

Тема исследовательской работы «Математика и витамины»

Цель исследования: научить применять знания, полученные на уроках математики, в повседневной жизни, привлечь внимание детей к здоровому питанию.

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 и подобрать математические задачи для использования на уроках математики.

I. Введение.

Каждый человек должен быть здоровым. Здоровье - это то богатство, которое нельзя купить за деньги или получить в подарок. Люди сами укрепляют или разрушают то, что им дано природой. Один из важнейших элементов от которого зависит наше здоровье - это питание. Всем хорошо известна пословица « Человек есть то, что он ест.» или «Ты- то, что ты ешь». Важно есть не только достаточно, но и правильно. Организм должен получать разнообразную пищу, насыщенную белками, жирами, углеводами, а также витаминами и минералами.

Помимо основных питательных веществ, наш организм, особенно в период роста, нуждается в витаминах. Человеку требуется около 30 разных витаминов, поддерживающих работоспособность и устойчивость к заболеваниям.

Все, вероятно, знают, что витамины- это необходимая часть пищи. Часто говорят: «Эта пища полезна, в ней много витаминов». Но немногим точно известно, что такое витамины, откуда они берутся, в каких продуктах

содержатся, какое значение имеют для нашего здоровья, как и когда нужно принимать витамины и в каком количестве. В моей работе я отвечу на эти вопросы.

История возникновения витаминов.

Витамины – это такие вещества, которые не поставляют организму энергию, но необходимы в минимальных количествах для поддержания жизни.

Важность некоторых видов еды для предотвращения определенных болезней была известна еще в древности. Так, древние Египтяне знали, что печень помогает от куриной слепоты. Ныне известно, что куриная слепота может вызываться недостатком витамина А.

В 1747 году шотландский врач Джеймс Линд открыл, что цитрусовые предотвращают цингу. В 1753 году он опубликовал трактат «Лечение цинги». Однако эти взгляды получили признание не сразу. Тем не менее 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. В 1795 году лимоны и другие цитрусовые стали стандартной добавкой к рациону британских моряков.

В последующие годы накладывались данные, свидетельствующие о существовании витаминов.

II. Витамины и их значение.

1. Витамины играют важнейшую роль в продлении здоровой, полноценной жизни. Прежде всего витамины – это жизненно необходимые соединения, без них невозможна нормальная работа организма.

2. Выделяется две группы витаминов:

- жирорастворимые: витамины А, D, E, К.

- водорастворимые: витамины группы В (В1, В2, В3, В6, В12.), РР, С, Р.

Вот таблица суточной нормы витаминов для детей.

Показатели (в сутки)	Возрастные группы			
	От 3 до 7 лет	От 7 до 11 лет	От 11 до 14 лет	От 14 до 18 лет

			мальчики	девочки	юноши	девушки
Витамины						
Витамин С, мг	50	60	70	60	90	70
Витамин В1, мг	0,9	1,1	1,3		1,50	1,3
Витамин В2, мг	1,0	1,2	1,5		1,8	1,5
Витамин В6, мг	1,2	1,5	1,7	1,6	2,0	1,6
Ниацин, мг	11,0	15,0	18,0		20,0	18,0
Витамин В12, мкг	1,5	2,0	3,0			
Фолаты, мкг	200		300-400		400	
Панто,мг	3,0		3,5		5,0	4,0
Биотин, мкг	15	20	25		50	
Витамин А, мкг рет. экв	500	700	1000	800	1000	800
Витамин Е, мг ток. экв	7,0	10,0	12,0	12,0	15,0	15
Витамин D, мкг	10,0					
Витамин К, мкг	55	60	80	70	120	100
Минеральные вещества						
Кальций, мг	900	1100	1200			
Фосфор, мг	800	1100	1200			
Магний, мг	200	250	300	300	400	400
Калий, мг	600	900	1500		2500	
Натрий, мг	700	1000	1100		1300	
Хлориды, мг	1100	1700	1900		2300	
Железо, мг			12,0		15,0	18,0
Цинк, мг	8,0	10,0	12,0			
Йод, мг	0,10	0,12	0,13	0,15		
Медь, мг	0,6	0,7	0,8		1,0	
Селен, мг	0,02	0,03	0,04		0,05	
Хром, мкг	15		25		35	
Фтор, мг	2,0	3,0	4,00		4,0	

III. Что надо есть?

Чтобы быть здоровым нужно есть продукты в которых содержатся витамины. Пища, которая включает в нужных пропорциях необходимые нашему организму витамины, называется здоровой. К сожалению, мы часто лишены возможности питаться домашними борщами и винегретами и перекусываем бутербродами да пирожками. Такую пищу нельзя назвать здоровой -она калорийная, жирная, тяжёлая для переваривания и почти

лишена витаминов. Если питаться таким образом постоянно, можно нанести серьёзный вред здоровью, нарушить обмен веществ и заработать лишний вес. В каких продуктах есть так нужные нам витамины?

Посчитаем, сколько витаминов содержится в некоторых ягодах, овощах и зелени.



Сравнительная таблица

Ягода	Витамин С	Калий	Кальций
Кизил	100–120 мг	363 мг	58 мг
Вишня	15 мг	256 мг	37 мг
Черешня	15 мг	233 мг	33 мг
Слива	10 мг	214 мг	28 мг



Содержание витаминов в разных сортах рябины

Витамин (мг)	С	Бета-каротин	В ₁	В ₂	РР
Садовая красная	70	9,0	0,05	0,02	50
Черноплодная	15	1,2	0,01	0,21	30



Посчитаем, сколько витаминов содержится в 100 г растения

	Вит. С, мг	бета-каротин	В ₁ , мг	В ₂ , мг	РР, мг
Укроп	100–135	1,0	0,03	0,1	0,6
Петрушка:					
зелень	150	1,7	0,05	0,05	0,7
корень	35	0,01	0,08	0,1	1,0



Содержание витаминов в разных сортах

Витамин	Бета-каротин	С	В ₁	В ₂	РР
Перец красный	2,0	250 мг	0,1	0,08	1,0
Перец зеленый	1,0	150 мг	0,06	0,1	0,6

Если нужна срочная помощь вашему организму то можно принять витамины, которые выпускает современная медицина. Их большое

множество, вы наверно очень часто видите рекламу по телевизору или в журналах. Вот некоторые из них.

Витамины, сделанные специально для детей.



Забота о детском зрении

СТРИКС® Кидс комплекс витаминов, минералов и растительных антиоксидантов для заботы о зрении ребенка.

- **жевательные таблетки**
- с приятным вкусом
- без сахара и красителей

А для взрослых **СТРИКС®** и **СТРИКС® Форте**



www.o-zrenii.ru

АлфавИТ®

Витаминно-минеральные комплексы
для детей

- Состав разработан НИИ питания РАМН с учетом потребностей детского организма.
- Безопасны: не содержит искусственных красителей; вероятность развития аллергических реакций минимальна, так как исключены нежелательные взаимодействия веществ.
- Эффективны: суточная доза полезных веществ разделена на 3 таблетки. Каждая таблетка – целевой комплекс, который включает только совместимые компоненты. Это повышает эффективность витаминной профилактики на 30–50 %.
- Выпускаются в форме жевательных таблеток с приятным фруктовым вкусом.



По итогам международного независимого исследования «Марка доверия – 2007» АЛФАВИТ занял первое место в категории «Витамины».



АЛФАВИТ Детский сад
(для детей 3–7 лет)



АЛФАВИТ Школьник
(для детей 7–14 лет)



ВСЕГДА В АПТЕКАХ 36-6

Телефон горячей линии: 8-800-200-86-86
(звонок по РФ бесплатный)
www.alphavit.ru



реклама

Кальцинова

для крепких костей и здоровых зубов



препарат кальция с фруктовыми вкусами,
разработанный специально для детей



Когда рекомендуется принимать таблетки Кальцинова?

- детям в период роста и развития
- детям, не употребляющим молока и молочных продуктов
- как дополнение к рациону питания для укрепления и защиты костей и зубов



Какая рекомендуется доза таблеток Кальцинова?

- дети от 2 до 4 лет:
1 таблетка в сутки - профилактическая, 2-3 таблетки в сутки - терапевтическая
 - дети от 4 лет: 2 таблетки в сутки - профилактическая, 4-5 таблеток в сутки - терапевтическая
- Таблетки Кальцинова имеют четыре фруктовых вкуса: малины, ананаса, черники и киви. Таблетки необходимо разжевывать.



Рекомендовано Союзом педиатров России

Отпускается в аптеках без рецепта врача. Упаковка: 27 таблеток
Регистр. свид. МЗ РФ П№015024/01-2003 от 19.06.2003

www.krka.ru



КОМПЛИВИТ®

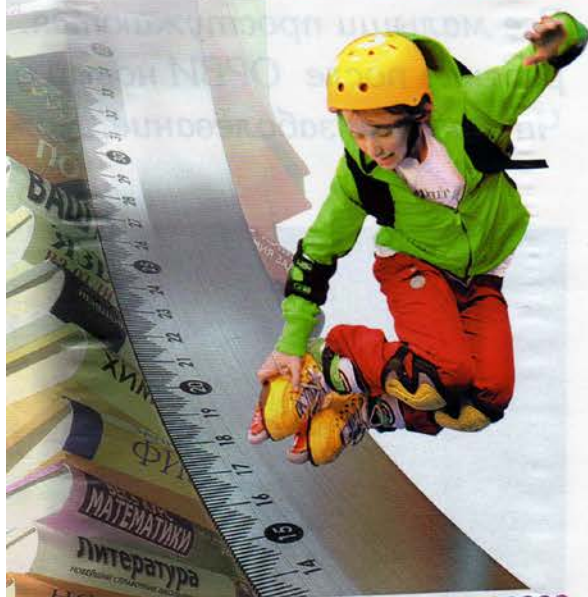
ВИТАМИНЫ И МИНЕРАЛЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

• **АКТИВ** **ЗДОРОВЬЕ АКТИВНОГО РЕБЕНКА!**

Восполняет суточную потребность организма в витаминах и минералах, учитывая особенности российского питания.

Содержит железо и йод, необходимые для умственного и физического развития.

Компливит - Актив помогает ребёнку справиться с нагрузками в школе и не болеть!



ОАО «Фармстандарт-УфаВИТА» тел.: (3472) 72 92 85
РН№002961/01 от 28.07.2006

На правах рекламы

ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ.
ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ВНИМАТЕЛЬНО
ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ.

80% территории России находится в зоне йододефицита!

ЙодБаланс®

Концентрирует внимание – улучшает понимание!



- Обеспечивает естественный баланс йода в организме
- Строго стандартизированная доза йода в каждой таблетке
- Всего одна таблетка в день
- Высококачественный препарат из Германии

При дефиците йода дети:

- на 56% менее внимательны
- на 30% хуже воспринимают новый материал
- на 70% медленнее решают задачи
- быстрее устают и испытывают эмоциональные перегрузки, что в итоге приводит к серьезным проблемам со здоровьем

www.thyronet.ru • www.nycomed.ru

NYCOMED

Реклама. Перед применением ознакомьтесь с инструкцией или проконсультируйтесь с врачом о возможности противопоказаний

IV. Вывод.

Безусловно, витаминно-минеральные аптечные препараты важны, но с природой соперничать трудно. Этими препаратами можно лишь дополнить свой рацион, но основным потреблением вашего организма витаминами должны быть природные продукты, ведь они так разнообразны и очень вкусны.

На основе полученных знаний о витаминах составлены задачи с практическим содержанием для использования их на уроках математики.

Задачи.

Задача 2.

Соня и Вика употребляли витамины В6 и В9 ежедневно в течение 20 дней. Суточная потребность организма в витамине В6 – 3,3 мг, В9 – 0,2 мг. Найдите, сколько витаминов поступило в организм каждой девочки.

Решение:

$(3,3 + 0,2) \cdot 20 = 70$ (мг) – витаминов поступило в организм каждой девочки.

Ответ: 70 мг витаминов поступило в организм каждой девочки.

Задача 4.

В 100 г черной смородины содержится примерно 250 мг витамина С (1 мг = 0,001 г). Определите содержание витамина С в граммах на 1 кг черной смородины. Сколько суточных доз витамина С для взрослого человека заменяет 1 кг черной смородины, если одна суточная доза составляет 0,05 г?

Решение:

$$1) 250 \cdot 0,001 = 0,25 \text{ (г)}$$

$0,25 \cdot 1000 : 100 = 2,5$ (г) - содержание витамина С в граммах на 1 кг черной смородины.

$$2) 2,5 : 0,05 = 250 : 5 = 50 \text{ (доз)} - \text{количество суточных доз витамина С для взрослого человека заменяет 1 кг черной смородины.}$$

Ответ: 50 суточных доз витамина С для взрослого человека заменяет 1 кг черной смородины.

Задача 7.

В 100 г хвои содержится 250 мг витамина С, а в таком же количестве шиповника – на 100 г меньше. Какое количество витамина С содержится в 100 г плодов шиповника?

Решение:

$$250 - 100 = 150 \text{ (г)} - \text{витамина С содержится в 100 г плодов шиповника.}$$

Ответ: 150 г витамина С содержится в 100 г плодов шиповника.

Заключение.

Работая над данной темой, 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.

Работая над темой, 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 и подобрать задачи, которые рассматривали на уроках математики.

Такие задачи не только дают вычислительные навыки, но и разнообразят рацион питания это поможет Вам быть сильными и здоровыми! Будьте здоровы!