

Краевой конкурс учебно-исследовательских и проектных работ учащихся  
«Прикладные вопросы математики»

Прикладные вопросы математики

**Калорийность продуктовой корзины**

Неустроева Надежда Александровна,  
МБОУ «Берёзовская СОШ №2», 8 кл.

Макарова О.А.,

учитель математики

МБОУ «Берёзовская СОШ №2»

## Введение.

Я учусь в 7 классе, мне уже 13 лет, мама меня часто отправляет в магазин за продуктами. Покупая продукты, я обратила внимание, что некоторые покупатели просто складывают купленный товар, а другие внимательно изучают этикетку. Что же такого написано на этикетке? Этот вопрос заинтересовал и меня. Купив в очередной раз в магазине йогурт, я решила внимательно изучить этикетку. На этикетке я нашла информацию о сроке годности, где изготовлен, состав продукта, массу, но в большей степени меня заинтересовала надпись: «энергетическая ценность продукта 96 ккал. на 100 грамм». Я спросила у мамы, что означает эта надпись, мама мне объяснила, что энергетическая ёмкость означает калорийность, которая определяет полезность, ценность пищи для нашего организма. Я решила заняться изучением этого вопроса более подробно. Поэтому я свою работу назвала **«Калорийность продуктовой корзины»**. Цель моей работы: **исследование зависимости между энергозатратностью организма и энергоёмкостью (калорийностью) пищи, для организации моего здорового питания.**

## Состав продукта.

Из учебника биологии за 8 класс я узнала, что энергетическая ценность продукта складывается из 6 основных компонентов - эти компоненты называются пищевыми веществами. К пищевым веществам относятся белки, углеводы, жиры, витамины, минеральные вещества и вода.

**Белки** - это основной строительный материал организма. Богатые источники белка: белое мясо птиц, печень и мясо телят, рыба, творог и белок яиц.

**Углеводы** – это наша главная энергетическая кладовая, топливо, благодаря которому работают мышцы, сердце, мозг, пищеварительная система. Богатые источники углеводов - это мучные изделия, овощи, фрукты, фасоль, горошек, мёд, варенье, фруктоза, сахар.

**Жиры** - также важный строительный материал для организма, они обеспечивают энергетику мышц при длительной интенсивной работе, жиры помогают поддерживать постоянную температуру тела. Жиры содержатся во всех видах растительного масла, в колбасах, сметане, молоке, сыре, овсяных и гречневых крупах, орехах (особенно, в грецких). Жиры плохо поддаются сгоранию в организме, поэтому в нём накапливаются. Полное исключение жиров (холестерина) из рациона питания не допустимо.

**Витамины** - это вещества жизни, которые присутствуют в продуктах питания в небольших количествах, но влияют на важнейшие функции организма (такие как гормональный баланс, иммунитет, зрение и многое другое).

**Минералы** - это вещества, которые поддерживают в норме многие функции организма. К ним относятся кальций, фосфор, железо, магний, калий и другие. Всего насчитывается более 30 минералов и микроэлементов, без которых невозможно нормальное функционирование организма.

**Вода** является таким же важным компонентом питания, как все перечисленные выше пищевые вещества. Дневная потребность в жидкости

1,5-2 литра. В витаминах же, минеральных веществах и воде калорий не содержится.

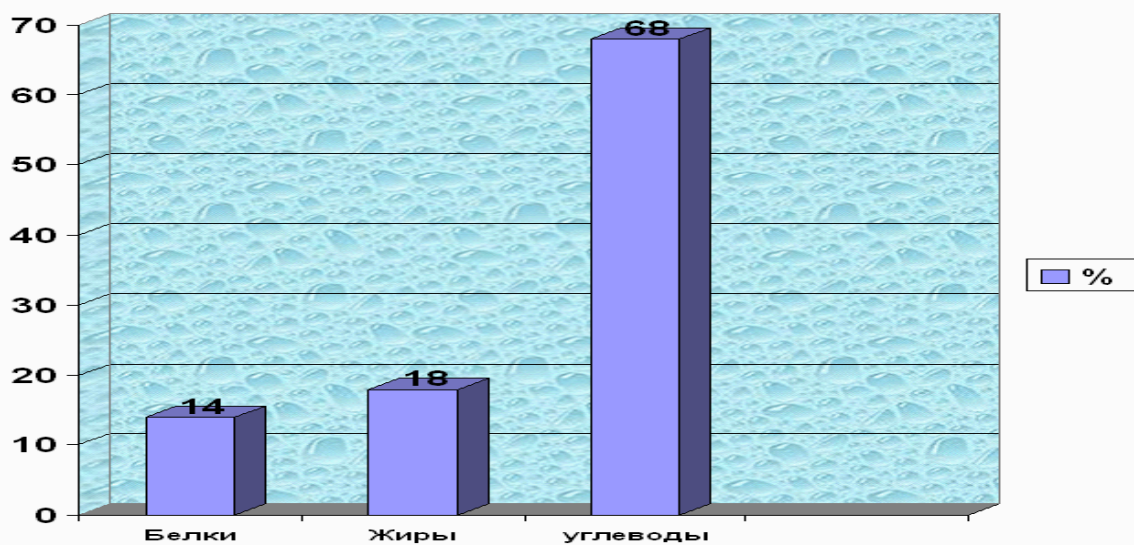
Хорошо известно, что **организм получает необходимую ему энергию** из пищи. И сколько бы человек ни съел, его организм использует в качестве топлива только ту часть пищи, которая покрывает его энергетические нужды, и не более того, ибо в противном случае можно было бы взорваться, подобно перегретому паровому котлу. Поэтому, если пищи съедено больше, чем надо организму, излишки её преобразуются в жир и откладываются в клетках жировой ткани про запас. Если же энергозатраты организма превышают энергопоступления с пищей, необходимую добавку энергии организм получает за счет сжигания собственного жира, отложенного ранее про запас. Наиболее оптимальным, с точки зрения здоровья, является следующее соотношение белков, жиров и углеводов:

68% калорий должно поступать из углеводов,

18% калорий должно поступать из жиров,

14% калорий должно поступать из белков.

### Суточный рацион в %



мясо  
птиц,  
печень  
и мясо

мясо, колбаса,  
сметана, сыр, молоко,  
гр. орехи, греч. и  
овсян. крупы.

Мучные  
изделия, овощи,  
фрукты, фасоль,

## Норма потребления калорий.

Точно рассчитать потребление калорий — задача очень трудная даже для профессионального диетолога. При расчете необходимой калорийности суточного рациона учитываются следующие факторы:

- нормальный вес тела;
- возраст;
- характер выполняемой работы (если человек здоров);
- вид заболевания (при соблюдении лечебной диеты, если человек болен).

Принято считать, что взрослым мужчине или женщине, занимающимся сидячей работой, на 1 кг веса достаточно 40-50 ккал. При тяжелом физическом труде мужчине необходимо 70-100 ккал на 1 кг веса. Пожилым людям, ведущим малоподвижный образ жизни, хватает 30-35 ккал на 1 кг веса. Для взрослых калорийность рассчитывается в зависимости от веса тела и роста. Так, если рост женщины 165 см, то для женщины, занимающейся легким трудом, калорийность еды должна высчитываться по следующей формуле:  $50 \text{ ккал} \times 65 \text{ кг} = 3250 \text{ ккал}$ . Если женщина фактически весит 80 кг, то калорийность определяется следующим образом:  $50 \text{ ккал} \times 80 \text{ кг} = 4000 \text{ ккал}$ . Сократив калорийность дневного рациона хотя бы до нормальных 3250 ккал (т.е. уменьшив ее на 750 ккал), женщина получит возможность похудеть. Если женщина при том же росте весит только 50 кг ( $50 \text{ ккал} \times 50 \text{ кг} = 2500 \text{ ккал}$ ), то калорийность пищи, составляющей ее ежедневный рацион, окажется в этом случае повышенной:  $3250 - 2500 = 750 \text{ ккал}$ . Придерживаясь такого питания, она непременно прибавит в весе.

В книге (2) я нашла информацию о том, сколько калорий необходимо потреблять взрослым в зависимости от возраста.

### Количество калорий для взрослых.

возраст	женщины	мужчины
19-35	2200	2600
36-50	2000	2400
51-65	1800	2200

Количество калорий и пищевых веществ на 1 кг будет тем больше, чем меньше возраст ребенка. Так для детей с рождения до девятимесячного возраста требуется 110—125 калорий на 1 кг веса в сутки, в возрасте от 9 месяцев до 1 года — уже 100—110 калорий, от 1 года до 1 1/2 лет — 90—100 калорий, от 1 1/2 до 4 лет — 80— 90 калорий, от 4 до 8 лет — 70—80 калорий, от 8 до 12 лет — 60—70 калорий и для детей старшего возраста — 50—60 калорий на 1 кг веса

Я решила высчитать норму потребления калорий в день у учащихся нашей школы (данные расчеты произведены исходя из веса школьников) и сравнить полученный результат с нормами веса школьников (такой документ, выпущенный в 2010 году всемирной организацией здравоохранения, я нашла в сети Интернет). Вес учащихся нашей школы я узнала у школьной медицинской сестры Зерниной Елены Александровны и вычислила сначала средний вес учащихся, а затем узнала сколько ккал в среднем положено каждому возрасту.

Таблица веса учащихся нашей школы.

Возраст	Вес	
	Девочки	Мальчики
7 лет	15-31	16-30
8 лет	20-34	21-35
9 лет	21-41	22-44
10 лет	25-50	26-50
11 лет	28-54	27-57
12 лет	26-60	28-63
13 лет	31-69	33-69
14 лет	36-80	38-90
15 лет	36-71	38-82
16 лет	38-77	40-78
17 лет	42-80	53-89

Таблица соотношение полученных результатов с нормами ВОЗ у девочек.

возраст	девочки			
	Ср.вес (кг)	Норма (кг)	Потребление (Ккал)	Норма (Ккал.)
7 лет	23	22	23x70=1610	22x70=1540
8 лет	27	25	27x70=1890	25x70=1750
9 лет	31	28	31x70=2170	28x70=1960
10 лет	37	32	37x60=2220	32x60=1920
11 лет	41	37	41x60=2460	37x60=2220
12 лет	43	42	43x60=2580	42x60=2520
13 лет	50	46	50x50=2500	46x50=2300
14 лет	58	50	58x50=2900	50x50=2500
15 лет	53	52	53x50=2650	52x50=2600
16 лет	58	54	58x50=2900	54x50=2700
17 лет	61	55	61x50=3050	55x50=2750



Диаграмма соотношения среднего веса девочек с нормой

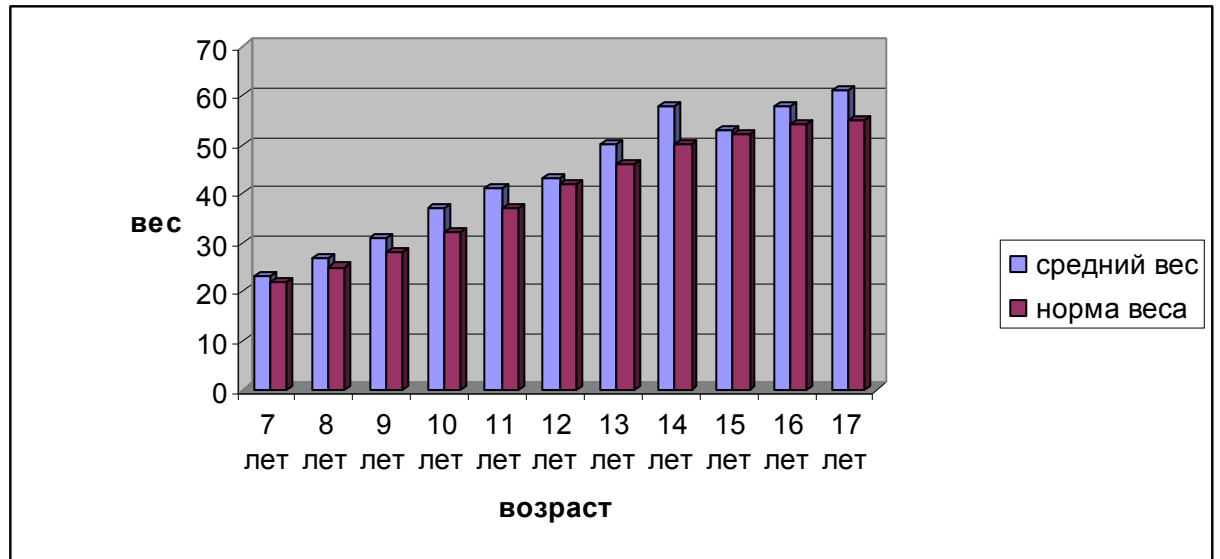


Диаграмма соотношения среднего потребления Ккал и нормы Ккал у девочек.

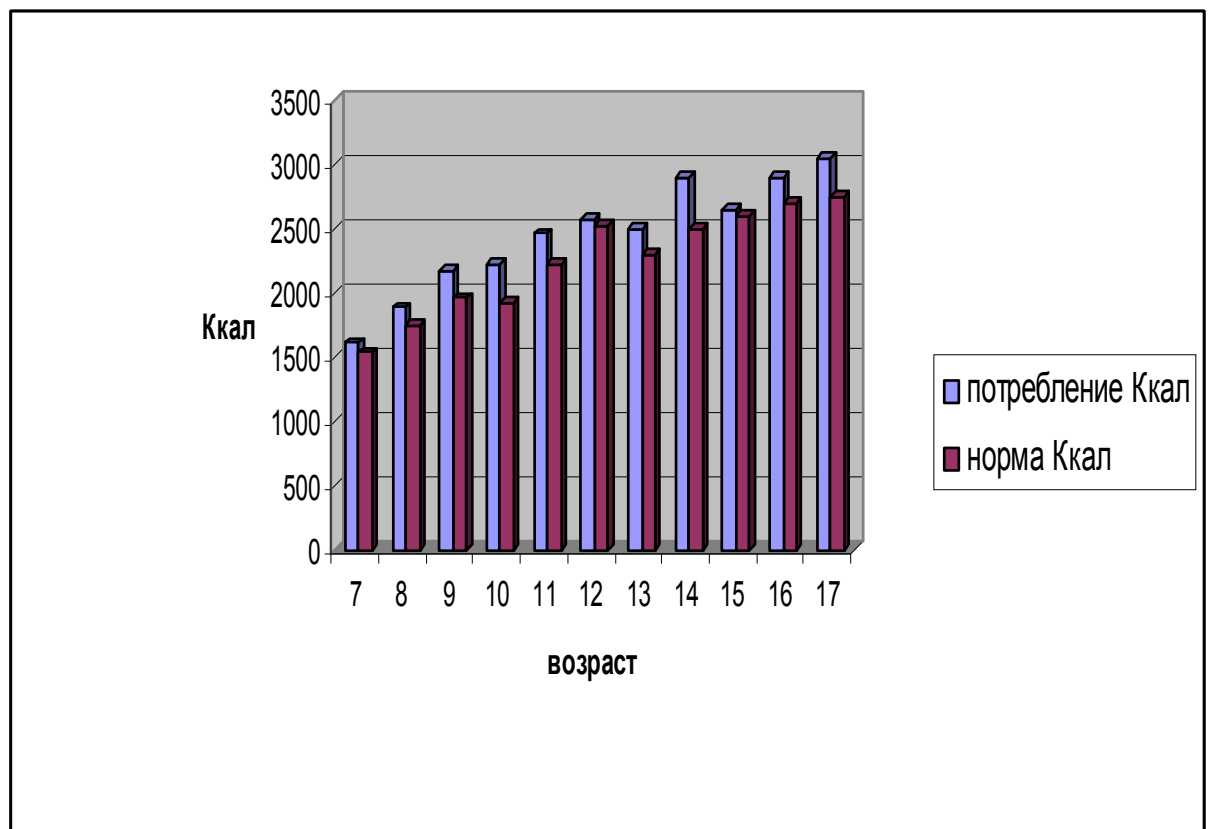


Таблица соотношение полученных результатов с нормами ВОЗ у мальчиков.

возраст	мальчики			
	Ср. вес(кг)	Норма (кг)	Потребление (Ккал.)	Норма ( Ккал.)
7 лет	23	23	23x80=1840	23x80=1840
8 лет	28	26	28x80=2240	26x80=2080
9 лет	33	29	33x80=2640	29x80=2320
10 лет	38	31	38x70=2660	31x70=2170
11 лет	42	36	42x70=2940	36x70=2520
12 лет	45	41	45x70=3150	41x70=2870
13 лет	51	46	51x60=3060	46x60=2760
14 лет	64	51	64x60=3840	51x60=3060
15 лет	60	56	60x60=3600	56x60=3360
16 лет	60	61	60x60=3600	61x60=3660
17 лет	71	66	71x60=4260	66x60=3960

Диаграмма соотношения среднего веса мальчиков с нормой.

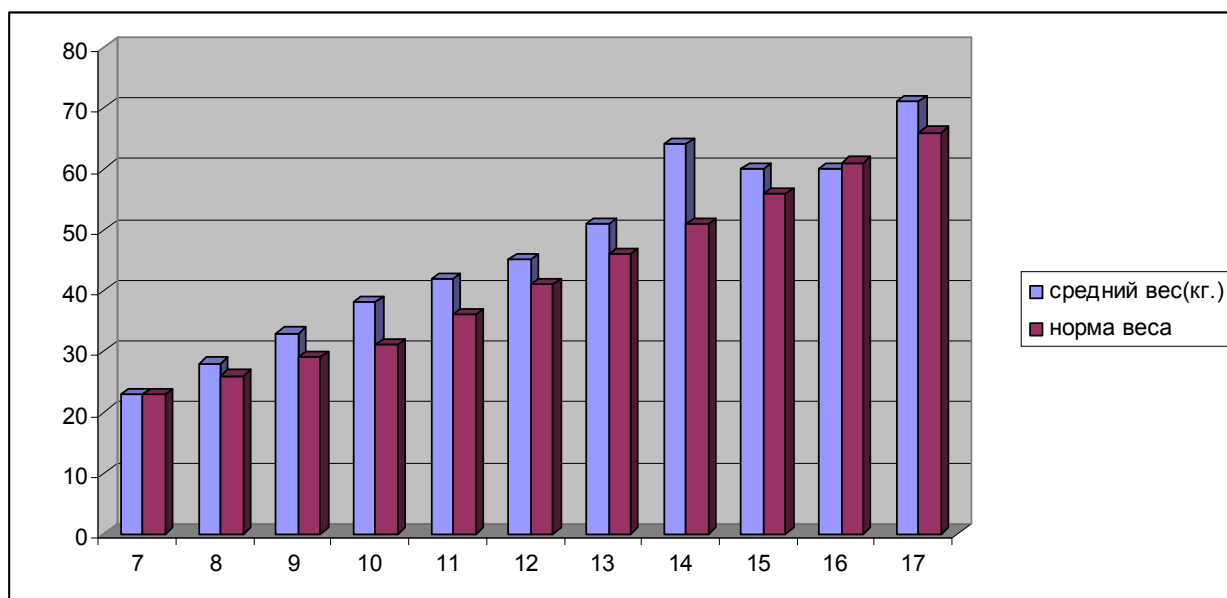
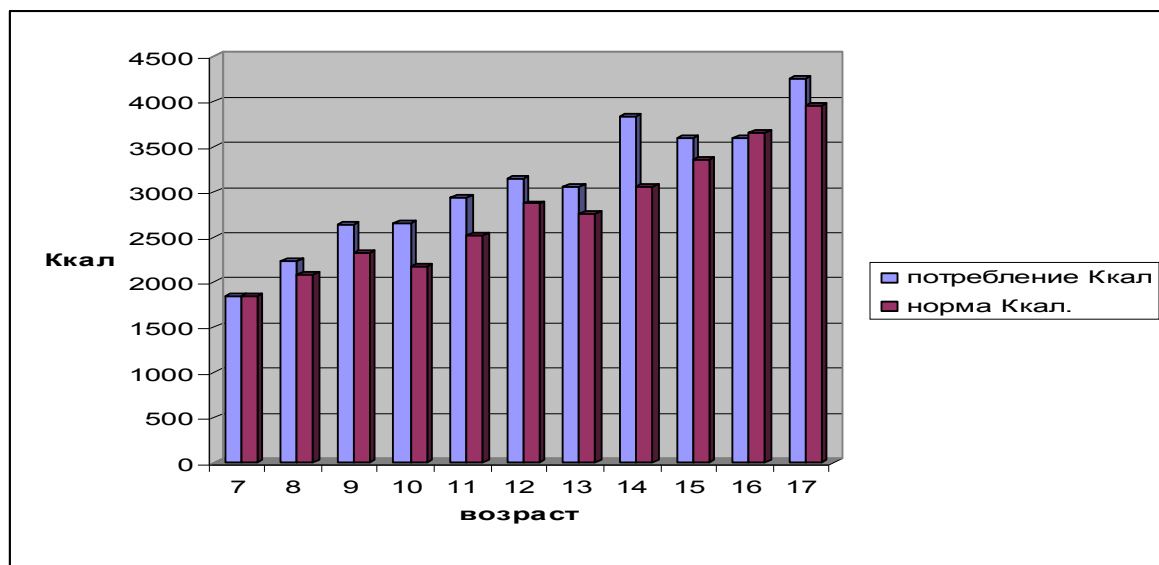


Диаграмма соотношения среднего потребления Ккал. и нормы Ккал. у мальчиков.



Из таблиц и диаграмм видно, что вес и килокалории это две прямо пропорциональные величины, чем выше вес, тем больше потребление калорий. Не трудно заметить, что средний вес наших школьников превышает допустимые нормы ВОЗ, особенно это прогрессирует в 14 лет, например средний вес наших восьмиклассниц 58 кг. при норме 50, значит ежедневно в организм поступает 400 лишних килокалорий. Считается что 9 лишних калорий дают прибавку в весе 1 грамм, следовательно  $400:9=44\dots$  грамма ежедневно, тогда за год  $44 \times 365 = 16060$  грамм или 16 кг. Многовато, не правда ли? Похожая картина наблюдается и у мальчиков. Я думаю, что это связано с перееданием и недостатками физических нагрузок. Играют роль и появившиеся в последнее время в огромном количестве популярные у подростков заменители нормальной еды - шоколадные батончики, чипсы, сухарики, а вместо воды и сока - сладкая газировка. К тому же дети много времени проводят перед телевизором и компьютером, а в малоподвижном состоянии увеличивается количество приемов пищи. Также врачи считают, что дети которые недостаточно спят чаще имеют избыточный вес тем те, которые спят как надо. Объясняется это тем, что нехватка сна повышает уровень гормона грелина, который увеличивает аппетит. Недостаток сна

приводит к недостатку сил, то есть к меньшей физической нагрузке. Если вы замечаете у себя признаки лишнего веса, если ваш вес сильно превышает норму то лучше обратиться к специалисту и решить эту проблему, не доводя до ожирения. А для профилактики занимайтесь спортом, ведите активный образ жизни, гуляйте на свежем воздухе, вводите в рацион больше овощей и фруктов, ограничьте время пребывания за просмотром телевизора и сидением перед компьютером.

## Калорийность продуктов.

Наша пища состоит из различных питательных веществ: белков, жиров и углеводов. Она немного похожа на детский конструктор. Все питательные вещества, как домики из конструктора, состоят из мельчайших деталей, из молекул. Наш организм «разбирает» пищу на молекулы. Как раз при этом и выделяется энергия. Это дает силу и тепло, идет на рост и развитие нашего тела.

Из учебников биологии и энциклопедий я узнала, что при распаде 1г белка или 1г углеводов освобождается 4 ккал, а при распаде жиров 9ккал. Таким образом, зная состав продукта, можно рассчитать его энергоёмкость или калорийность. В книге К.С. Ладодо, Л.В.Дружининой «Азбука питания» я нашла состав продукта и сама посчитала его калорийность. Калорийность других продуктов приведена в приложении к работе (таблица 1)

Продукты	Энергоёмкость (калорийность)						
	Белки	Жиры	Угле- воды	белков	жиров	углеводов	Итого ккал
Хлеб ржаной	7	1	40	$7 \times 4 = 28$	$1 \times 9 = 9$	$40 \times 4 = 160$	197
Хлеб белый	8	1	42	$8 \times 4 = 32$	$1 \times 9 = 9$	$42 \times 4 = 168$	209
Кефир	3	3,2	4,5	$3 \times 4 = 12$	$3,2 \times 9 = 28,8$	$4,5 \times 4 = 18$	58,8
Капуста	1,8	0,0	5,4	$1,8 \times 4 = 7,2$	0	$5,4 \times 4 = 21,6$	28,8
Сосиски	12,3	25	1,6	$12,3 \times 4 = 49,2$	$25 \times 9 = 225$	$1,6 \times 4 = 6,4$	280,6
Яйцо куриное	12,7	11,5	0,7	$12,7 \times 4 = 50,8$	$11,5 \times 9 = 103,5$	$0,7 \times 4 = 2,8$	157,1
Сахар	0,0	0,0	99,8	0	0	$99,8 \times 4 = 399,2$	399,2
Шоколадные конфеты	5,2	32,0	54,2	$5,2 \times 4 = 20,8$	$32 \times 9 = 288$	$54,2 \times 4 = 216,8$	525,6
Рис	6,7	0,3	82,5	$6,7 \times 4 = 26,8$	$0,3 \times 9 = 2,7$	$82,5 \times 4 = 330$	359,5
Макароны	10,4	1,1	71,5	$10,4 \times 4 = 41,6$	$1,1 \times 9 = 9,9$	$71,5 \times 4 = 286$	337,5
Рыба	17	11	4	$17 \times 4 = 68$	$11 \times 9 = 99$	$4 \times 4 = 16$	183
говядина	20	10	0	$20 \times 4 = 80$	$10 \times 9 = 90$	0	170
свинина	13	40	0	$13 \times 4 = 42$	$40 \times 9 = 360$	0	402
пельмени	20	12	40	$20 \times 4 = 80$	$12 \times 9 = 108$	$40 \times 4 = 160$	348

Крупа гречневая	12,6	2,6	68	$12,6 \times 4 = 50,4$	$2,6 \times 9 = 23,4$	$68 \times 4 = 272$	345,8
--------------------	------	-----	----	------------------------	-----------------------	---------------------	-------

Из данных, приведенных в таблице, видно, что наибольшая калорийность у жиров и изделий из злаков, значительно ниже калорийность мяса и рыбы, еще ниже овощей и фруктов. Подбирайте правильно суточную норму калорий для себя и всегда будете в форме!

## Мой суточный рацион питания.

Познакомившись с калорийностью продуктов, я решила подсчитать количество белков, жиров, углеводов и энергетическую ценность моего суточного рациона по меню, которое мы составили с мамой для нашей семьи.

Подсчет количества белков, жиров и углеводов в суточном рационе									
Прием пищи	Продукты	Масса	Белки	Жиры	Угле	Белки	Жиры	Углевод	Энер
		а	и	в	вод			ы	гет.
			100 г	100 г	ы				ценн
					в				ость
					100 г				
<b>Завтрак</b>	Омлет из двух яиц	200	9,6	15,4	1,9	$(9,6 \times 4) \times 2 = 76,8$	$(15,4 \times 9) \times 2 = 277,2$	$(1,9 \times 4) \times 2 = 15,2$	369,2
	Чай с сахаром	200	0	0	8	0	0	64	64
	2 шоколад. конфетки	34	4	35,5	51,3	5,44	108,63	71,82	186
<b>Обед дома</b>	Кофе с сахаром	200	0	0	8	0	0	64	64
	Печенье 4шт.	54	7,5	11,8	74,4	16,2	35,1	154,8	206
	Суп гороховый	200	3,4	2,2	8,2	27,2	39,6	65,6	132
	Хлеб	40	8,1	1,2	42	13	4	67	84
<b>Горячее питание в школе</b>	Рис	150	2,4	0,2	24,4	14,4	2,7	149,4	166,5
	сосиска	80	11	23,9	1,6	35,2	172	6,4	214
	Чай с сахаром	200	0	0	8	0	0	64	64
<b>Ужин</b>	Гуляш	100	49,2	109,8	15,6	49,2	109,8	15,6	174,6

	Чай с сахаром	200	0	0	8	0	0	64	64
	Гречневая каша	150	5,9	1,6	30,5	35,4	21,6	183	240
	Хлеб	40	8,1	1,2	42	13	4	67	84
Ужин 2	Мандарин	120	0,8	0,3	8,1	4	3,2	38,9	46,1
	Сок виноградный	200	0,4	0	12,8	3,2	0	102,4	105,6
	2 шок. конфетки	34	4	35,5	51,3	5,44	108,63	71,82	186
	<b>Итого</b>					298	887	1265	2450

Из таблицы видно, что моё энергопоступление с пищей равно 2450 килокалорий, из них 298-белки, 887-жиры, 1265-углеводы. Известно, что в суточном рационе должно быть углеводов-68%, жиров-16%, белков-14%. В моём случае получилось углеводов-52%, жиров-36%, белков-12%. Я поняла, что мне надо регулировать своё питание, сохраняя при этом необходимое количество белков, жиров и углеводов.



## Наш спор.

Однажды мама упрекнула меня, что я плохо позавтракала

- У тебя совсем не будет сегодня сил на занятия в школе, не хватит калорий. – сказала она.

Мы принялись за расчеты:

Я съела на завтрак яичницу из двух яиц и выпила стакан кефира с сахаром, а мама – сосиску с капустой и стакан чая. Сколько килокалорий получил каждый из нас?

Продукты	Энергоемкость			
	белков	жиров	углеводов	Итого:
Яичница из 2 яиц	$52,1 \times 2 = 104,2$	$107 \times 2 = 214$	$2,9 \times 2 = 5,8$	324
Кефир (200 г) и ложка сахара (8г)	$12,3 \times 2 = 24,6$ 0	$29,8 \times 2 = 59,6$ 0	$18,5 \times 2 = 37$ $409,2 \times 0,08 = 32,7$	153,9
Белый хлеб (100г)	32,8	9,3	172,2	214,3
				719,2

Сосиска (100г) с капустой (200г)	50,4 $7,4 \times 2 = 14,8$	232,5 0	0 $22,1 \times 2 = 44,2$	282,9 59
Чай с двумя ложечками сахара (16г)	0	0	$409,2 \times 0,16 = 65,4$	65,4
Черный хлеб (100г)	28,7	9,3	164	202
				609,3

И всё-таки мой завтрак более калорийный!

## Расход энергии человеком при различной деятельности и на отдыхе.

В книге (3) я нашла таблицу средних затрат энергии при различных видах деятельности за 1 минуту на 1 кг веса человека. С помощью этой таблицы можно определить энергозатраты при различных видах деятельности (если в таблице тот или иной вид деятельности не указан, следует пользоваться данными, относящимися к близкой по характеру активности).

**Расход энергии при различных видах деятельности  
(включая основной обмен)**

Вид деятельности 1	Энергозатраты, ккал 2
Ходьба: 110 шагов в 1 мин. 6 км/ч 8 км/ч	 0,0680 0,0714 0,1548
Бег со скоростью: 8 км/ч 10,8 км/ч 320 м/мин	 0,1357 0,178 0,320
Гимнастика: вольные упражнения упражнения на снарядах	 0,0845 0,1280
Гребля	0,1100
Езда на велосипеде (10-20 км/час)	0,1285
Катание на коньках	0,1071
Лыжный спорт: подготовка лыж учебные занятия передвижение по пересеченной местности	 0,0546 0,1707 0,2086
Бокс: упражнения со скакалкой упражнения с пневматической грушей бой с тенью удары по мешку	 0,1033 0,1125 0,1733 0,2014
Борьба	0,1866
Плавание со скоростью 50 м/мин	0,1700
Фехтование	0,1333
Физические упражнения	0,0648

Продолжение

1	2
Работа:	
портного	0,0321
переплетчика	0,0405
сапожника	0,04029
столяра и металлиста	0,0571
каменщика	0,0952
тракториста	0,0320
комбайнера	0,0390
сельскохозяйственных рабочих	0,1100
огородников	0,0806
хозяйственно-бытовая	0,0573
Шитье на ручной машинке	0,0264
Езда на машине сидя	0,0267
Стирка вручную	0,0511
Умственный труд:	0,0243
в лаборатории сидя (практические занятия)	0,0250
в лаборатории стоя (практические занятия)	0,0360
Печатание на машинке	0,0333
Школьные занятия	0,0264
Личная гигиена	0,0399
Надевание и раздевание обуви и одежды	0,0281
Прием пищи сидя	0,0236
Отдых:	
стоя	0,0264
сидя	0,0229
лежа (без сна)	0,0183
Уборка постели	0,0329
Сон	0,0155

Величины энерготрат необходимо умножить на время выполнения той или иной деятельности, а затем их суммировать. Общая сумма килокалорий показывает расход энергии за сутки на 1 кг массы тела человека. Для определения суточного расхода энергии нужно умножить полученную величину на массу тела, добавить 30% от суточного расхода энергии необходимого для роста и развития организма. Таким образом, чтобы вес оставался постоянным, число калорий, поступающих с пищей, не должно превышать энергетические потребности человека. Если цель - уменьшить массу тела необходимо увеличить двигательную активность за счет физических упражнений и снизить калорийность питания. Причем избавляться от лишних килограммов нужно постепенно, так как резкое похудание может иметь серьезные отрицательные последствия

## Мой режим дня.

Меня заинтересовало, а сколько же я трачу калорий в день? Я составила свой режим дня и высчитала количество затраченных калорий. Я учусь во вторую смену, поэтому свой день я начинаю с 9:00 утра, а спать ложусь в 23:00.

### *Вычисление расхода энергии за день*

	Виды деятельности	Кол-во, мин	Расход энергии, ккал/ 1кг веса
9:00	Подъём		
9:00-9:05	Уборка постели	5	0,2
9:05-9:15	Зарядка	10	0,8
9:15-9:30.	Личная гигиена	15	0,6
9:30-9:45	Приготовление завтрака	15	0,9
9:45-10:00	Завтрак	15	0,4
10:00-10:10.	Мытьё посуды	10	0,6
10:10-12:10.	Приготовление уроков	120	3
12:10-13:10	Катание на коньках	60	6,5
13:10-13:30	обед	20	0,5
13:30-14:00	Дорога в школу	30	2,1
14:00-19:30	Занятия в школе		
	Буроков	200	5,3
	Урок физ-ры(лыжи)	40	6,8
	перемены	90	2,4
19:30-20:00	Дорога из школы	30	2,1
20:00-20:15	Ужин	15	0,4
20:15-21:00	Помощь по дому	45	2,6
21:00-22:00	Просмотр телевизора	60	1,1
22:00-22:30	Игра на компьютере	30	0,7

22:30-22:45	Чтение книги	15	0,4
22:45-23:00	Подготовка ко сну	15	0,6
23:00-9:00	сон	600	9,3
	Итого:		46,3

Масса моего тела – 48кг.

$46,3 \times 48 = 2222,4$ кг – расход энергии за день.

Разница между приходом и расходом энергии за день:

$2450 - 222,4 = 227,6$ ккал.

Считается, что 9 ккал энергии дают прибавку веса на 1 г.

Но так как мой организм интенсивно растет и развивается, то ему требуется на 30% энергии больше, чем затратил организм, но у меня есть лишних 2кг, поэтому я на рост и развитие заложу 15% от расхода энергии за день.

$2222,4 \times 0,15 = 333,6$  ккал израсходуется на рост и развитие организма

$227,6 - 333,6 = -106$ ккал потеряю в весе. Таким образом, изменение веса произойдет лишь на:

$106 : 9 = 11,7$ (г) примерно 12(г)

Вывод: Я за день потеряла в весе примерно 12грамм.

## Заключение.

К сожалению, в современном мире вкусно покушать нередко означает прием вредной пищи, которая негативно сказывается на нашем здоровье. И неудивительно, ведь придумать отговорки для самого себя гораздо проще, чем раз и навсегда отказаться от вкусных, но вредных для нас продуктов. Впрочем, справиться с соблазнами тут легче всего - читаешь упаковку, впечатляешься и не покупаешь. Этикетка должна содержать не только название продукта и его производителя, но и количество белков, жиров, углеводов и калорий на 100 г продукта.

В ходе выполнения работы я выяснила, что средний вес учащихся нашей школы выше нормы, это объясняется тем, что дети много кушают сладостей с высоким содержанием калорийности. Хорошо, что в нашем школьном буфете не продают чипсы, сухарики, газировку, а я бы на буфете повесила таблицу энергетической ценности разных продуктов - чтобы люди имеющие лишний вес при покупке задумывались, что купить шоколад(молочный)-550Ккал, булочка- 299Ккал. или яблоко-45 Ккал?

Работая с разделом норма потребления калорий я научилась вычислять свою дневную норму и расстроилась, что я потребляю в день на 100 килокалорий больше нормы, поэтому у меня есть 2 кг. лишнего веса. Составив меню на день и узнав его состав, я научилась считать калорийность моего суточного рациона питания. Я никогда не задумывалась о соотношении белков, жиров и углеводов в рационе питания, проанализировав это меню мы с мамой решили более серьезней подходить к вопросу питания. Пользуясь таблицей энергозатрат при различных видах деятельности, я сопоставила приход и затраты энергии, у меня получился не плохой результат, но это был только один день из моей жизни, поэтому расслабляться нельзя, теперь я буду следить за своим питанием считая калории. При этих подсчётах я ещё раз убедилась, что математика удивительная наука.

Подумать только! Ведь она помогает нам даже правильно питаться, а значит сохранять своё здоровье.

Конечно, нашему организму ещё необходимы витамины, содержание которых тоже важно учитывать в пищевом рационе. Но это уже тема другого большого исследования.

Пока мы выполняли эту работу мой руководитель Ольга Альбертовна, имея лишний вес, в своём питании начала использовать подсчёт калорий и уже есть положительная динамика.

Данный материал можно использовать на классных часах для девочек в старших классах, которые уже заботятся о своей фигуре и нередко встают на путь различных диет. Тогда как самый простой, дешевый и безопасный способ похудения находится гораздо ближе, чем Вы полагаете! Он скрыт в Вашем рационе питания. Точнее в его излишках. Ведь лишний вес – это лишние калории, которые Вы съели. Уменьшите их количество, увеличьте физические нагрузки и Вы начнете худеть. Что может быть проще!

( подробнее на сайте <http://calora.ru> )

Наведите ревизию вашей продуктовой корзины и не покупайте те продукты, которые явно имеют высокую калорийность. Когда вы находитесь в большом магазине, покупая вместе с родителями недельный запас продуктов, не пожалейте время и обратите внимание на других людей и содержание их тележек с продуктами. И вы будете удивлены, когда найдете общую закономерность. В большинстве случаев, у полных людей, среди купленного, вы увидите именно те продукты, которые следовало бы исключить: чипсы, кока-кола, майонез, белый хлеб, огромное количество сладостей, выпечку и практически полное отсутствие овощей и фруктов. У тех женщин, которые следят за здоровым питанием своей семьи, среди купленных продуктов большую часть будут занимать обезжиренные молочные продукты, зелень, овощи, фрукты, минеральная вода, хлеб с отрубями и крупы.

Всего Вам доброго. Будьте здоровы и красивы!

## Литература:

- 1) Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, И.Н.Беляев "Биология.Человек" 8 класс (учебник) Дрофа. Москва .2002.
- 2) К.С. Ладодо, Л.В.Дружининой «Азбука питания»
- 3) "Гигиена питания" (М., "Медицина", 1971)
- 4) С.Е. Мансурова, О.А. Шклярова ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА. М.: "5 за знания"; СПб.: ООО "Виктория+",2006.
- 5).Биология. Еженедельное приложение к газете « Первое сентября» .Март 10/1998 г.
- 6). сайте <http://calora.ru>