

# РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА

**Рациональное питание-это полноценное питание здоровых людей с учетом их пола ,возраста и характера труда.**

**Оно способствует сохранению здоровья и повышению сопротивляемости организма вредным факторам воздействия ,  
Способствует повышению физической и умственной работоспособности и активному долголетию**



«Любым способом следует избегать и отсекаать огнем, железом и всеми другими средствами от тела болезнь, от души - невежество, от желудка излишество, от города - смуту, от дома - разномыслие, от всего в целом - неумеренность».

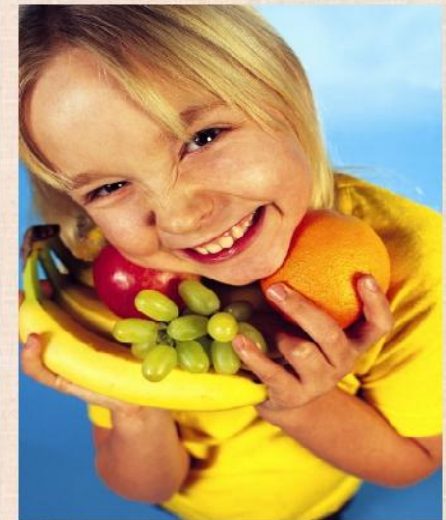
ПИФАГОР

# ЧТО ТАКОЕ ЗДОРОВЬЕ?

## ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ



**Здоровое и правильное питание школьника - залог здоровья на весь учебный год.**



# Может ли математика помочь здоровью?



Цель работы: используя возможности математики, доказать необходимость рационального питания школьников.

# ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ



**белки**

**вода**

**витамины**

**минеральные соли**

**углеводы**

**жиры**

**Полноценная пища**

# Белки

## Соотношение белков, жиров и углеводов должно составлять 1:1:4

В рационе ребенка школьного возраста обязательно должны присутствовать следующие продукты:

- ✓ молоко или кисломолочные напитки
- ✓ творог
- ✓ сыр
- ✓ рыба
- ✓ мясные продукты
- ✓ яйца



# Жиры

Норма потребления жиров для школьников - 80-90 г в сутки, 30% суточного рациона.

Ежедневно ребенок школьного возраста должен получать:

- сливочное масло
- растительное масло
- сметану



# Углеводы

Суточная норма углеводов в рационе школьника - 300-400 г, из них на долю простых должно приходиться не более 100 г.

Необходимые продукты в меню школьника:

- хлеб
- крупы
- картофель
- мед
- сухофрукты
- сахар



# ВИТАМИНЫ ВСЕМ НУЖНЫ, ВИТАМИНЫ ВСЕМ ВАЖНЫ!

**A**



**РЕТИНОЛ**

Обеспечивает остроту зрения. Поддерживает иммунную систему

**D**



**КАЛЬЦИФЕРОЛ**

Необходим для роста и правильного развития костей и зубов

**B1**



**ТИАМИН**

Обеспечивает энергией нервную и мышечную систему

**ДЛЯ ЧЕГО  
НУЖНЫ  
ВИТАМИНЫ?**

**B2**



**РИБОФЛАВИН**

обеспечивает организм энергией и важен для восприятия глазом различных цветов

**B5**



**ПАНТОТЕНОВАЯ  
КИСЛОТА**

Важна при расщиплении жиров и углеводов

**B6**



**ПИРИДОКСИН**

Важен для деятельности нервной системы, отвечает за состояние кожи, волос, ногтей

**B9**



**ФОЛИЕВАЯ  
КИСЛОТА**

Участвует в процессе кроветворения

**B12**



**ЦИАНОКОБАЛАМИН**

Необходим для кроветворения и нормального развития нервных волокон

**C**



**АСКОРБИНОВАЯ  
КИСЛОТА**

Стимулирует защитные силы организма

**Ca**



**КАЛЬЦИЙ**

Образует твердую основу костей и зубов

**KA**



**КАРОТИН**

Поддерживает в активном состоянии иммунную систему

**PP**



**НИАЦИН**

Обеспечивает организм энергией

**H**



**БИОТИН**

Важен при синтезе углеводов и жиров

**K**



**КАЛИЙ**

Участвует в свертывании крови

**Fe**



**ЖЕЛЕЗО**

Входит в состав гемоглобина в крови. Недостаток железа приводит к задержке умственного и физического развития детей

**I**



**ЙОД**

Необходим для нормальной работы щитовидной железы. Недостаток йода приводит к задержке умственного развития

**E**



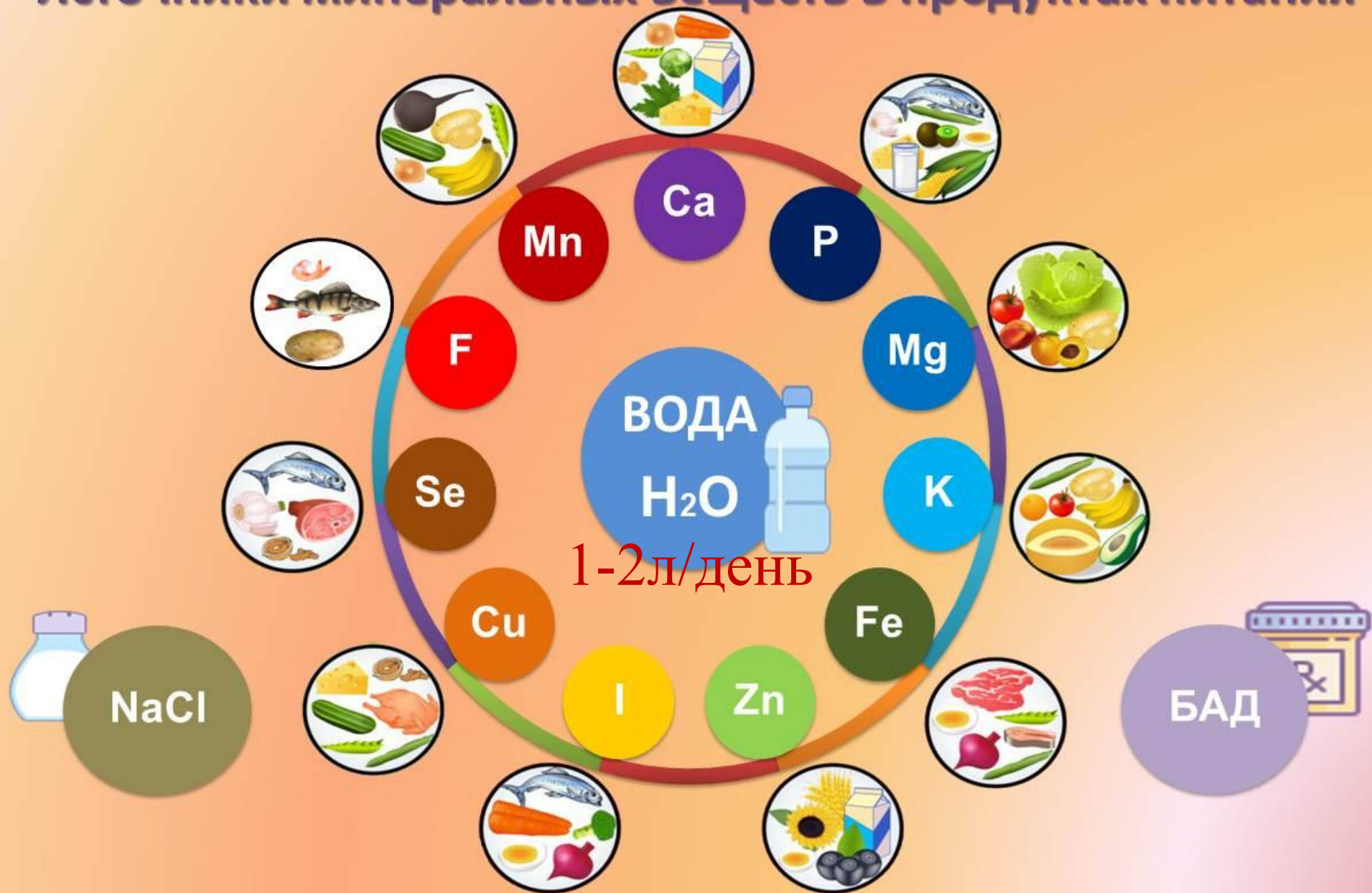
**ТОКОФЕРОЛ**

Защищает организм от воздействия вредных факторов внешней среды



ВСЕ ЗНАЮТ, ЧТО ВИТАМИНЫ  
НУЖНЫ ДЕТЯМ, БЕЗ НИХ ОНИ  
ЧАЩЕ БОЛЕЮТ, БЫСТРО УСТАЮТ  
ХУЖЕ УЧАТСЯ!

# Источники минеральных веществ в продуктах питания



# КАЛОРИЙНОСТЬ

## Умеете ли вы считать?



**Калорийность** – это энергетическая ценность пищевых продуктов, то есть количество энергии, содержащееся в пищевых веществах и полученное человеком с пищей. Выражается калорийность в килокалориях (ккал) на 100 г продукта.





# Расчет дневной нормы калорий DCI

$$DCI = \left( \begin{array}{l} \text{ВЕС} \\ \text{в кг} \\ \times 10 \end{array} + \begin{array}{l} \text{РОСТ} \\ \text{в см} \\ \times 6,25 \end{array} - \begin{array}{l} \text{ВОЗРАСТ} \\ \text{в годах} \\ \times 5 \end{array} \begin{array}{l} - 161 \text{ } \text{♀} \\ + 5 \text{ } \text{♂} \end{array} \right) \times \text{А} \\ \text{коэфф.} \\ \text{активности}$$

Коэфф. А	Физическая активность
1,2	Физическая нагрузка отсутствует или минимальная
1,38	Тренировки средней тяжести 3 раза в неделю
1,46	Тренировки средней тяжести 5 раз в неделю
1,55	Интенсивные тренировки 5 раз в неделю
1,64	Тренировки каждый день
1,73	Интенсивные тренировки каждый день или по 2 раза в день
1,9	Ежедневная нагрузка + физическая работа

## ЗАДАЧА № 1

ДАНО:

ВЕС-Х (КГ)

РОСТ- Х (КГ)

ВОЗРАСТ –Х (ЛЕТ)

ПОЛ – Х (ЛЕТ)

РАССЧИТАТЬ ДНЕВНУЮ НОРМУ КАЛОРИЙ (DCL)

ОПРЕДЕЛИТЬ СООТВЕТСТВИЕ КАЛОРИЙ СВОЕМУ ВОЗРАСТУ ПО ТАБЛИЦЕ №1

## ТАБЛИЦА НОРМАТИВОВ КАЛОРИЙ

Возраст (год)	Пол	Сидячий образ жизни (не активный)	Умеренная активность	Активный образ жизни
2-3	Любой	1 000	1 000	1 000
4-8	Мужской	1 200 - 1 400	1 400 - 1 600	1 600 - 2 000
	Женский	1 200 - 1 400	1 400 - 1 600	1 400 - 1 800
9-13	Мужской	1 600 - 2 000	1 800 - 2 200	2 000 - 2 600
	Женский	1 400 - 1 600	1 600 - 2 000	1 800 - 2 200
14-18	Мужской	2 000 - 2 400	2 400 - 2 800	2 800 - 3 200
	Женский	1 800	2 000	2 400
19-30	Мужской	2 400 - 2 600	2 600 - 2 800	3 000
	Женский	1 800 - 2 000	2 000 - 2 200	2 400
31-50	Мужской	2 200 - 2 400	2 400 - 2 600	2 800 - 3 000
	Женский	1 800	2 000	2 200
51 и старше	Мужской	2 000 - 2 200	2 200 - 2 400	2 400 - 2 800
	Женский	1 600	1 800	2 000 - 2 200

## ЗАДАЧА № 2

ДАНО:

ВЕС-120 (КГ)

РОСТ- 175 (КМ)

ВОЗРАСТ –16 (ЛЕТ)

ПОЛ - МУЖСКОЙ

9КАЛЛ= 9 (Г)

РАССЧИТАТЬ ДНЕВНУЮ НОРМУ КАЛОРИЙ (DCL)

ОПРЕДЕЛИТЬ СООТВЕТСТВИЕ КАЛОРИЙ СВОЕМУ ВОЗРАСТУ ПО ТАБЛИЦЕ №1

ВЫЧИСЛИТЬ СКОЛЬКО ПРИБАВКА В ВЕСЕ ЗА СУТКИ (Г)

ВЫЧИСЛИТЬ СКОЛЬКО ПРИБАВКА В ВЕСЕ ЗА ГОД (КГ)

## Рекомендуемая калорийность рациона школьника

- 7-10 лет – 2300 ккал.
- 11-13 лет (мал.) – 2700 ккал.
- 11-13 лет (дев.) – 2450 ккал.
- 14-17 лет (мал.) – 2900 ккал.
- 14-17 лет (дев.) – 2600 ккал.



# СУТОЧНЫЙ РАЦИОН ПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКА

	Выход	Белки	Жиры	Углеводы	Ккал
<b>Завтрак</b>					
Каша геркулесовая на молоке с/с	250	7,25	9,24	29,7	234,3
Какао на молоке	200	4,11	4,08	16,08	117,06
Сыр твердый	200	4,11	4,08	16,08	117,06
Йогурт	100	5	3,2	3,5	66
Масло сливочное	10	0,08	7,25	0,13	66,1
	<b>760</b>	<b>20,55</b>	<b>27,85</b>	<b>65,49</b>	<b>600,52</b>
<b>2-ой завтрак</b>					
Фрукты	<b>200</b>	<b>1,8</b>	<b>0,2</b>	<b>18</b>	<b>88</b>
<b>Обед</b>					
Суп с клецками	300	7,65	2,58	25,35	171,36
Печень по-строгановски	95	15,44	13,08	8,34	213,75
Макаронны отварные	175	5,1	3,13	41,11	217
Винегрет	120	1,84	5,185	8,35	88,695
Компот из сухофруктов	200	0,64	0	41,67	169,25
	<b>890</b>	<b>30,67</b>	<b>23,975</b>	<b>124,82</b>	<b>860,055</b>
<b>Полдник</b>					
Кондитерские изделия	50	1,6	1,4	40,55	171,05
Кисель ягодный	200	0,21	0,04	28,46	113
	<b>250</b>	<b>1,81</b>	<b>1,44</b>	<b>69,01</b>	<b>284,05</b>
<b>Ужин</b>					
Рагу из отварной птицы с овощами	240	17,53	19,45	28,83	361,45
Огурец свежий	50	0,35	0,05	0,95	5,65
Чай сладкий с лимоном	210	0,09	0,01	15,27	63,25
	<b>500</b>	<b>17,97</b>	<b>19,51</b>	<b>45,05</b>	<b>430,35</b>
<b>Ночник</b>					
Кисломолочный напиток	200	5,55	6,44	8,22	118
Хлеб пшеничный на весь день	250	18,7	7,25	126,25	660
Хлеб ржаной на весь день	200	13	2	83,2	416
	<b>650</b>	<b>37,25</b>	<b>15,69</b>	<b>217,67</b>	<b>1194</b>
<b>Итого за весь день</b>	<b>3250</b>	<b>110,05</b>	<b>88,665</b>	<b>540,04</b>	<b>3456,975</b>

## ЗАДАЧА № 3

ДАНО:

РАСХОД ЭНЕРГИИ ЗА ДЕНЬ 1800 (ККАЛ)

ПРИХОД ЭНЕРГИИ ЗА ДЕНЬ 3456,975(ККАЛ)

ТАБЛИЦА №2 СУТОЧНЫЙ РАЦИОН ПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКА

ТАБЛИЦА №3 РАСЧЕТ КАЛОРИЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМУ ТРЕБУЕТСЯ НА 30% ЭНЕРГИИ БОЛЬШЕ, ЧЕМ ЗАТРАТИЛ ОРГАНИЗМ

ИЗВЕСТНО, ЧТО В СУТОЧНОМ РАЦИОНЕ ДОЛЖНО БЫТЬ БЕЛКОВ -14%, ЖИРОВ -16%,  
УГЛЕВОДОВ - 68%

ОПРЕДЕЛИТЬ:

ОТНОШЕНИЕ БЕЛКОВ, ЖИРОВ, УГЛЕВОДОВ

ПРОЦЕНТНОЕ СООТНОШЕНИЕ БЕЛКОВ, ЖИРОВ И УГЛЕВОДОВ

ВЫЧИСЛИТЬ РАЗНИЦУ МЕЖДУ ПРИХОДОМ И ДНЕВНОЙ НОРМОЙ КАЛОРИЙ

КАКИМИ ВИДАМИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЖНО СЖЕЧЬ ЛИШНИЕ КАЛОРИИ

# РАСЧЕТ КАЛОРИЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Вид	Калорий/час	Вид	Калорий/час
Работа по дому	60	Катание на коньках	420
Шитье	85	Танцы (аэробика)	420
Вязание	85	Аэробика	450
Сидение	85	Велосипед	450
Стояние	100	Бег трусцой 8 км/час	500
Вождение	110	Плавание активное	500
Работа в офисе	140	Турпоход	500
Работа в саду	250	Лыжный кросс	500
Танцы	260	Гребля	550
Ходьба 5 км/час	280	Велосипед в спортзале	650
Настольный теннис	290	Скакалка	700
Теннис	350	Бег 10 км/час	700





Спасибо за внимание!

Будьте здоровы!☺



Черепанова Н.В.  
преподаватель технологии МКОУ  
АГО «Уфимская СОШ»