

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



вода

витамины

минеральные соли

углеводы

жиры

белки

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



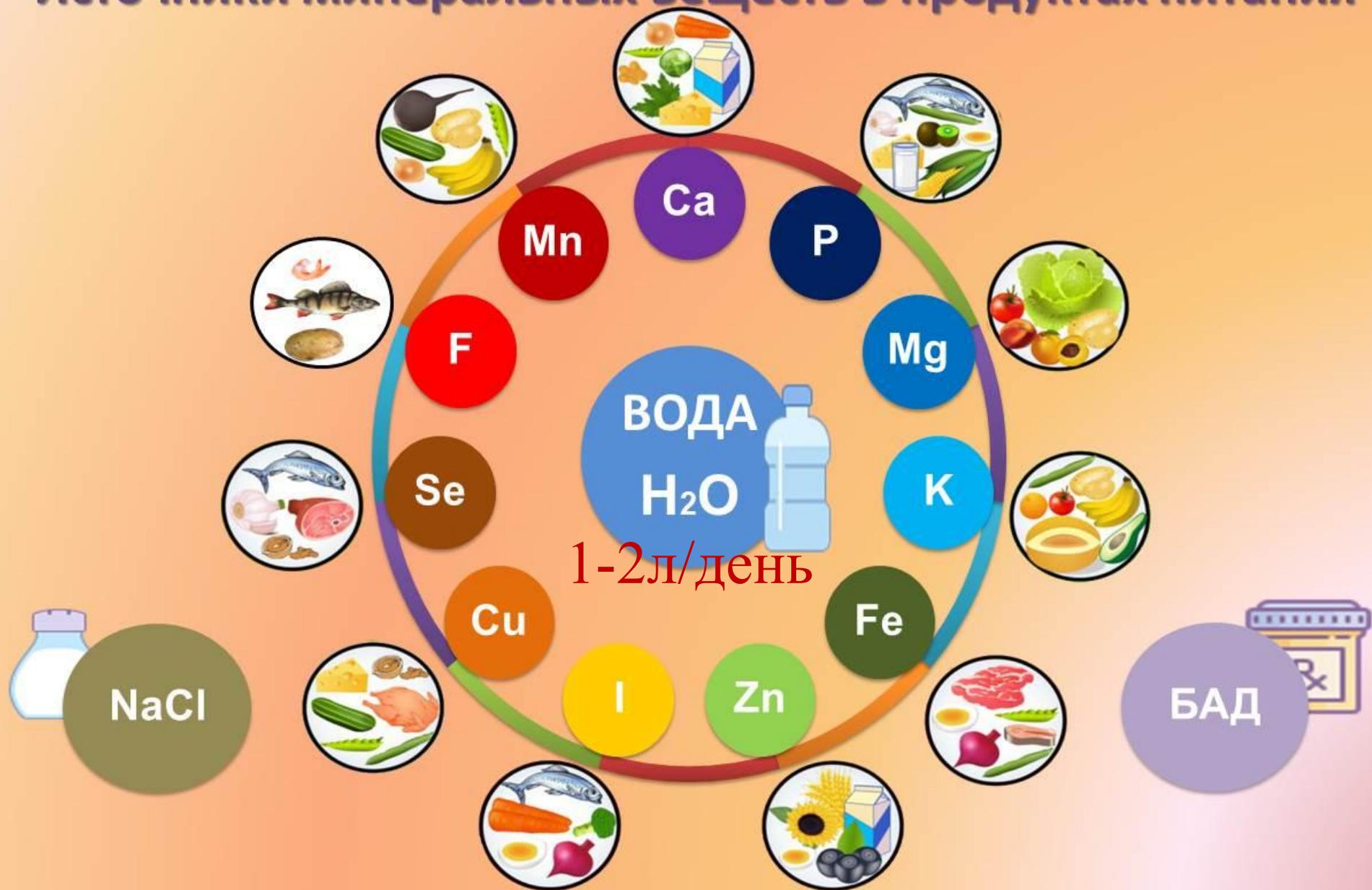
ТОКОФЕРОЛ

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 (КГ)

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
Завтрак					
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
	760	20,55	27,85	65,49	600,52
2-ой завтрак					
Фрукты	200	1,8	0,2	18	88
Обед					
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
	890	30,67	23,975	124,82	860,055
Полдник					
Кондитерские изделия	50	1,6	1,4	40,55	171,05
Кисель ягодный	200	0,21	0,04	28,46	113
	250	1,81	1,44	69,01	284,05
Ужин					
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
	500	17,97	19,51	45,05	430,35
Ночник					
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
	650	37,25	15,69	217,67	1194
Итого за весь день	3250	110,05	88,665	540,04	3456,975

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»