

Приложение 8 (Научно-исследовательская работа)

Школьный этап научно - исследовательских работ.

**МАТЕМАТИКА.
ВИТАМИНЫ И ПРАВИЛЬНОЕ
ПИТАНИЕ.**

Направление: «Математика»

Россия. Краснодарский край Каневской район ст. Стародеревянкoвская

Назаренко Анастасия

МБОУ СОШ № 5 им. В.И. Данильченко, 10А класс.

Научный руководитель Богомацегора Анжелика Валерьевна

учитель математики МБОУ СОШ № 5 им. В.И. Данильченко

Россия. Краснодарский край Каневской район ст. Стародеревянкoвская



Назаренко Анастасия

Россия. Краснодарский край Каневской район
ст. Стародеревянковская МБОУ СОШ № 5, 10 А класс.

МАТЕМАТИКА. ВИТАМИНЫ И ПРАВИЛЬНОЕ ПИТАНИЕ.

Научный руководитель: Богомацегора Анжелика Валерьевна, учитель математики
МБОУ СОШ № 5 им. В.И. Данильченко.

Аннотация.

Данная работа представляет собой исследование о значимости витаминов в жизни школьника с целью привлечения детей к питанию в школьной столовой. В наше время здоровье детей и подростков является одним из важнейших показателей, определяющих потенциал страны. Вот почему так важно учить ребенка сохранять свое здоровье, учить правильно питаться, основываясь не только на вкусовые качества еды, но и на ее пользу. Работая над этим проектом, мы руководствовались следующими целями и задачами.

Цель исследования: научить применять знания, полученные на уроках математики, в повседневной жизни, привлечь внимание детей к школьным обедам с точки зрения их пользы.

Задачи исследования: изучить данные об информированности школьников о качестве и пользе питания, составить таблицу витаминов и содержания их в продуктах питания, на основе полученных знаний из литературы и сети Интернет составить математические задачи для использования на уроках математики.

Проанализировав проведенное исследование, мы пришли к выводу, что школьное питание сбалансировано и продукты нашего общеобразовательного учреждения богаты витаминами. Правильное питание для школьника является залогом здорового образа жизни, и немало важным результатом нашей работы стало то, что мы заставили задуматься сверстников о качестве их питания.



Назаренко Анастасия

Россия. Краснодарский край Каневской район

ст. Стародеревянковская МБОУ СОШ № 5, 10А класс.

МАТЕМАТИКА. ВИТАМИНЫ И ПРАВИЛЬНОЕ ПИТАНИЕ..

Научный руководитель: Богомацегора Анжелика Валерьевна, учитель математики

МБОУ СОШ № 5 им. В.И. Данильченко.

План исследований.

Проблема: В настоящее время ухудшение здоровья детей школьного возраста в России стало не только медицинской, но и серьезной педагогической проблемой, так как осложняет процесс обучения, снижает качество знаний, замедляет психическое и физическое развитие детей, вызывает отклонения в их социальном поведении. Именно поэтому проблеме сохранения и укрепления здоровья детей уделяется большое внимание на всех уровнях жизнедеятельности нашего учебного заведения. Главная задача здоровьесберегающей деятельности — формирование у детей мотивации и потребности в здоровом образе жизни. Сбалансированное и правильное питание является одним из факторов сохранения здоровья школьника. Очень важно учить ребенка правильно питаться, основываясь не только на вкусовые качества еды, но и на ее пользу.

Гипотеза: Мы считаем, что школьное питание сбалансировано и в продуктах, поставляемых в столовую нашего образовательного учреждения, присутствуют витамины.

План исследования:

1. Расширение знаний о витаминах и об их значении в жизни школьника путем изучения специальной литературы и сети Интернет.
2. Проведение опроса учащихся 5-х классов о пользе школьных обедов.
3. Исследование продуктов питания в школьной столовой на наличие в них витаминов.

4. Составление таблицы витаминов с указанием суточной потребности в них организма и продуктов, содержащих их.

5. Составление математических задач о витаминах опорой на полученные знания.

Методы исследования: I. Расширить знания о витаминах и об их значении в жизни школьника через изучение специальной литературы и сети Интернет.

Общаясь со своими сверстниками и наблюдая за их питанием в школьной столовой, мы сделали вывод, что многие мои одноклассники не обладают знаниями о правильном питании. Поэтому, обращаясь к специальной литературе и сети Интернет, изучили историю возникновения витаминов и наличие их в различных продуктах.

II. Провели социологический опрос учащихся 5-х классов о пользе школьных обедов, задав им следующие вопросы:

1. Как вы считаете, есть ли в школьном питании витамины?


2. Из предложенных продуктов выберите те, в которых много витаминов: яблоки, картофель, рыба, тушеная капуста, молоко, сок, сосиски, творожная запеканка

3. Какие из этих продуктов вам больше всего нравятся: яблоки, картофель, рыба, тушеная капуста, молоко, сок, сосиски, творожная запеканка, помидоры, кефир?

4. Полезна ли запеканка? Для кого больше полезна: для мальчиков или девочек?

На основе анализа данного социологического опроса установили, что школьники не обладают достаточными знаниями о правильном питании. Они считают, что не во всех продуктах из школьной столовой есть витамины, поэтому следующим этапом нашей работы стало исследование продуктов школьного питания на наличие в них витаминов.

III. Изучив блюда, предлагаемые в нашей школьной столовой, исследовав продукты из которых они приготовлены, мы пришли к выводу, что все они богаты витаминами и являются сбалансированной пищей. Так одна порция (200г) тушеной капусты



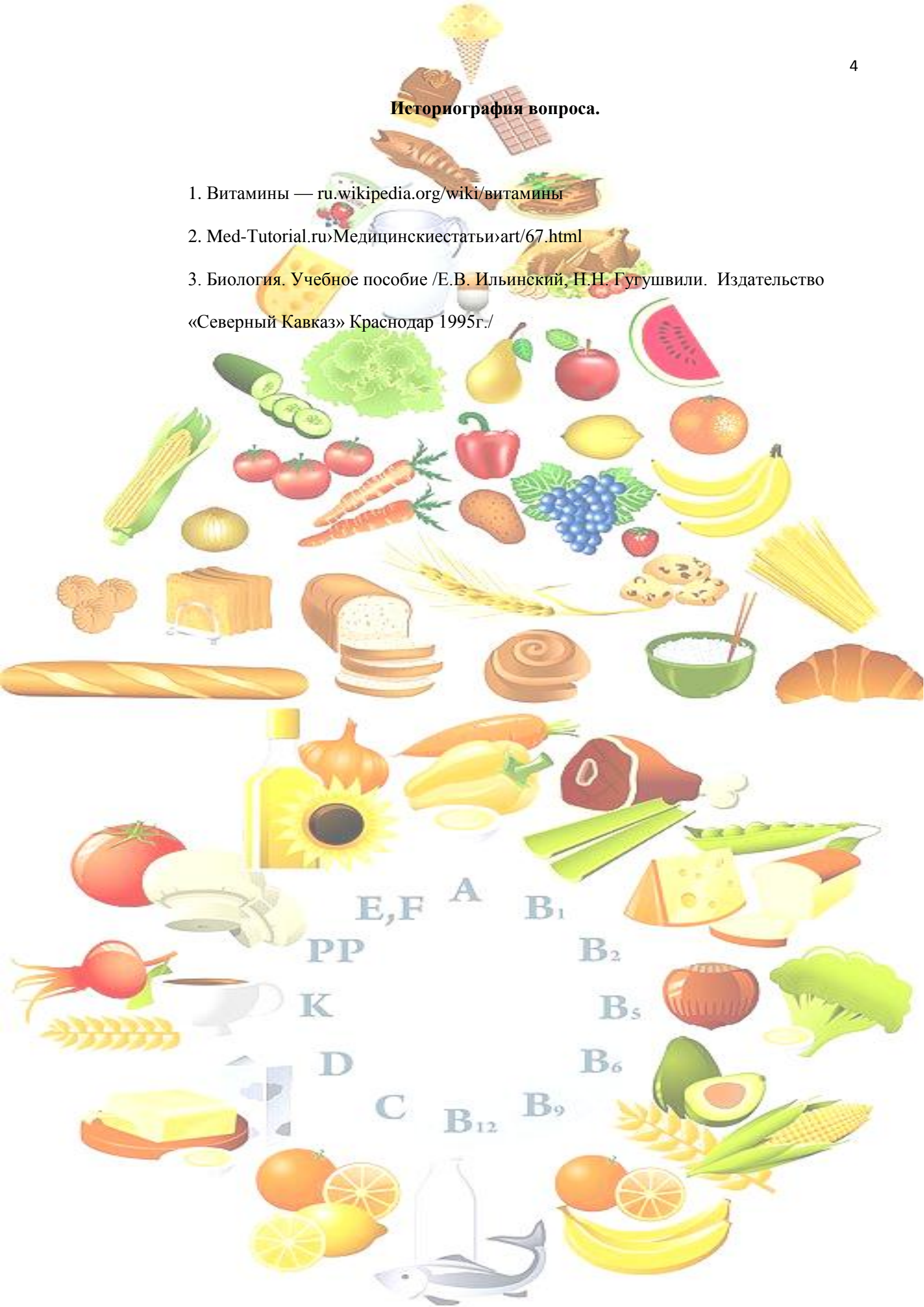
обеспечивает суточную потребность в витамине С, который обладает выраженными антиоксидантными свойствами, укрепляет сосуды, нормализует холестериновый обмен. А в нелюбимом всеми молоке, которое выдается учащимся по программе губернатора края «Молоко детям» содержится витамин А, который необходим для роста ребенка. В 100 граммах творожной запеканки содержится 19,4 грамма белков, 0,3 грамма жиров, 4,8 граммов углеводов, 101 миллиграмм кальция, 263 миллиграмма фосфора, 0,3 миллиграмма железа. Творог богат витаминами А, В2., В4, РР и аминокислотами, которые благоприятно влияют на рост организма и нервную систему. И многие другие продукты, такие как соки, свежие яблоки и каши содержат различные группы витаминов. С целью популяризации школьного питания была проведена презентация школьных блюд.

IV. Для того чтобы моим одноклассникам было легче составлять для себя рацион питания, составлена таблица витаминов с указанием суточной потребности в них организма школьника и продуктов, содержащих эти витамины.

V. На основе полученных знаний о витаминах составлены задачи с практическим содержанием для использования их на уроках математики. Составленные задачи были разделены на три вида: а) задачи на нахождение потребностей организма в витаминах, где ответ нужно было дать в миллиграммах; б) задачи на нахождение потребностей организма в витаминах, где ответ нужно было дать в граммах; в) задачи на части и проценты. Все предложенные задачи были рассмотрены на уроках математики, вызывая, таким образом, интерес учащихся к данному вопросу. Задачи, составленные учащимися, содержат информацию о содержании витаминов в самых распространенных продуктах питания и их количестве в приготовленных продуктах. Такие задачи не только дают вычислительные навыки, но и популяризируют школьное питание.

Историография вопроса.

1. Витамины — ru.wikipedia.org/wiki/витамины
2. Med-Tutorial.ru»Медицинскиестатьи»art/67.html
3. Биология. Учебное пособие /Е.В. Ильинский, Н.Н. Гугушвили. Издательство «Северный Кавказ» Краснодар 1995г./





Назаренко Анастасия

Россия. Краснодарский край Каневской район

ст. Стародеревянковская МБОУ СОШ № 5, 10А класс.

МАТЕМАТИКА. ВИТАМИНЫ И ПРАВИЛЬНОЕ ПИТАНИЕ.

Научный руководитель: Богомацегора Анжелика Валерьевна,

учитель математики МБОУ СОШ № 5 им. В.И. Данильченко.

Учебно-исследовательская статья.

Как появились витамины.

Витамины – это такие вещества, которые не поставляют организму энергию, но необходимы в минимальных количествах для поддержания жизни. Витамины - органические соединения, не имеющие ни пластической, ни энергетической ценности, но оказывающие большое влияние на обменные процессы организма. Они не синтезируются клетками организма и поступают в него только с пищей.


Важность некоторых видов еды для предотвращения определенных болезней была известна еще в древности. Так, древние Египтяне знали, что печень помогает от куриной слепоты. В 1747 году шотландский врач Джеймс Линд открыл, что цитрусовые плоды предотвращают цингу. А Джеймс Кук на практике доказал роль растительной пищи в предотвращении цинги, введя в корабельный рацион кислую капусту. В результате он не потерял от цинги не одного матроса – неслыханное достижение для того времени.


Русский ученый, Николай Лунин на практике доказал, что в состав пищи, кроме уже известных химических веществ, входят еще доселе неизвестные, но жизненно важные составляющие. В его экспериментах белые мыши, получавшие коровье молоко, хорошо росли и были здоровы, но когда им стали давать отдельно белки, жиры, молочный сахар и минеральные вещества, входящие в состав молока, они погибли.

В 1906 году Фредерик Хопкинс предположил, что помимо белков, жиров, углеводов и т. д. пища содержит ещё какие-то вещества, необходимые для человеческого организма. Последний шаг в открытии витаминов был сделан в 1911 году польским учёным Казимиром Функом, работавшим в Лондоне. Он выделил кристаллический препарат, который был назван «Витамайн», от латинского **vita** – жизнь и английского **amine** – амин.

В 1920 году Джек Сессиль Драммонд предложил убрать е из слова «vitamine», потому что недавно открытый витамин С не содержал аминного компонента. Так «витамаины» стали «витаминами». В настоящее время открыто уже несколько десятков витаминов. В результате исследований было установлено, что особенно большое значение для питания человека имеют витамины А, В1, В2, С, D, РР, недостаточность которых возникает особенно часто.

Кое – что интересное о некоторых витаминах.

 Витамин **В1** (тиамин) стал первым витамином, открытым медициной; более того, именно тиамину витамины обязаны своим названием. Тиамин выполняет в нашем организме что-то вроде роли чистильщика: он расщепляет пировиноградную кислоту и кетокислоты, которые являются промежуточным звеном в распаде углеводов (в том числе глюкозы) и получении энергии.

 Витамин **В2** (рибофлавин) для организма человека очень сложен. Он участвует в самых базовых и примитивных реакциях обмена веществ. Рибофлавин необходим для образования эритроцитов. Дефицит витамина В2 вызывает анемию. Однако у рибофлавина есть один маленький подвох: он нигде не запасается в организме, а циркулирует в крови и при случае выводится с почками. Между прочим, витамин В2 зарегистрирован как пищевая добавка Е101 и разрешён для использования в России.

Он используется как пищевой краситель, придающий продуктам приятный жёлтый оттенок, и как просто витаминная добавка. Так что, как говорится, не все йогурты одинаково полезны и не все «Е-шки» одинаково вредны.



. Под именем витамина **Е** скрывается целый комплекс веществ, имеющих сходную функцию. Наиболее активная его форма — альфа-токоферол - содержится в растительных продуктах: подсолнечном масле (особенно

холодного отжима), орехах, семечках, цельном зерне. Модное нынче слово «антиоксидант» в полной мере к нему применимо: он обеспечивает защиту организма от свободных радикалов, поддерживает стабильность клеточных мембран.



Аскорбиновая кислота, более известная под именем витамина **С**, играет в человеческом организме чрезвычайно важную роль. Она укрепляет стенки сосудов, стимулирует иммунитет, участвует в образовании крови, замедляет

старение. Вообще-то большинство животных умеют сами синтезировать витамин С из обычной глюкозы. Но из-за мутации, произошедшей миллионы лет назад, приматы (в том числе человек) этого не умеют и должны получать этот витамин с пищей. Кстати, кошки, постоянные спутники человека, всё ещё синтезируют витамин С. Между прочим, передозировка витамина С не менее опасна, чем его дефицит. Если долгое время принимать больше 2 грамм в сутки аскорбиновой кислоты, возникнет дефицит витамина В12, а это чревато анемией — малокровием. Не существует ни одного исследования, доказывающего лечебное или профилактическое значение больших доз витамина С.

K

B₅

D

B₆

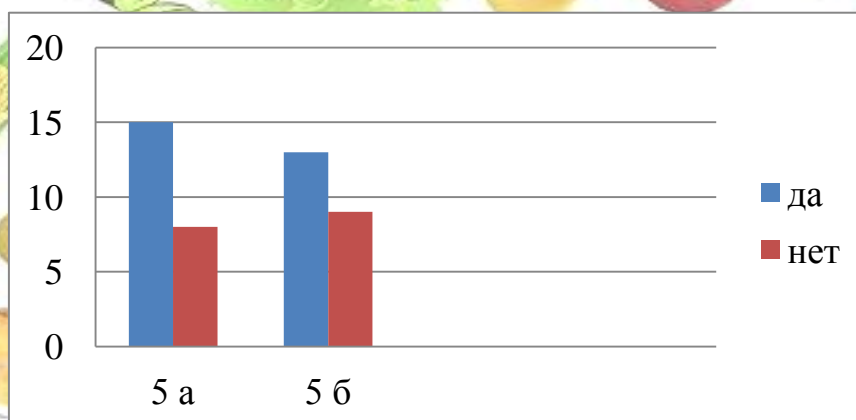
C

B₁₂B₉

Сравнительные диаграммы опроса учащихся 5-х классов о пользе школьного питания.

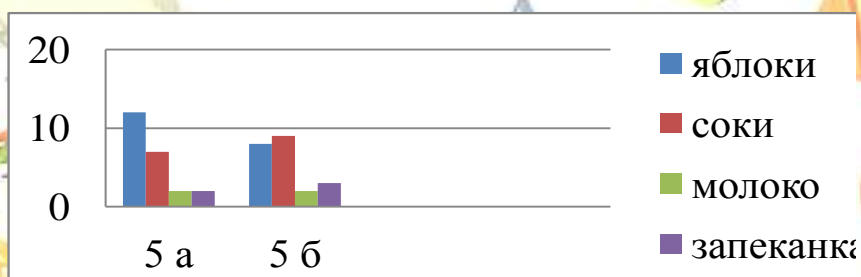
Сравнительные диаграммы составлены на основе проведенного опроса среди учащихся 5-х классов о пользе школьного питания и о продуктах, богатых витаминами, которые учащиеся получают в школе.

1. Как вы считаете, есть ли в школьном питании витамины?



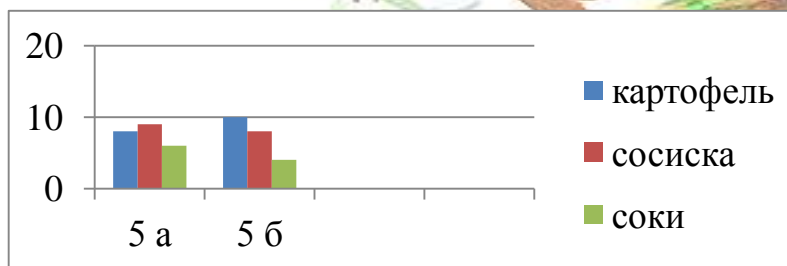
На основе диаграммы видно, что учащиеся 5-х классов на поставленный вопрос о присутствии витаминов в школьном питании ответили положительно (28 чел. из 55).

2. Из предложенных продуктов выберите те, в которых много витаминов: яблоки, картофель, рыба, тушеная капуста, молоко, сок, сосиски, творожная запеканка



Анализируя диаграмму, мы пришли к выводу, что учащиеся считают - больше всего витаминов в яблоках и соках, хотя это не совсем правильно, ведь молоко и творог тоже содержат витамины, необходимые для роста ребенка.

3. Какие из этих продуктов вам больше всего нравятся: яблоки, картофель, рыба, тушеная капуста, молоко, сок, сосиски, творожная запеканка, помидоры, кефир?



На основе диаграммы видно, что любимые продукты у учащихся 5 –х классов – это картофель и сосиска, что не совсем правильно с точки зрения пользы для организма, ведь многие продукты из предложенного списка ребята совсем не выбирали.

4. Полезна ли запеканка? Для кого больше полезна: для мальчиков или девочек?



При анализе данной диаграммы видно, что учащиеся 5 «А» не считают творожную запеканку полезной (10 из 23) и думают, что она полезна больше для мальчиков (13 из 23), а учащиеся 5 «Б» считают творожную запеканку полезной (12 из 22) и для девочек ее польза больше (15 из 22).

На основе проведенного опроса установили, что школьники не обладают достаточными знаниями о правильном питании, поэтому было проведено следующее мероприятие среди учащихся 5-х классов: презентация школьных блюд с целью популяризации школьного питания.

О пользе школьных обедов.

Проанализировав меню в школьной столовой, мы выяснили, что в продуктах питания, которые предлагаются детям, есть витамины.



Так в тушёной капусте, предлагаемой детям по средам, есть витамин В2, который нормализует энергетический обмен и оказывает благоприятное влияние на состояние кожи и слизистых оболочек. Одна порция (200г) тушеной капусты обеспечивает суточную потребность в витамине С, который обладает выраженными антиоксидантными свойствами, укрепляет сосуды, нормализует холестериновый обмен. И еще тушёная капуста – это прекрасное блюдо для тех, кто мечтает сбросить лишние килограммы.



А в нелюбимом всеми молоке, которое выдается учащимся по программе губернатора края «Молоко детям» содержится витамин А, который необходим для роста ребенка, а также незаменим для сохранения зрения. Из молока и молочных продуктов организм получает так необходимый ему кальций. Ведь кальций имеет свойство вымываться из костей, в результате кости становятся хрупкими. Кальций необходим детскому организму для формирования скелета. А лактоза, содержащаяся в молоке, помогает организму лучше усваивать кальций.



Наблюдая за питанием ребят, мы заметили, что многие из них не любят, запеканку, не зная о том, что творог — важный источник белков. В 100 граммах творога содержится 19,4 грамма белков, 0,3 грамма жиров, 4,8 грамма углеводов, 101 миллиграмм кальция, 263 миллиграмма фосфора, 0,3 миллиграмма железа. Творог богат витаминами А, В2., В4, РР и аминокислотами, которые благоприятно влияют на рост организма и нервную систему.

Проводя и дальше анализ продуктов питания, мы пришли к выводу, что все школьные обеды являются сбалансированной пищей и в них присутствуют различные витамины. Для того чтобы моим одноклассникам было легче составлять для себя рацион питания мы составили таблицу витаминов с указанием суточной потребности в них организма школьника и продуктов, содержащих эти витамины. (Приложение I)

На основе полученных знаний о витаминах составлены задачи с практическим содержанием для использования их на уроках математики. Составленные задачи были разделены на три вида.

Задачи с витаминами.

I. Задачи на нахождение потребностей организма в витаминах, где ответ нужно было дать в миллиграммах. Для решения этого типа задач, данные о суточной потребности витаминов в организме человека, были взяты из составленной таблицы.



1. Наташа и Таня употребляли витамины B2 и E ежедневно

в течение 21 дня. Суточная потребность организма в витамине B2 - 2,3 мг., E - 10 мг.

Найдите, сколько мг. витаминов поступило в организм каждой девочки.

Решение: $(2,3 + 10) \cdot 21 = 258,3$ (мг.)

Ответ: 258,3 мг. поступило в организм каждой девочки.



2. Игорь не употреблял продукты содержащие витамин B6 в течение 9 дней. Суточная потребность организма в витамине - 1,8 мг. Найдите какое количество витамина B6 было потеряно за 9 дней.

Решение: $1,8 \cdot 9 = 16,2$ (мг) - витамина B6 было потеряно за 9 дней.

Ответ: 16,2 мг витамина B6 было потеряно за 9 дней.



3.Юля любит на завтрак бутерброд со сливочным маслом и сыром.

Масла Юля берет 50 грамм, а сыра 100 гр. 100 грамм сливочного масла содержит 0,7 мг.витамина А, а 100 гр. сыра содержит 0,3 мг. витамина А. Сколько витамина А (мг.) Юля употребляет на завтрак?

Решение: 1) $50 \cdot 0,7 = 35$ (мг.) –витамина А в масле.

2) $100 \cdot 0,3 = 30$ (мг.) – витамина А в сыре.

3) $35 + 30 = 65$ (мг.) – всего употребляет Юля витамина А за завтраком.

Ответ: 65 мг. витамина А употребляет за завтраком Юля.

II. Задачи на нахождение потребностей организма в витаминах, где ответ нужно было

дать в граммах.Для решения этого типа задач нужно было знать: 1. Содержание витаминов миллиграммах в 100 граммах продуктов. 2. Уметь переводить 1 миллиграмм в граммы или 1 микрограмм в граммы.



1.Вася очень любит мороженное и поэтому съедает в день 5 штук массой 100 гр. Содержание витамина А в 100гр. продукта 1 мг.

Сколько этого витамина в граммах получит Вася, если съест все свое мороженное. (1мг.=0,001 г.)**Решение :** 1) $1 \cdot 0,001 = 0,001$ (гр.)

2) $5 \cdot 100 \cdot 0,001 = 0,5$ (гр.)**Ответ: 0,5** грамм витамина А получит Вася.



2. Мама приготовила салат, положив туда по 100 гр. следующих продуктов: перец болгарский (зеленый), помидоры, укроп и свежую капусту. Определить сколько грамм витамина С получит мама, если съест приготовленный салат. 100 гр. болгарского перца содержит 139 мкг витамина С,

100 гр. помидоров – 20,9 мкг. 100 гр. капусты – 50 мкг., 100гр. укропа – 100 мкг.(1 мкг = 0,000001г.)**Решение:** $(139 + 20,9 + 50 + 100) \cdot 0,000001 = 0,0003099$ (гр.)

Ответ: 0,0003099 грамм витамина С получит мама съев свой салат.



3. Толя поспорил с Колей, что сможет съесть пол килограмма черной смородины. Определите сколько грамм витамина С получит Толя, если в 100 гр. черной смородины содержится 250 мг. витамина С. (1 мг = 0,001 г.)

Решение: 1) $250 \cdot 0,001 = 0,25$ (г.) 2) $0,25 \cdot 500 : 100 = 1,25$ (г.)

Ответ: 1,25 грамм витамина С получит Толя, если съест всю смородину.



4. Два зайца делили морковь, один съел 5 штук массой 100 грамм, а другой 8 штук массой 50 грамм. Сколько грамм витамина А получил каждый заяц, если в 100 гр. моркови - 1,5 мг витамина А. На сколько больше витамина А получил один заяц в отличии от второго? (1 мг = 0,001 г.)

Решение: 1) $5 \cdot 100 \cdot 1,5 \cdot 0,001 = 0,75$ (гр.) - витамина А получил первый заяц.

2) $8 \cdot 50 \cdot 1,5 \cdot 0,001 = 0,06$ (гр.) - витамина А получил второй заяц.

3) $0,75 - 0,06 = 0,69$ (гр.)

Ответ: на 0,69 грамм витамина А получил больше первый заяц, чем второй.



5. Витя не любит рыбу и отказывается от нее в школьной столовой по пятницам, каждые 100 грамм рыбы содержат 0,15 мкг. витамина В2.

Сколько грамм витамина В2 потеряет Витя, если не будет есть рыбу в течение месяца? (кусочек рыбы в школьной столовой 100 грамм, 1 мкг = 0,000001 г.) Пятниц в этом месяце будет 5. **Решение:** 1) $100 \cdot 5 = 500$ (г.) – рыбы съел бы Витя за месяц.

2) $500 \cdot 0,15 \cdot 0,000001 = 0,000075$ (г.) – теряет Витя витамина В2.

Ответ: 0,000075 грамм витамина В2 теряет Витя.

III. Задачи на части и проценты.



1. В 100 г творога содержится 0,1 мг ретинола. Сколько нужно употребить творога, чтобы удовлетворить суточную потребность организма в ретиноле? За сколько дней может съесть это количество

творога человек, употребляя ежедневно по 200 г? (Суточная потребность ретинола 1 мг.)

Решение: 1) $1 : 0,1 = 10$ (ч.) – содержится в суточной дозе.

2) $100 \cdot 10 = 1000$ (г) – творога нужно употребить, чтобы удовлетворить суточную потребность организма. 3) $1000 : 200 = 5$ (дн.)

Ответ: чтобы удовлетворить суточную потребность организма в ретиноле человек должен съесть 1 кг творога. За 5 дней может съесть это количество творога.



2. Маша съела 320 грамм томатов. Сколько процентов от суточной потребности в витамине С получил организм, если 100 грамм томатов содержит треть суточной потребности организма в витамине С?

Решение: 1) $320 \cdot 1/3 : 100 = 1,072$ 2) $1,07 \cdot 100\% = 107\%$

Ответ: организм получил 107 % от суточной потребности организма в витамине С.



3. Масса витамина В1, ежедневно необходимая человеку, относится к массе витамина Е, как 1:5. Какова суточная потребность в витамине В1, если витамина Е в день мы должны употреблять 10 мг.

Решение: $10 : 5 = 2$ (мг.) – суточная потребность в витамине В1

Ответ: 2 мг. суточная потребность в витамине В1.



4. Чтобы быть здоровым, человек должен каждый день употреблять 3 г белков на каждые 4 кг своего веса. Вычислите количество белков, необходимое для ребенка массой 42 кг на один день.

Решение: $3 \cdot 42 : 4 = 31,5$ (г) – количество белков, необходимое для ребенка массой 42 кг на один день. **Ответ:** 31,5 г белков, необходимо для ребенка массой 42 кг на один день.

При решении задач мы повторили и еще раз отработали навык сложения, вычитания, умножения десятичных дробей, а также перевод одной единицы измерения в другую, всеми этими универсальными действиями нам нужно владеть в рамках подготовки к предстоящей итоговой аттестации.

Заключение.

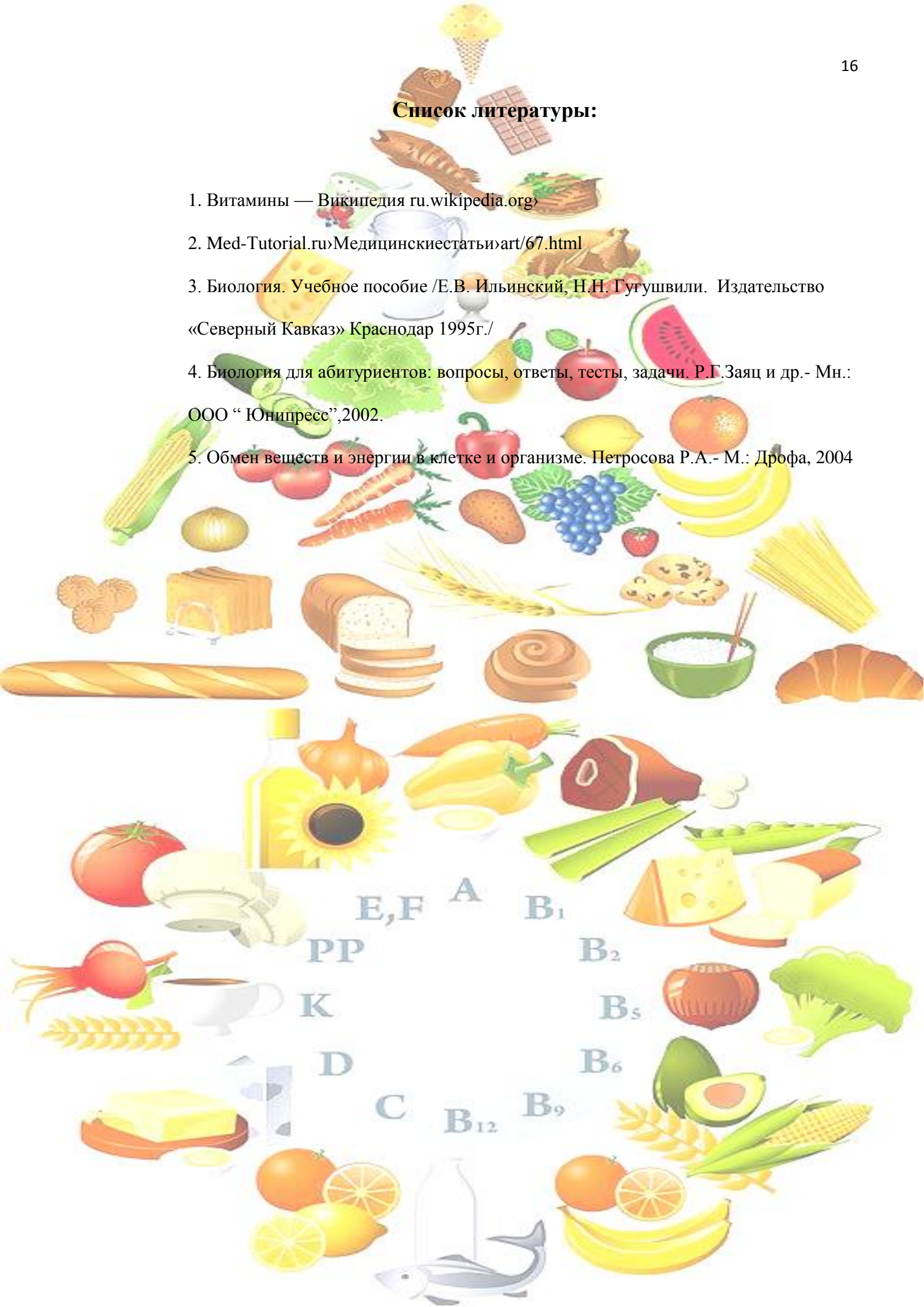


Работая над данным проектом, мы пришли к выводу, что правильное питание для школьника является залогом здорового образа жизни. Ведь здоровый образ жизни – это не только зарядка, закаливание, увлечение спортом, а еще и питание, потому что «мы то, что мы едим» (Гиппократ). Если пища содержит все минеральные и органические вещества, то человек всегда будет здоров. Поэтому целью нашего проекта стала популяризация школьного питания. Нам было важно показать, что для детского организма полезно и молоко, которое учащиеся получают по программе губернатора края «Молоко детям», и рыба богатая содержанием белка и витаминами А, Д и Е, и, конечно же творожная запеканка, в которой есть кальций, так необходимый детским костям и селен, являющийся сильнейшим антиоксидантом, и еще много продуктов, поставляемых в школьную столовую. Работая над проектом, мы поставили цель: научить применять знания, полученные на уроках математики в повседневной жизни. Изучив теорию о возникновении витаминов и просчитав их содержание в продуктах, мы смогли составить задачи, которые рассматривали на уроках математики, вызывая, таким образом, интерес учащихся к данному вопросу. Задачи, составленные учащимися, содержат информацию о содержании витаминов в самых распространенных продуктах питания и их количестве в приготовленных продуктах. Такие задачи не только дают вычислительные навыки, но и популяризируют школьное питание. В ходе работы над проектом проанализирован материал о витаминах, проведен социологический опрос учащихся и в результате исследования сделаны выводы. Самым важным итогом работы стало то, что мы заставили задуматься своих сверстников о качестве их питания, и то, что после проведенной презентации в защиту нелюбимых продуктов многие ребята стали есть запеканку, рыбу и пить молоко! Подводя итог исследовательской работы, хочется сказать: старайтесь сделать рацион питания разнообразным, это поможет Вам быть сильными и здоровыми!

Будьте здоровы!

Список литературы:

1. Витамины — Википедия ru.wikipedia.org
2. Med-Tutorial.ru»Медицинскиестатьи»art/67.html
3. Биология. Учебное пособие /Е.В. Ильинский, Н.Н. Гугушвили. Издательство «Северный Кавказ» Краснодар 1995г./
4. Биология для абитуриентов: вопросы, ответы, тесты, задачи. Р.Г.Заяц и др.- Мн.: ООО « Юнипресс»,2002.
5. Обмен веществ и энергии в клетке и организме. Петросова Р.А.- М.: Дрофа, 2004

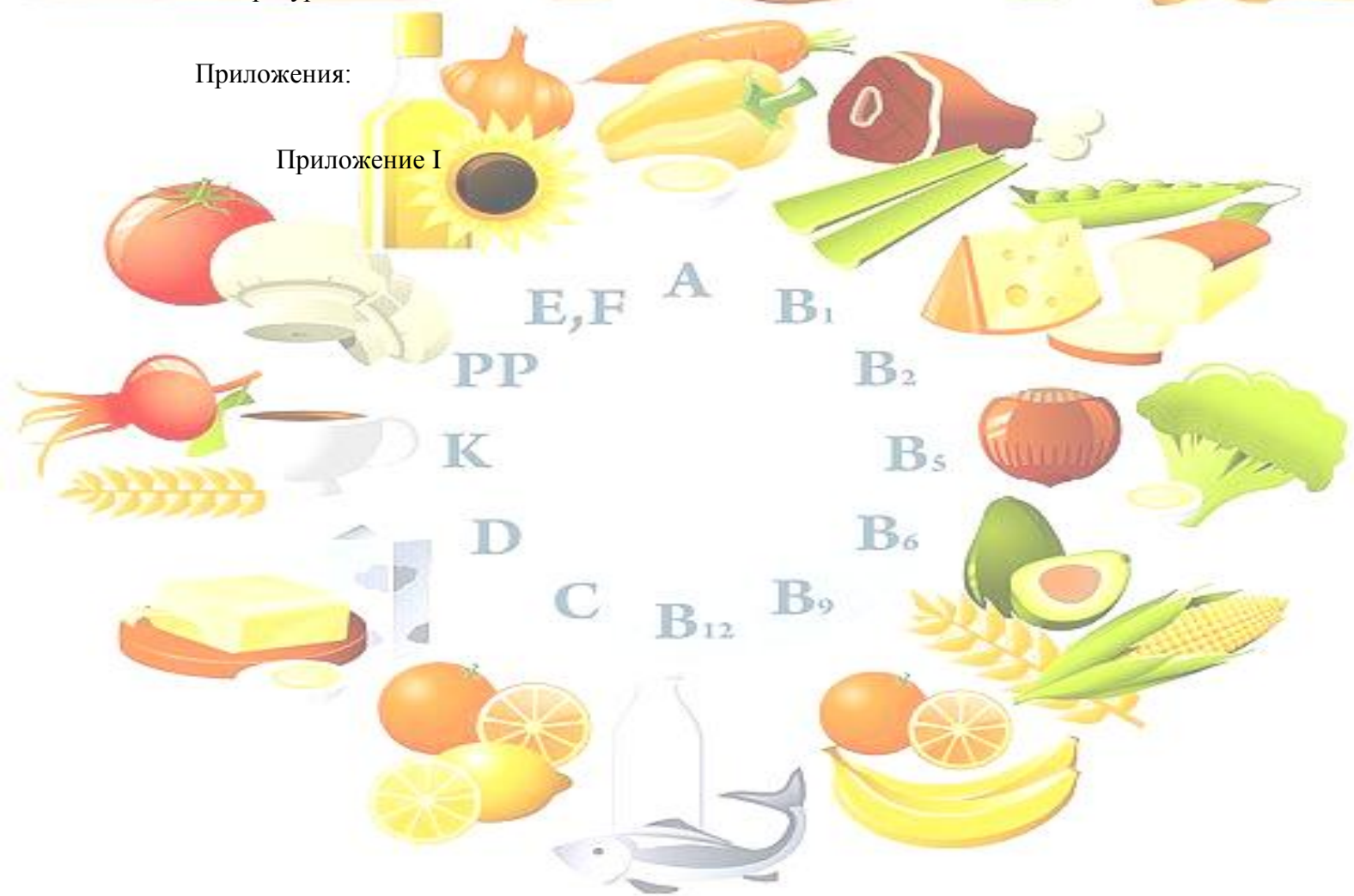


ОГЛАВЛЕНИЕ

1. История возникновения витаминов	
1.1. Как появились витамины.....	5-6
1.2. Кое – что интересное о витаминах	6-7
2. Витамины в школьном питании	
2.1. Анализ опроса учащихся о пользе школьных продуктов.....	8-9
2.2. Результаты исследования школьного питания.....	10
2.3.Каталог математических задач о витаминах	11-14
2.4 Таблица витаминов и содержания их в продуктах.....	прил. I.
Заключение	15
Литература.....	16

Приложения:

Приложение I



Приложение I.

Таблица 1

Таблица витаминов и их содержание в продуктах.

Витамин	Для чего нужен	Дневная норма	Признаки нехватки	Лучшие источники
А (здоровье кожи)	<p>Помогает расти</p> <ul style="list-style-type: none"> • Делает кожу мягкой и эластичной • Оздоровливает слизистые оболочки • Полезен для зрения 	1 мг в день, 100-200 г указанных продуктов	<p>Ухудшение зрения в сумерках</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сухая и шероховатая кожа на руках, икрах ног • Сухие и тусклые ногти • Конъюнктивиты • У детей – задержка роста 	<p>морковь, петрушка, сухие абрикосы (урюк), финики, масло сливочное, мороженное сливочное, брынза.</p>
В1 (здоровье кишечника)	<ul style="list-style-type: none"> • Способствует нормальной функции нервов • Поддерживает рост и работу мышц • Делает кожу гладкой и бархатистой. 	1-2,0 мг в день, в 300г указанных продуктов	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие аппетита • Усталость и раздражительность • Плохой сон 	<p>соя, семечки, горох, фасоль, крупа овсяная, гречневая, пшено, печень, хлеб с отрубями.</p>

Таблица 1(продолжение)




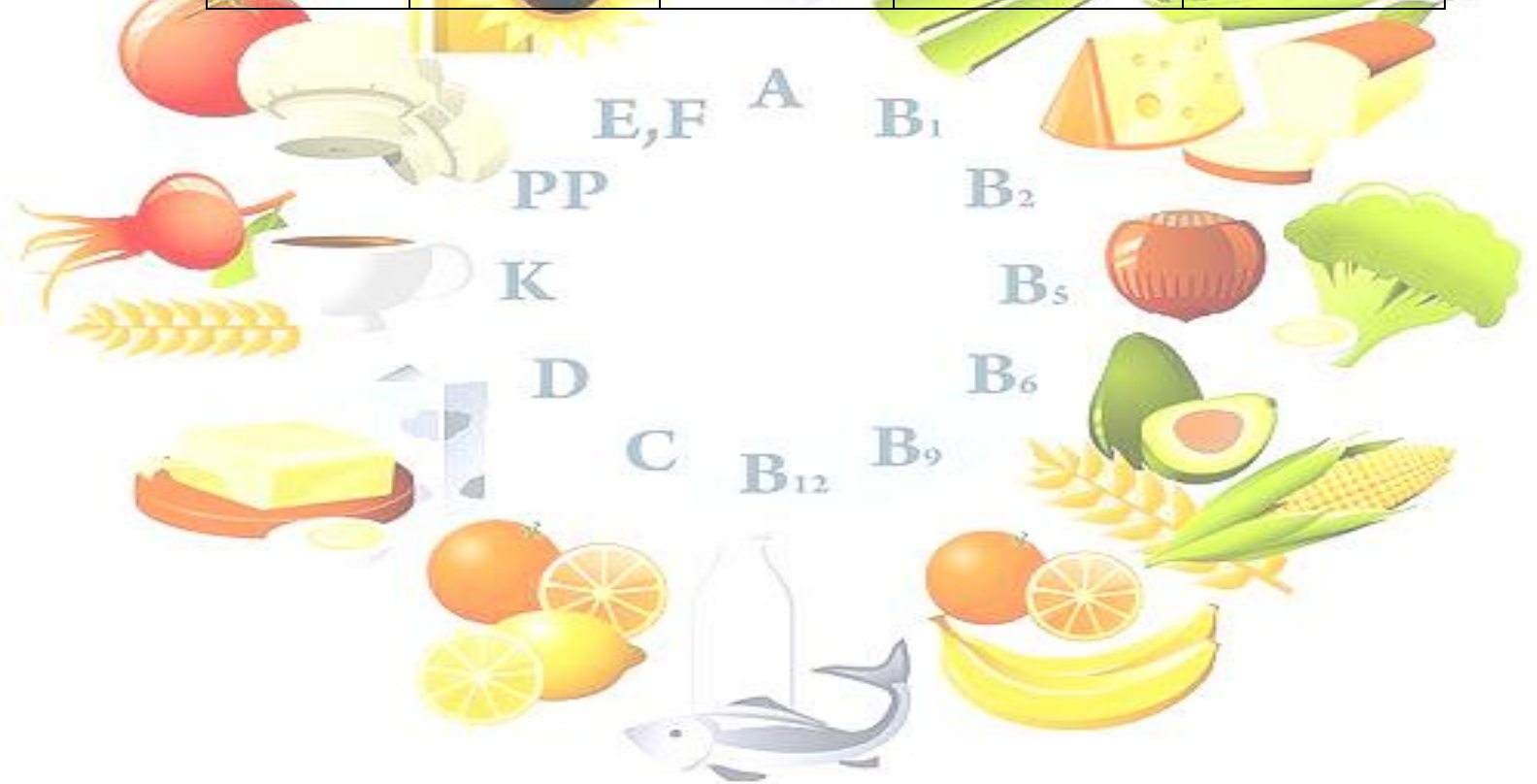
<p>В2</p> <p>(здоровье губ и глаз)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Защищает слизистые оболочки • Участвует в обмене жиров, белков и углеводов • Полезен для глаз • Защищает от ультрафиолета 	<p>1,5-2,4мг в день, 300-500г указанных продуктов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Воспаление слизистых оболочек • Зуд и резь в глазах • Сухость губ • Трещины в уголках рта • Выпадение волос 	<p>горошек зеленый, хлеб пшеничный, баклажаны, орехи грецкие, сыр.</p>
<p>В6</p> <p>(здоровье волос и ногтей)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Участвует в обмене аминокислот и жира • Помогает работе мышц, суставов и связок • Препятствует атеросклерозу • Улучшает функции печени 	<p>2,0 мг в день, в 200-400 г указанных продуктов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Возникает дерматит • Развитие артрита, миозита, атеросклероза и болезней печени • Возбудимость, раздражительность, бессонница 	<p>овсяные хлопья, грецкие орехи, гречневая, перловая и ячневая крупа, изюм, тыква, картофель, фундук, творог</p>

Таблица 1 (продолжение)

<p>D</p> <p>(здоровье костей)</p> <p>"витамин солнца"</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Обмен кальция и фосфора • Рост и укрепление костей • Поддерживает иммунитет <p>При совместном приеме с витаминами А и С помогает в профилактике простудных заболеваний, помогает в лечении конъюнктивитов</p>	<p>2,5 мкг в день, в 100-200 г указанных продуктов</p>	<p>Утомляемость, вялость</p> <ul style="list-style-type: none"> • У детей – рахит • У взрослых – остеопороз 	<p>яичный желток, белые грибы, сливочное масло, сметана, сливки, сыр "Чеддер".</p>
<p>E</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Защищает от канцерогенов • Защищает от стресса • Поддерживает кожу в здоровом состоянии. 	<p>10 мг в день, в 10-50 г указанных продуктов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Мышечная слабость • Бесплодие • Эндокринные и нервные расстройства 	<p>растительное масло, орехи, зерновые и бобовые проростки, кукуруза, овощи.</p>

Таблица 1 (окончание)

<p>С</p> <p>(здоровье всего организма)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Защищает от инфекций • Укрепляет слизистые оболочки • Препятствует атеросклерозу и укрепляет сосуды • Нормализует деятельность эндокринной системы • Препятствует старению 	<p>от 75 до 150 мг</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Иммуитет слабеет и перестает давать отпор простуде и насморку 	<p>1. Облепиха, 2. Черная смородина, 3. Болгарский перец (зеленый), 4. Петрушка, 5. Укроп, 6. Шиповник, 7. Брокколи, 8. Киви, 9. Хрен, 10. Капуста. апельсины на 12-м месте, лимоны – на 21-м, а грейпфруты лишь на 23-м.</p>
--	--	------------------------	---	---





1. Вася очень любит мороженное и поэтому съедает в день 5 штук массой 100 гр. Содержание витамина А в 100гр. продукта 1 мг. Сколько этого витамина в граммах получит Вася, если съест все свое мороженное. (1мг.=0,001 г.)



и



2. Наташа и Таня употребляли витамины В2 и Е ежедневно в течение 21 дня. Суточная потребность организма в витамине В2 -2,3 мг., Е – 10 мг. Найдите, сколько мг. витаминов поступило в организм каждой девочки.

3. Чтобы быть здоровым, человек должен каждый день употреблять 3 г белков на каждые 4 кг своего веса. Вычислите количество белков, необходимое для ребенка массой 42 кг на один день.

4. Масса витамина В1, ежедневно необходимая человеку, относится к массе витамина Е, как 1:5. Какова суточная потребность в витамине В1, если витамина Е в день мы должны употреблять 10 мг.



10. Толя поспорил с Колей, что сможет съесть пол килограмма черной смородины. Определите сколько грамм витамина С получит Толя, если в 100 гр. черной смородины содержится 250 мг. витамина С.(1 мг = 0,001 г.)



11. Игорь не употреблял продукты содержащие витамин В6 в течение 9 дней. Суточная потребность организма в витамине – 1,8 мг. Найдите какое количество витамина В6 было потеряно за 9 дней.



12. Два зайца делили морковь, один съел 5 штук массой 100 грамм, а другой 8 штук массой 50 грамм. Сколько грамм витамина А получил каждый заяц, если в 100 гр. моркови- 1,5мг витамина А. На сколько больше витамина А получил один заяц в отличии от второго?
(1 мг = 0,001 г.)



Сборник задач по математике о витаминах.



МБОУ СОШ № 5 им. В. И. Данильченко

353720 Краснодарский край, Каневской район

ст. Стародеревянковская, ул. Мира, 13



5. Мама приготовила салат, положив туда по 100 гр. следующих продуктов: перец болгарский (зеленый), помидоры, укроп и свежую капусту. Определить сколько грамм витамина С получит мама, если съест приготовленный салат. 100 гр. болгарского перца содержит 139 мкг витамина С, 100 гр. помидоров – 20, 9 мкг. 100 гр. капусты – 50 мкг., 100гр. укропа – 100 мкг. (1 мкг = 0,000001г.)



6. Юля любит на завтрак бутерброд со сливочным маслом и сыром. Масла Юля берет 50 грамм, а сыра 100 гр. 100 грамм сливочного масла содержит 0,7 мг. витамина А, а 100 гр. сыра содержит 0,3 мг. витамина А. Сколько витамина А (мг.) Юля употребляет на завтрак?



7. Витя не любит рыбу и отказывается от нее в школьной столовой по пятницам, каждые 100 грамм рыбы содержат 0,15 мкг. витамина В2. Сколько грамм витамина В2 потеряет Витя, если не будет есть рыбу в течение месяца? (кусочек рыбы в школьной столовой 100 грамм, 1 мкг = 0,000001г.) Пятниц в этом месяце будет 5.



8. Маша съела 320 грамм томатов. Сколько процентов от суточной потребности в витамине С получил организм, если 100 грамм томатов содержит треть суточной потребности организма в витамине С?



9. В 100 г творога содержится 0,1 мг ретинола. Сколько нужно употребить творога, чтобы удовлетворить суточную потребность организма в ретиноле? За сколько дней может съесть это количество творога человек, употребляя ежедневно по 200 г? (Суточная потребность ретинола 1 мг.)



5. Мама приготовила салат, положив туда по 100 гр. следующих продуктов: перец болгарский (зеленый), помидоры, укроп и свежую капусту. Определить сколько грамм витамина С получит мама, если съест приготовленный салат. 100 гр. болгарского перца содержит 139 мкг витамина С, 100 гр. помидоров – 20, 9 мкг. 100 гр. капусты – 50 мкг., 100гр. укропа – 100 мкг. (1 мкг = 0,000001г.)



6. Юля любит на завтрак бутерброд со сливочным маслом и сыром. Масла Юля берет 50 грамм, а сыра 100 гр. 100 грамм сливочного масла содержит 0,7 мг. витамина А, а 100 гр. сыра содержит 0,3 мг. витамина А. Сколько витамина А (мг.) Юля употребляет на завтрак?



7. Витя не любит рыбу и отказывается от нее в школьной столовой по пятницам, каждые 100 грамм рыбы содержат 0,15 мкг. витамина В2. Сколько грамм витамина В2 потеряет Витя, если не будет есть рыбу в течение месяца? (кусочек рыбы в школьной столовой 100 грамм, 1 мкг = 0,000001г.) Пятниц в этом месяце будет 5.



8. Маша съела 320 грамм томатов. Сколько процентов от суточной потребности в витамине С получил организм, если 100 грамм томатов содержит треть суточной потребности организма в витамине С?



9. В 100 г творога содержится 0,1 мг ретинола. Сколько нужно употребить творога, чтобы удовлетворить суточную потребность организма в ретиноле? За сколько дней может съесть это количество творога человек, употребляя ежедневно по 200 г? (Суточная потребность ретинола 1мг.)

Тушеная капуста.



Так в тушёной капусте, предлагаемой детям по средам, есть витамин В2, который нормализует энергетический обмен и оказывает благоприятное влияние на состояние кожи и слизистых оболочек. Одна порция (200г) тушеной капусты обеспечивает суточную потребность в витамине С, который обладает выраженными антиоксидантными свойствами, укрепляет сосуды, нормализует холестериновый обмен. И еще тушёная капуста – это прекрасное блюдо для тех, кто мечтает сбросить лишние килограммы.

МБОУ СОШ № 5 им. В. И. Данильченко

353720 Краснодарский край, Каневской район

ст. Стародеревянковская, ул. Мира, 13



Вкусно и полезно.



Молоко.



В молоке, которое выдается учащимся по программе губернатора края «Молоко детям» содержится витамин А, который необходим для роста ребенка, а также незаменим для сохранения зрения. Из молока и молочных продуктов организм получает так необходимый ему кальций. Ведь кальций имеет свойство вымываться из костей, в результате кости становятся хрупкими. Кальций необходим детскому организму для формирования скелета. А лактоза, содержащаяся в молоке, помогает организму лучше усваивать кальций.

Творожная запеканка.



Творог — важный источник белков. В 100 граммах творога содержится 19,4 грамма белков, 0,3 грамма жиров, 4,8 грамма углеводов, 101 миллиграмм кальция, 263 миллиграмма фосфора, 0,3 миллиграмма железа. Творог богат витаминами А, В2., В4, РР и аминокислотами, которые благоприятно влияют на рост организма и нервную систему. Молочные продукты полезны не только для укрепления костей, но и для улучшения состояния кожи лица. Однако именно селен, а отнюдь не кальций, делает творог особенно ценным продуктом для женщин, стремящихся сохранить ускользающую красоту и молодость кожи. Селен – минерал, который

вступает во взаимодействие с витамином Е и образует сильнейший антиоксидант, помогающий победить действие свободных радикалов. Кроме того, бытует мнение, будто селен защищает от рака кожи и даже устраняет перхоть.



Рыба является, одним из лучших источников высококачественного белка. Любая рыба богата микроэлементами: калием, магнием и особенно фосфором. Она также является важным источником витаминов группы В, в печени многих рыб высоко содержание витаминов А, D, Е. Морская рыба и морепродукты, кроме того, богаты йодом и фтором.