

8 класс

Физиология питания.

Физиология питания

Еда - это «топливо» для организма.

Питание (физиологический акт) — поддержание жизни и здоровья человека с помощью пищи.



УГЛЕВОДЫ

ЖИРЫ

ВИТАМИНЫ

МИНЕРАЛЬНЫЕ
ВЕЩЕСТВА

ВОДА

ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

РЕГУЛЯЦИЯ ОБМЕНА
ВЕЩЕСТВ

РОСТ И ОБНОВЛЕНИЕ
ТКАНЕЙ

БЕЛКИ

✓ Белки активно участвуют в обмене веществ и необходимы для построения новых клеток и тканей.

Растительные

Горох
Фасоль
соя

Животные

Мясо
Рыба
яйца

✓ Жиры - источник энергии и регулятор проникновения в клетки солей, воды и других важных веществ.

Растительные

Растительное масло
орехи

Животные

Сливки
Сметана
масло

✓ Углеводы - основной источник обеспечения организма энергией. Помогают лучшему усвоению жиров.

Продукты растительного происхождения: хлеб, мучные и кондитерские изделия, крупы, фрукты, картофель, сахар.

▪ Процесс превращения (усвоение) питательных веществ пищевых продуктов в вещества самого организма (в клетки и ткани организма) называют ассимиляцией.

▪ Процесс распада веществ, входящих в состав клеток и тканей называют диссимиляцией.

Диссимиляция сопровождается выделением энергии, затрачиваемую на работу органов и поддержание температуры тела.

Оба процесса взаимосвязаны и называются обменом веществ.

Пирамида питания



**Зерновые, рис, крупы,
макаронные изделия, хлеб**

ЗЕРНОВЫЕ – основа здорового питания; в них содержится мало жиров, они поставляют организму необходимые витамины, минералы и клетчатку. Эта группа продуктов является источником сложных углеводов.

И именно к этой группе относятся всевозможные круассаны, булочки, печенье, торты и другие продукты с высоким содержанием жира и сахара. Но **ВНИМАНИЕ!** Все они вполне соответствуют определению "здоровая пища", но только, если потреблять их не ежедневно, а еще лучше – не чаще, чем раз в неделю (скорее эти продукты можно отнести к верхнему этажу пирамиды). Поскольку хлеб и выпечка высококалорийны, но содержат немного питательных веществ, сведите их потребление к минимуму. Для вашего здоровья будет полезнее есть каши, рис, макаронные изделия.



ВТОРОЙ ЭТАЖ ПИРАМИДЫ: ФРУКТЫ И ОВОЩИ

ФРУКТЫ И ОВОЩИ обеспечивают организм важными витаминами, минералами и клетчаткой. И, как правило, не содержат жиров.

ФРУКТЫ

Завтрак – хорошее время для обращения к фруктовой составляющей рациона. У американцев принято начинать свой день со стакана апельсинового сока. Добавьте фрукты к ленчу и обеду, чтобы получилось три–четыре их порции за день. Старайтесь выбирать свежие фрукты по сезону.

ОВОЩИ

Если не учитывать жареный картофель, пиццу или макароны, обильно сдобренные кетчупом, многие люди вообще не употребляют овощей. Это опасная тенденция, поскольку овощи, большей частью состоящие из воды, позволяют значительно расширить ассортимент диетических блюд. Овощи – превосходный источник витамина С, фолиевой кислоты, бета–каротина, минеральных веществ и клетчатки. К тому же в них практически отсутствуют жиры.



ТРЕТИЙ ЭТАЖ ПИРАМИДЫ: ПРОДУКТЫ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

НА ЭТОМ этаже Пирамиды представлены преимущественно продукты **ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ** – это группа молочных и мясных продуктов, куда также относятся птица, бобовые, яйца и орехи. Такая пища обеспечивает организм важными питательными веществами, в первую очередь белком, кальцием, железом и цинком. Мясо и его заменители (2–3 порции, или 150—200 граммов ежедневно). Выбирайте лучшие сорта нежирного мяса – говядины, телятины и баранины. Отдавайте предпочтение постным частям тушки, таким как филе говядины, бифштексы, свиная вырезка или отбивная из филе, нога ягненка (барашка). Выбирайте нежирный говяжий фарш. Будьте осторожны с деликатесами: многие мясные кушанья содержат больше жира, чем постное мясо в кусочках (кстати, постные тонкие ломтики вареного мяса, подаваемые в качестве холодных закусок, вполне безопасны). Не забывайте о рыбе, особенно морской! В большинстве видов рыбы содержится небольшое количество жира.

**Молочные
продукты**
2-3 порций



**Мясо, рыба,
яйца, птица**
2-3 порций

Молоко, йогурты и сыры занимают третий уровень пирамиды, соседствуя с мясом, птицей, рыбой, бобовыми, яйцами и орехами. Как и продукты мясной группы, молочные продукты являются хорошим источником белков. Кроме того, в них много кальция и витаминов А и D – отличная добавка к вашему рациону!

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: молочные продукты могут быть жирными, поэтому, контролируя свой вес, ищите в магазинах продукты с пониженным содержанием жира или обезжиренные.



ПОСЛЕДНИЙ ЭТАЖ ПИРАМИДЫ: ЖИРЫ, МАСЛА И СЛАДОСТИ

На вершине Пирамиды Здорового Питания – жиры, сахар и сладости.

Как мало им отводится места!

Столь же невелика должна быть их доля в здоровом рационе.

Действительно, излишнее потребление жиров грозит повышением уровня холестерина в крови и развитием множества грозных заболеваний, среди которых инфаркт и инсульт. Любители сахара получают нарушение обмена веществ, диабет, ожирение, мигрень и кариес. Приучите себя и близких употреблять эти продукты как можно реже. Большинство из них, будучи высококалорийными, не поставляют организму никаких питательных веществ, кроме сахара, жира и калорий.



Организм человека должен получать все необходимые для его жизнедеятельности вещества в достаточном количестве.

Калорийность – это энергетическая ценность пищевых продуктов или рациона питания, т. е. количество энергии, содержащейся в питательных веществах, получаемых человеком с пищей.

Энергия, которая содержится в углеводах, жирах, белках, измеряется в килокалориях (ккал).

Это интересно!

Энергетическую ценность пищевых продуктов принято выражать в килокалориях.

Одна килокалория — это количество теплоты, необходимое для согревания 1 кг воды на 1 °С.

При сжигании в калориметре и окислении в организме:

□ 1 г углеводов высвобождается 4,0 ккал,

□ 1 г жиров — 9,0 ккал.

□ Энергетическая ценность 1 г белков — 4,0 ккал.

Для выражения энергетической ценности пищевых продуктов в Международной системе единиц (СИ) пользуются переводным коэффициентом (1 ккал равна 4,184 кДж).

Считаем калории



Состав блюда		Белки	Жиры	Углеводы	Белки	Жиры	Углеводы
Каша манная молочная		На 100 граммов					
1. Крупа манная	30 г	10.3	1	67,6	3.09	0,3	20.25
2. Молоко	200 г	2,8	3,2	4,7	5,6	6,4	9,4
3. Сахар	5 г	-	-	99,8	-	-	4,99
4. Масло сливочное	5 г	0,8	72,5	1,3	0,04	3,62	0,06
					8,73	10,32	34,7
					x4,1= =35,79	x9,3= =95,97	x4,1= =142,27
Итого:					274,03		

КАЛОРИЙ В 100 ГРАММАХ

Хот-дог



462

Жареная курица



463

Сыр



466

Темный шоколад



501

Молочный шоколад



560

Арахисовое масло



588

Приправа для салата



631

Орехи и семечки



719

Растительное масло



884

Животный жир



902

Стакан кефира 3,2%



Зефир



100 Ккал



Три кусочка черного хлеба



Корзиночка с кремом



303 Ккал



Глазированный сырок



206 Ккал



Три большие морковки



Средняя порция геркулесовой каши



326 Ккал



3/4 плитки шоколада

Молочное мороженое



105 Ккал



Салат из помидоров и огурцов с маслом

124 Ккал



2 шоколадные конфеты



Стакан апельсинового

Возраст, лет	Потребность в калориях на 1 кг массы тела в сутки
1-1,5	115
2-3	110
4-5	101
6-7	90
8-9	76
10-11	64
12-13	63
14-15	51

1. Каков твой вес?

2. Найди в таблице потребность твоего организма в калориях на 1 кг веса.

Возраст, лет	Потребность в калориях на 1 кг массы тела в сутки
8-9	76
10-11	64
12-13	63
14-15	51

3. Рассчитай количество калорий необходимых твоему организму на 1 день

Проверь себя

Пол, возраст	белки	жиры	углеводы	Общая калорийность
Мальчики 13 лет	90	92	390	2750
Девочки 13 лет	82	84	335	2500
Юноши 14-17 лет	98	100	425	3000
Девушки 14-17 лет	90	90	360	2600

Возраст, годы	Энергия, ккал/сут	Белки		Жиры		Углеводы, г/сут	Витамины								Минеральные вещества							
		всего, г/сут	в том числе животного, %	всего, г/сут	в том числе растительного, %		В ₁ , мг	В ₂ , мг	В ₆ , мг	В ₁₂ , мг	фолиевый, мкг	РР, мг	С, мг	А, мкг	Е, мг	Д, мкг	Са, мг	Р, мг	Mg, мг	Fe, мг	Zn, мг	I, мг
1-3	1540	53	37	53	7	212	0,8	0,9	0,9	1,0	100	10	45	450	5	10	800	800	150	10	5	0,06
4-6	1970	68	45	68	9	272	0,9	1,0	1,3	1,5	200	11	50	500	7	2,5	900	1350	200	10	8	0,07
6	2000	69	45	67	13	285	1,0	1,2	1,3	1,5	200	13	60	500	10	2,5	1000	1500	250	12	10	0,08
(школь- ники)																						
7-10	2350	77	46	79	16	335	1,2	1,4	1,6	2,0	200	15	60	700	10	2,5	1100	1650	250	12	10	0,1
11-13 (маль- чики)	2750	90	54	92	18	390	1,4	1,7	1,8	3,0	200	18	70	1000	12	2,5	1200	1800	300	15	15	0,1
11-13 (девоч- ки)	2500	82	49	84	17	355	1,3	1,5	1,6	3,0	200	17	70	800	10	2,5	1200	1800	300	18	12	0,1
14-17 (юно- ши)	3000	98	59	100	20	425	1,5	1,8	2,0	3,0	200	20	70	1000	15	2,5	1200	1800	300	15	15	0,13
14-17 (девуш- ки)	2600	90	54	90	17	360	1,3	1,6	1,6	3,0	200	17	70	800	12	2,5	1200	1800	300	18	12	0,13

Состав блюда		Белки	Жиры	Углевод ы	Белки	Жиры	Углевод ы
Салат «Фруктовая фантазия»		На 100 граммов					
Перси к	100 г	0,9	0,1	9,5			
Груша	100 г	0,4	0,3	9,5			
Лимон	25 г	0,9	0,2	10,3			
Сахар	25 г	-	-	99,8			
					х4,1=	х9,3=	х4,1=
Итого:					_____ ккал		

Творческое задание

1. Найди рецепт блюда в сборнике рецептов или в интернете.
2. Для расчетов воспользуйся таблицей калорийности продуктов.
3. Рассчитай калорийность своего блюда.

Творческое задание

Название Блюда		Белки	Жиры	Углеводы	Белки	Жиры	Углеводы
Состав блюда	К-во грамм	На 100 граммов					
					x4,1 =	x9,3= =	x4,1= =
Итого:					_____ккал		

Таблица калорийности разных продуктов

Наименование продукта	Ккал/100г
Мясо (птица и мясопродукты)	
Баранина жирная	316
Ветчина	365
Говядина тушеная	180
Говядина жареная	170
Грудинка	475
Гусь	300
Индейка	150
Колбаса вареная	250
Колбаса полукопченая	380
Корейка	430
Крольчатина	115
Курица вареная	135
Курица жареная	210
Печень говяжья	100
Почки	66
Сардельки	160
Свинина отбивная	265
Свинина тушеная	350
Сердце	87
Сосиски	135
Телятина	90
Утка	405
Язык	165

Наименование продукта	Ккал/100г
Рыба и морепродукты	
Икра зернистая	250
Икра кетовая	245
Икра минтая	130
Кальмар	75
Карп	46
Карп жареный	145
Кета	157
Кон-вы рыбные/в масле	320
Кон-вы рыбные	120
Креветки	85
Крабы	70
Лещ	48
Лососина жареная	145
Лососина копченая	385
Минтай	70
Морская капуста	16
Навага	44
Окунь	95
Раки	75
Салака	98
Севрюга	137
Сельдь атлантическая	57
Судак	43
Треска	59
Шпроты в масле	250
Щука	41
Камбала	88

Наименование продукта	Ккал/100г
Молочные продукты	
Ацидофилин (3,2%)	58
Брынза коровья	260
Йогурт (1,5%)	51
Кефир жирный	60
Кефир (1%)	38
Кефир (0%)	30
Молоко (3,2%)	60
Молоко коровье цельное	68
Мороженое сливочное	220
Простокваша	59
Ряженка	85
Сливки (10%)	120
Сливки (20%)	300
Сметана (10%)	115
Сметана (20%)	210
Сыр голландский	357
Сыр Ламбер	377
Сыр Пармезан	330
Сыр российский	371
Сырки творожные	380
Творог (18%)	226
Творог со сметаной	260
Творог нежирный	80

Наименование продукта	Ккал/100г
Зерновые и бобовые	
Горох зеленый	280
Мука пшеничная	348
Мука ржаная	347
Какао-порошок	375
Крупа гречневая	346
Крупа манная	340
Крупа овсяная	374
Крупа перловая	342
Крупа пшеничная	352
Крупа ячневая	343
Кукурузные хлопья	369
Макароны	350
Овсяные хлопья	305
Рис	337
Соя	395
Фасоль	328
Чечевица	310
Ячменные хлопья	315
Пшено	351
Толокно	357
Nestle Corn Flakes	368

Яйцо куриное	
Яйцо куриное 1шт	65
Яичный порошок	540

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 150 200 250 300 350 400 450 500 550 600

шкала калорийности продуктов

Название	Калорийность, ккал	Название	Калорийность, ккал
Абрикос	48	Мандарин	38
Айва	38	Морковь	33
Алыча	30	Морошка	31
Ананас	48	Мята	49
Апельсин	38	Облепиха	30
Арбуз	25	Огурцы	15
Артишок	28	Одуванчик	45
Базилик	27	Папайя	48
Баклажаны	24	Патисон	19
Бамбук	10	Перец сладкий	25
Барбарис	29	Перец чили	40
Брокколи	28	Персик	44
Брусника	40	Петрушка	45
Брюква	37	Помело	32
Голубика	37	Ревень	16
Грейпфрут	35	Редис	20
Душица	25	Редька	34
Дыня	32	Репа	28
Ежевика	33	Рябина	44
Жимолость	30	Салат	14
Зеленый чай	0	Свекла	48
Земляника	41	Сельдерей	10
Кабачки	27	Слива	43
Калина	26	Смородина	40
Капуста белокочанная	28	Спаржа	20
Капуста краснокочанная	31	Томаты	15

Продукт (100 г.)	Калорийность, кКал	Пищевая ценность		
		белки	жиры	углеводы
Какао - порошок	364,00	25,60	15,00	29,60
Квас окрошечный Никола	31,00			5,80
Сахарная пудра	399,20	0,00	0,00	98,80
Сахарный песок	399,00	0,00	0,00	99,80
Сок апельсиновый с мякотью	46,00	1,50	0,00	11,20
Сок виноградный	70,00	0,30	0,20	16,30
Сок гранатовый	44,00	0,00	0,00	11,00
Сок грейпфрутовый	40,00			10,00
Сок томатный с морской солью	20,00	0,00	0,00	4,50
Сок яблочный	45,00	0,00	0,00	11,20
Стевия (стевииозид)	200,00	на стакан чая требуется 200 мг.		

Продукты	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калории, ккал
Каша гречневая на воде	3,2	0,8	17,1	90
Манная каша на воде	2,5	0,2	16,8	80
Манная каша на молоке	3	3,2	15,3	98
Овсяная каша на воде	3	1,7	15	88
Овсяная каша на молоке	3,2	4,1	14,2	102
Рис белый вареный	2,2	0,5	24,9	116
Рис дикий вареный	4	0,3	21,1	100
Картофель жареный	3,7	10,6	24,8	203,3
Картофельное пюре	2,1	4,6	8,5	81,7
Картофель запеченый в фольге	1,9	2,8	10,8	73,5
Капуста жареная	2,8	3,3	5,3	60,6

Продукт (100 г.)	Калорийность, кКал	Пищевая ценность		
		белки	жиры	углеводы
Сыр Адыгейский	228,00	16,50	18,00	0,00
Сыр Голландский	352,00	26,00	26,80	0,00
Сыр творожный Альметте	261,00	6,00	25,00	3,00
Масло тыквенное	896,00		99,50	
Масло оливковое	900,00	0,00	0,00	90,00
Масло льняное	898,20	0,00	99,80	0,00
Масло подсолнечное Злато	899,00		99,90	
Майонез 67%	615,00		67,00	
Яйцо перепелиное	168,00	11,90	13,10	0,60
Яйцо куриное	157,00	12,70	11,50	0,70
Маргарин для выпечки	585,00		65,00	
Масло сливочное	662,00	1,00	72,50	1,40

Продукт (100 г.)	Калорийность, кКал	Пищевая ценность		
		белки	жиры	углеводы
Вафли "Яшкино" со сгущенкой	510,00	6,50	27,00	62,00
Вафли шоколадные Яшкино	514,00	5,80	28,20	62,30
Горох колотый	314,00	23,00	1,60	47,40
Крупа гречневая	334,00	12,00	2,00	67,00
Лаваш тонкий армянский	258,30	9,20	1,10	58,20
Лазанья листы	350,00	12,00	1,50	72,20
Макароны, спагетти	344,00	10,40	1,10	71,50
Манная крупа	328,00	10,30	1,00	67,70
Мука пшеничная	334,00	10,30	1,10	68,70
Овсяные хлопья	306,00	12,00	6,00	51,00
Перловая крупа	320,00	9,00	1,00	68,00
Пшено	340,00	12,00	3,00	67,00
Рис	330,00	7,00	1,00	71,00
Сухари пшеничные Ванильные	406,00	8,60	11,40	66,70
Сухари С изюмом	385,00	7,20	8,80	69,50
Сухари С отрубями	342,00	12,06	4,34	62,12
Сухари сдобные Осенние	391,00	7,80	9,90	67,50
Хлеб вафельный Елизавета	368,00	11,40	3,50	70,60
Хлеб горчичный	303,00	7,60	8,90	46,80
Хлеб зерновой	215,00	8,57	1,62	38,58
Хлеб пшеничный	231,00	7,60	0,90	48,40
Хлеб Тибетский бездрожжевой	219,00	6,90	1,10	44,30
Хлеб Украинский	213,00	7,20	1,40	42,00
Хлебцы Елизавета	368,00	11,40	3,50	70,60
Хлебцы с отрубями	247,00	8,60	2,50	46,60

Баклажаны	24,00	1,20	0,10	4,50
Бобы	60,00	6,00	0,10	8,50
Брокколи	24,00	3,10	0,80	1,10
Брюква	37,00	1,20	0,10	7,70
Брюссельская капуста	43,00	4,80	0,00	5,90
Горошек зеленый	73,00	5,00	0,20	12,80
Грибы шампиньоны	27,00	4,30	1,00	0,10
Кабачки	23,00	0,60	0,30	4,90
Капуста белокочанная	27,00	1,80	0,10	4,70
Капуста кольраби	42,00	2,80	0,00	7,90
Капуста пекинская	16,00	1,20	0,20	2,20
Капуста цветная	30,00	2,50	0,30	4,50
Картофель	80,00	2,00	0,40	16,30
Красный сладкий перец	27,00	1,30	0,00	5,30
Лук зеленый	19,00	1,30	0,00	3,50
Лук репчатый	41,00	1,40	0,00	9,10
Морковь	34,00	1,30	0,10	7,20
Морская капуста консервированная	122,00	1,00	10,00	7,00
Огурцы	14,00	0,80	0,10	2,60
Патиссоны	19,00	0,60	0,10	4,10
Ревень	16,00	0,70	0,10	2,50
Редис	21,00	1,20	0,10	3,80
Репа	27,00	1,50	0,00	5,30
Розмарин	131,00	3,10	5,40	20,50
Салат	17,00	1,50	0,20	2,30
Свекла	42,00	1,50	0,10	9,10
Сельдерей (зелень)	16,00	0,75	0,14	3,65
Сельдерей корень	32,00	1,30	0,30	6,10
Спаржа	21,00	1,90	0,10	3,20
Томаты	23,00	1,10	0,20	3,80
Топинамбур	61,00	2,00	0,00	13,30
Тыква	23,00	1,00	0,10	4,20
Фасоль белая	333,00	23,36	0,85	60,27
Фасоль красная	309,00	22,30	1,70	54,70
Фасоль красная консервированная	92,00	6,70	0,00	16,30
Цветная капуста	30,00	2,50	0,30	4,50
Чеснок	46,00	6,50	0,00	5,20
Шпинат	22,00	2,90	0,30	2,00
Щавель	19,00	1,50	0,00	3,00

Завтрак:

		белки	жиры	углеводы	ккал	
Овсянка на молоке с медом ?	<u>169 г</u>	6.8	2.4	42.9	219	✘
Хлебцы	<u>4 г</u>	0.4	0.1	2.3	12	✘
00:00 Сыр маасдам	<u>15 г</u>	4.2	4.2	0	54	✘
Всего за завтрак:		11.4	6.7	45.2	285	

Ланч:

00:00 Вишня в желе	<u>150 г</u>	0	0	17.9	71	✘
--------------------	--------------	---	---	------	----	---

Обед:


Рис с курицей и овощами	<u>200 г</u>	12	4	30	212	✘
-------------------------	--------------	----	---	----	-----	---

Полдник:

Яблоки	<u>200 г</u>	0.8	0	22.6	94	✘
00:00 Йогурт Валио с бананом	<u>200 г</u>	6.8	4	24	160	✘
Всего за полдник:		7.6	4.0	46.6	254	

Ужин:

Творог нежирный	<u>100 г</u>	18	0.6	1.5	83	✘
-----------------	--------------	----	-----	-----	----	---

 Выпито воды: 0 ст

Всего за день:

Белки 49 г **905 ккал**
 Жиры 15.3 г
 Углеводы 141.2 г

6 декабря
Углеводный день

Б-Ж-У:

22% – 15% – 63%



diets.ru