

**ГИГИЕНИЧЕСКИЕ  
ТРЕБОВАНИЯ  
К РАЦИОНАЛЬНОМУ  
ПИТАНИЮ  
НАСЕЛЕНИЯ**



Гигиена питания – наука о рациональном питании, соответствующем потребностям организма человека, а также о санитарной охране и обеспечении безвредности продуктов питания и готовой пищи.

Рациональное питание - это физиологически полноценное питание здоровых людей, которое обеспечивает постоянство внутренней среды организма (гомеостаз) и поддерживает его жизненные проявления (рост, развитие, деятельность различных органов и систем) на высоком уровне при различных условиях труда и быта.

# Требования к рациональному питанию

1. Рациональное питание должно быть полноценным
  - а) соответствовать энергетическим затратам организма;
  - б) каждый человек должен получать в день достаточное количество белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ.
2. Питание должно быть сбалансированным
3. Питание должно быть разнообразным
4. Соблюдение режима питания
5. Питание должно быть доброкачественным (профилактика пищевых отравлений).
6. Для лучшего усвоения пищи человеком должны быть созданы оптимальные условия, т.е. пища должна иметь приятные органолептические показатели

**НОРМЫ  
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ  
ПОТРЕБНОСТЕЙ  
В ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВАХ И  
ЭНЕРГИИ  
ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП  
НАСЕЛЕНИЯ**



Таблица 1 -Суточная потребность в веществах и энергии мужчин трудоспособного, престарелого, старческого возраста

Группа	КФ	Возраст	Энергия (ккал)	Белки (г)			Угле- воды (г)	Минеральные вещества (мг)						Витамины				
				Все- го	В т.ч. Жи- вотн.	Жи- ры (г)		Каль- ций	фор	Маг- ний	Желе- зо	Ци- н	Иод	С,	В <sub>1</sub> ,	В <sub>2</sub> ,	В <sub>6</sub> ,	А,
														мг	мг	мг	мг	мкг
																		рет.
																		экв.
Мужчины																		
I	1,4	18-29	2450	72	40	81	358	800	1200	400	10	15	0,15	70	1,2	1,5	2	1000
		30-39	2300	68	37	77	335											
		40-59	2100	65	36	70	303											
II	1,6	18-29	2800	80	44	93	411	800	1200	400	10	15	0,15	70	1,4	1,7	2	1000
		30-39	2650	77	42	88	387											
		40-59	2500	72	40	83	366											
III	1,9	18-29	3300	94	52	100	484	800	1200	400	10	15	0,15	80	1,6	2	2	1000
		30-39	3150	89	49	105	462											
		40-59	2950	84	46	98	434											
IV	2,2	18-29	3850	108	59	128	566	800	1200	400	10	15	0,15	80	1,9	2,2	2	1000
		30-39	3600	102	56	120	528											
		40-59	3400	96	53	113	499											
V	2,5	18-29	4200	117	64	154	586	800	1200	400	10	15	0,15	100	2,1	2,4	2	1000
		30-39	3950	111	61	144	550							0				
		40-59	3750	104	57	137	524											
Мужчины		60-74	3200	68	37	77	335	1000	1200	400	10	15	0,15	80	1,4	1,6	2,2	1000
		75+	1950	61	33	65	280	1000	1200	400	10	15	0,15	80	1,2	1,4	2,2	1000

# ТРУДОВЫЕ ГРУППЫ

- 1 группа – работники преимущественно умственного труда, очень легкая физическая активность,  
КФА-1,4: научные работники, студенты гуманитарных специальностей, операторы ЭВМ, педагоги, медработники, секретари и т.д.
- 2 группа – работающие с легким физическим трудом, легкая физическая активность,  
КФА-1,6: работники связи, сферы обслуживания, водители транспорта и т.д.

3 группа – работающие со средней степенью тяжести, средняя физическая активность,

КФА-1,9: врачи-хирурги, продавцы продовольственных товаров, слесари, водители экскаваторов, бульдозеров, работники общественного питания и т.д.

4 группа – работники тяжёлого физического труда, высокая физическая активность,

КФА-2,2: строительные рабочие, сельхозработники, механизаторы, доярки и др.

5 группа – работники особо тяжёлого физического труда, очень высокая физическая активность,

КФА-2,5: горнорабочие, оленеводы, механизаторы и сельхозработники в посевной и уборочный периоды и др.

Таблица 2 - Суточная потребность в веществах и энергии женщин

Группа	КФА	Возраст	Энергия (ккал)	Белки (г)		Жиры (г)	Углеводы (г)	Минеральные вещества (мг)						Витамины				
				Всего	В т.ч. жиры			Кальций	Фосфор	Магний	Железо	Цинк	Иод	С, мг	В <sub>1</sub> , мг	В <sub>2</sub> , мг	В <sub>6</sub> , мг	А, мкг рет. экв.
Женщины																		
I	1,4	18-29	2000	61	34	67	289	800	1200	400	18	15	0,15	70	1,1	1,3	1,8	800
		30-39	1900	59	33	63	274											
		40-59	1800	58	32	60	257											
II	1,6	18-29	2200	66	36	73	318	800	1200	400	18	15	0,15	70	1,1	1,3	1,8	800
		30-39	2150	65	36	72	311											
		40-59	2100	63	35	70	305											
III	1,9	18-29	2600	76	42	87	378	800	1200	400	18	15	0,15	80	1,3	1,5	1,8	1000
		30-39	2550	74	41	85	372											
		40-59	2500	72	40	83	366											
IV	2,2	18-29	3050	87	48	102	462	800	1200	400	18	15	0,15	80	1,5	1,8	1,8	1000
		30-39	2950	84	46	98	432											
		40-59	2850	82	45	95	417											
Женщины		60-74	1975	61	33	66	284	1000	1200	400	10	15	0,15	80	1,3	1,5	2	800
		75+									10	15	0,15	80	1,1	1,3	2	800
Дополнительно к норме, существующей физической активности и возрасту																		
Беременные			350	30	20	12	30	300	450	50	20	5	0,03	20	0,4	0,3	0,3	200
Кормящие (1-6мес.)			500	40	26	15	40	400	600	50	15	10	0,05	40	0,6	0,5	0,5	400
Кормящие (7-12мес.)			450	30	20	15	30	400	600	50	15	10	0,05	40	0,6	0,5	0,5	400

Для женщин старше 50 лет во всех группах кальция - 1000 мг.сут

Таблица 3 - Суточная потребность в веществах и энергии групп детского населения

Возраст, пол	Энер- гия (ккал )	Белки (г)		Жиры (г)	Угле- воды (г)	Минеральные вещества (мг)						Витамины						
		Все- го	В т.ч. Жи- вотн			Каль- ций	Фос- фор	Маг- ний	Же- ле- зо	Ц и н	Иод	с, мг	В1, мг	В2, мг	В6, мг	А, мкг рет. экв.	Е, мг ток. экв.	Д, мг
0-3 мес.	115	2,2	2,2	6,5 (0,7)	13	400	300	55	4	3	0	30	0,3	0,4	0,4	400	->	10
4-6 мес.	115	2,6	2,5	6,0(0,7)	13	500	400	60	7	3	0	35	0,4	0,5	0,5	400	3	10
7-12 мес.	110	2,9	2,3	5,5(0,7)	13	600	500	70	10	4	0,1	40	0,5	0,6	0,6	400	4	10
1-3 года	1540	53	37	53	212	800	800	150	10	5	0Д	45	0,8	0,9	0,9	450	5	10
4-6 лет	1970	68	44	68	272	900	1350	200	10	8	0,1	50	0,9	1	1,3	500	7	2,5
6 (школ.)	2000	69	45	67	285	1000	1500	250	12	10	0,1	60	1	1,2	1,3	500	10	2,5
7-10 лет	2350	77	46	79	335	1100	1650	250	12	10	0,1	60	1,2	1,4	1,6	700	10	2,5
11-13 лет	2750	90	54	92	390	1200	1800	300	15	15	од	70	1,4	1,7	1,8	1000	12	2,5
мальчики																		
11-13 лет	2500	82	49	84	355	1200	1800	300	18	12	0,1	70	1,3	1,5	1,6	800	10	2,5
девочки																		
14-17 лет	3000	98	59	100	425	1200	1800	300	15	15	од	70	1,5	1,8	2	1000	15	2,5
юноши																		
14-17 лет	2600	90	54	90	360	1200	1800	300	18	12	од	70	1,3	1,5	1,6	800	12	2,5
девушки																		

\* Потребности детей первого года жизни в энергии, белке, жире, углеводах даны в расчёте г/кг массы тела;

\*\* Величины потребности в белке даны для вскармливания детей материнским молоком или заменителем женского молока с биологической ценностью (БЦ) белкового компонента более 80 %; при вскармливании молочными продуктами с БЦ менее 80 % указанные величины необходимо увеличить на 20-25 %.

# Безопасные уровни потребления микроэлементов

Таблица 4 - Безопасные уровни потребления микроэлементов

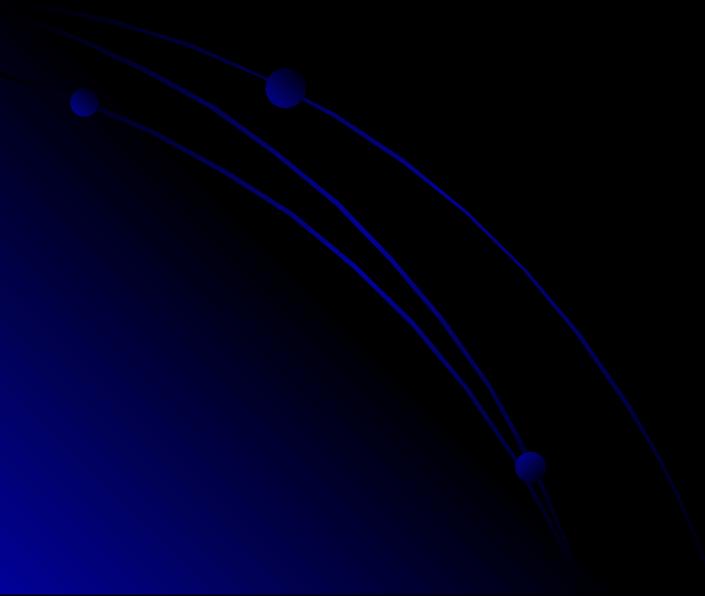
Группы	Возраст	Микроэлементы				
		Медь, мг	Марганец, мг	Фтор, мг	Хром, мг	Молибден, мг
Дети	0-5 мес.	0,4-0,6	0,3-0,6	0,1-0,5	14-40	15-30
	6 мес.-1 год	0,6-0,7	0,6-1,0	0,2-1,0	20-60	20-40
	1-3 года	0,7-1,0	1,0-1,5	0,5-1,5	20-80	25-50
	4-6 лет	1,0-1,5	1,5-2,0	1,0-2,5	30-120	30-75
	7-10 лет	1,0-2,0	2,0-3,0	1,5-2,5	50-200	50-150
	11 и старше	1,5-2,5	2,0-5,0	1,5-2,5	50-200	75-250
Взрослые		1,5-3,0	2,0-5,0	1,5-4,0	50-200	75-250

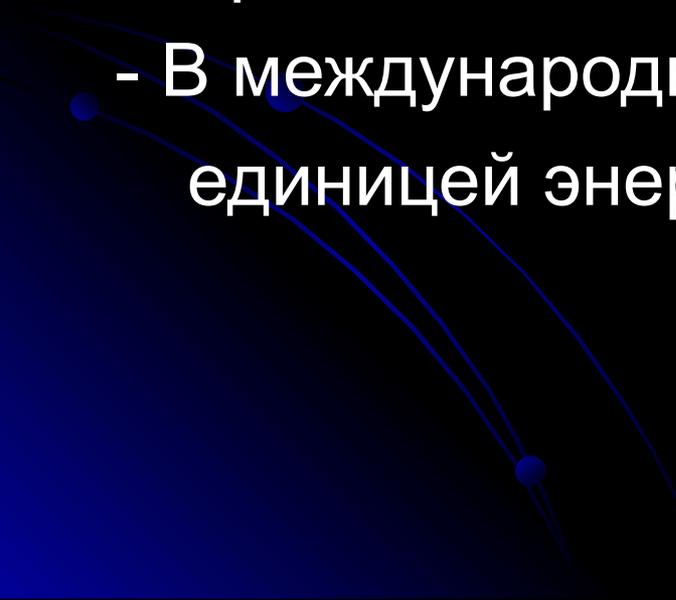
# Режим питания

Таблица 5 - Режим питания

Прием пищи	Часы прием	Трехразовое питание, %	4-разовое питание, %		5-разовое питание для
1-й завтрак	7-7,30	30	25	25	20
2-й завтрак	11-12	-	10	-	10
Обед	14-14,30	45	40	40	35
Полдник	16-16,30	-	-	10	10
Ужин	19-19,30	25	25	25	25

# ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПОЛНОЦЕННОСТЬ ПИТАНИЯ



- Обмен веществ в организме тесно связан с обменом энергии.
  - Основным источником энергии в организме является окисление пищевых веществ: углеводов, жиров, белков.
  - Универсальным носителем энергии в организме является АТФ.
  - В международной системе единиц (СИ) единицей энергии принят джоуль (ДЖ).
- 

Длительный дисбаланс между поступлением энергии в организм и энерготратами человека вызывает изменение массы тела и способствует развитию неблагоприятных сдвигов в состоянии здоровья.

### Положительный энергетический баланс.

Избыточное питание неизбежно вызывает отложение жира, за счет чего масса тела может повышаться до весьма больших величин на фоне различных морфофункциональных изменений в организме.

# Потребность человека в энергии определяется:

- массой тела, полом;
- возрастом
- физиологическим состоянием (беременность, лактация у женщин), состоянием здоровья (заболевания инфекционного и неинфекционного происхождения), генетическими особенностями;
- уровнем физической активности или образом жизни;
- климатическими условиями (например, проживание человека в условиях высокогорья).

# Суммарные суточные энерготраты человека

## включают:

- 1 Энергию, которую человек расходует в состоянии физического и эмоционального покоя, натощак и в термически комфортных условиях после сна;
- 2 Энерготраты на усвоение пищи (пищевой термогенез или специфическое динамическое действие пищи);
- 3 Энергию, расходуемую на физическую и умственную активность, в зависимости от профессии и образа жизни.

**Таблица 6 - Расчет энерготрат взрослого населения в зависимости от массы тела, возраста и физической активности**

<b>Мужчины (основной обмен)</b>					<b>Женщины (основной обмен)</b>				
<b>Масса</b>	<b>18-29</b>	<b>30-39</b>	<b>40-59</b>	<b>60-74</b>	<b>Масса</b>	<b>18-29<sup>^</sup></b>	<b>30-39</b>	<b>40-59</b>	<b>60-74</b>
<b>тела,</b>	<b>лет</b>	<b>лет</b>	<b>лет</b>	<b>лет</b>	<b>тела,</b>	<b>лет</b>	<b>лет</b>	<b>лет</b>	<b>лет</b>
<b>50</b>	<b>1450</b>	<b>1370</b>	<b>1280</b>	<b>1180</b>	<b>40</b>	<b>1080</b>	<b>1050</b>	<b>1020</b>	<b>960</b>
<b>55</b>	<b>1520</b>	<b>1430</b>	<b>1350</b>	<b>1240</b>	<b>45</b>	<b>1150</b>	<b>1120</b>	<b>1080</b>	<b>1030</b>
<b>60</b>	<b>1590</b>	<b>1500</b>	<b>1410</b>	<b>1300</b>	<b>50</b>	<b>1230</b>	<b>1190</b>	<b>1160</b>	<b>1100</b>
<b>65</b>	<b>1670</b>	<b>1570</b>	<b>1480</b>	<b>1360</b>	<b>55</b>	<b>1300</b>	<b>1260</b>	<b>1220</b>	<b>1160</b>
<b>70</b>	<b>1750</b>	<b>1650</b>	<b>1550</b>	<b>1430</b>	<b>60</b>	<b>1380</b>	<b>1340</b>	<b>1300</b>	<b>1230</b>
<b>75</b>	<b>1830</b>	<b>1720</b>	<b>1620</b>	<b>1500</b>	<b>65</b>	<b>1450</b>	<b>1410</b>	<b>1370</b>	<b>1290</b>
<b>80</b>	<b>1920</b>	<b>1810</b>	<b>1700</b>	<b>1570</b>	<b>70</b>	<b>1530</b>	<b>1490</b>	<b>1440</b>	<b>1360</b>
<b>85</b>	<b>2010</b>	<b>1900</b>	<b>1780</b>	<b>1640</b>	<b>75</b>	<b>1600</b>	<b>1550</b>	<b>1510</b>	<b>1430</b>
<b>90</b>	<b>2110</b>	<b>1990</b>	<b>1870</b>	<b>1720</b>	<b>80</b>	<b>1680</b>	<b>1630</b>	<b>1580</b>	<b>1500</b>