезных свойств шоколада было сделано ученым Бонавентурой ди Арагоном (Bonavontura Di Aragon), братом влиятельного кардинала Ричели (Richelieu). Он подробно описал использование шоколада для стимулирования здорового функционирования организма, снижения раздражительности и улучшения пищеварительных функций.

: полезное воздействие шоколада на организм человека зависит не только от количества съеденного шоколада, но и от составляющих его веществ, от количества в нем самого какао, молока и сахара. Лучше использовать в пищу лишь высококачественные сорта горького шоколада. Положительное действие других видов шоколада есть хотя бы в том, что он улучшает настроение, а значит, человек живет и радуется жизни.

**Литература.**

1.Детская энциклопедия «Я познаю мир» автор: С. Н. Зигуненко.

2.Энциклопедия «Что такое. Кто такой». Издательство «Педагогика-Пресс» Москва,1992.

3.Электронная энциклопедия «Кирилла и Мефодия». 2007г

4.Энциклопедия для детей «*Аванта+*».