

ТЕМА 1.3. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

МДК 01.01 Товароведение продовольственных товаров и
продукции предприятий общественного питания

Специальность: 43.02.01 Организация обслуживания в организациях
общественного питания

Преподаватель: Юрченко Елена Александровна



Домашнее задание: подготовить инфорграфику по темам

1. «К чему ведут перекосы в питании»
 - *избыток и недостаток белков;*
 - *избыток и недостаток жиров;*
 - *избыток и недостаток углеводов;*
 - *избыток и недостаток витаминов;*
 - *избыток и недостаток сахара.*
2. Рациональные нормы потребления продуктов питания для человека.

Самостоятельная работа

Изучить материалы учебника по теме «Химический состав и свойства пищевых продуктов» (стр. 5-17) и составить опорный конспект.

Повторение

1. Как называется МДК?
2. Товароведение – это ...
3. Каково назначение продовольственных товаров?
4. Назовите свойства продовольственных товаров.
5. Назовите основные законодательные акты в сфере продовольственных товаров.
6. С какими учебными дисциплинами связано товароведение продовольственных товаров?
7. На какие три основные группы делятся пищевые вещества продуктов?
8. Перечислите подгруппы неорганических веществ.
9. Перечислите подгруппы органических веществ.

Минеральные вещества

Элемент	Воздействие	Источник	Применение
<i>Макроэлементы</i>			
Кальций	Улучшает состояние костей, зубов	Молоко, молочные продукты, сыр, кунжут	При мышечных спазмах, судорогах
Магний	Улучшает обмен веществ	Хлеб из муки грубого помола, орехи, соевые бобы	При нарушениях деятельности сердечно-сосудистой системы, выпадении волос, заболеваниях кожи
Железо	Улучшает состав крови, обмен веществ	Печень, мясо, стручковые	При малокровии, восприимчивости к инфекциям

Фосфор	Для построения нервной ткани в сочетании с кальцием	Рыба, овощи, грибы, сыр, мясо, яйца	При неправильном обмене веществ
Калий	Улучшает работу сердца, регулирует содержание воды в тканях	Кабачки, баклажаны, томаты, капуста, курага, изюм, чернослив	При нарушениях кровообращения, деятельности сердечно-сосудистой системы
Натрий	Регулирует водный обмен, поддерживает нормальное осмотическое давление в тканях	Поваренная соль (NaCl)	При нарушении водного обмена в организме
Хлор	Необходим для образования в организме соляной кислоты, входящей в состав желудочного сока	Поваренная соль	При регулировании осмотического давления

Микроэлементы

Йод	Влияет на нормальную функцию щитовидной железы	Морская рыба, морская капуста	При нарушении деятельности щитовидной железы, при повышенной возбудимости
Марганец	Участвует в процессе формирования костей, образовании гемоглобина	Листовые овощи, крупы, хлеб	При низком гемоглобине в крови, недостаточном росте организма
Фтор	Улучшает состояние костей, зубов	Молоко, мясо, хлеб	Для формирования костей и зубов
Цинк	Влияет на функцию поджелудочной железы и жировой обмен	Печень, яйца, хлеб, репчатый лук	При нарушении вкуса и обоняния
Медь и кобальт	Влияют на процесс образования гемоглобина крови	Желток яиц, мясо, рыба, говяжья печень, картофель, морковь	При низком гемоглобине в крови

Энергетическая ценность (калорийность) пищевых продуктов

- это количество энергии, выделяемое при полном окислении белков, жиров и углеводов этих продуктов.
- 1. Все ли продукты имеют одинаковую энергетическую ценность?
- 2. От чего это зависит?
- 3. В каких единицах измеряется энергетическая ценность?



159_384.jpg

Единицы измерения пищевой ценности

Все продукты имеют различную пищевую ценность (разный пищевой состав), которая измеряется в **килокалориях** или **килоджоулях**.

Прибор для измерения пищевой ценности – **калориметр**.



Определение энергетической ценности продуктов

- Какие вещества не имеют энергетической ценности?
- Какие вещества содержатся в продуктах в малых количествах и не учитываются?
- Сколько килокалорий содержится в 1 г белков, жиров и углеводов?

- 1 г белка – 4 ккал
- 1 г жира – 9 ккал
- 1 г углеводов – 4 ккал
- Энергетическая ценность витаминов, ферментов и прочих органических веществ не учитывается (их мало в продуктах).
- Минеральные вещества и вода не имеют пищевой ценности.

Расчет энергетической ценности продуктов

- Какие данные нужны, чтобы подсчитать энергетическую ценность продуктов?

Расчет энергетической ценности продуктов

Данные:

- химический состав продукта
- энергетическая ценность 1 грамма

Пример расчета энергетической ценности

Пример 1.1. Определим энергетическую ценность 100 г хлеба пшеничного 1-го сорта.

Согласно справочнику «Химический состав российских продуктов питания», в 100 г хлеба содержится 7,9 г белка, 1 г жира и 48,3 г углеводов. Следовательно, энергетическая ценность 100 г этого хлеба будет равна:

$$4 \cdot 7,9 + 9 \cdot 1 + 4 \cdot 48,3 = 235 \text{ ккал.}$$

ЛПЗ «Расчет энергетической ценности пищевых продуктов»

Вариант 1

Задание 1. Запишите в тетрадь пример расчета энергетической ценности 100 г хлеба пшеничного 1-го сорта.

Пример 1.1. Определим энергетическую ценность 100 г хлеба пшеничного 1-го сорта.

Согласно справочнику «Химический состав российских продуктов питания», в 100 г хлеба содержится 7,9 г белка, 1 г жира и 48,3 г углеводов. Следовательно, энергетическая ценность 100 г этого хлеба будет равна:

$$4 \cdot 7,9 + 9 \cdot 1 + 4 \cdot 48,3 = 235 \text{ ккал.}$$

Задание 2. Рассчитайте энергетическую ценность 100 г 3 видов кулинарных изделий из муки высшего сорта. Решение запишите в тетрадь. Сделайте выводы.

Код	Продукты	Порция	Вода	Бел	Жир	НЖК	Хол	МДС	Кр	Угл	ПВ	ОК	Зола
			%	%	%	%	мг%	%	%	%	%	%	%
6.1.3.3	КУЛИНАРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ИЗ МУКИ ВЫСШЕГО СОРТА												
6.1.3.3.1	Ватрушка по 2-194	100	41,3	11,9	6,4	3,3	57	5,0	32,5	37,5	1,4	0,3	1,2
		75	31,0	8,9	4,8	2,5	43	3,7	24,4	28,1	1,1	0,2	0,9
		%с.п. 75		12	6	10	14			8	4		
6.1.3.3.2	Клецки по 2-196	100	70,7	4,1	4,1	2,1	50	0,5	18,9	19,4	1,1	0	0,6
		%с.п. 100		6	5	8	17			5	4		
6.1.3.3.3	Кулебяка с рыбой и рисом по 2-196	100	50,4	10,5	4,1	1,2	40	2,5	29,3	31,8	1,6	0	1,6
		%с.п. 100		14	5	5	13			9	5		

ЛПЗ «Расчет энергетической ценности пищевых продуктов»

Вариант 2

Задание 1. Запишите в тетрадь пример расчета энергетической ценности 100 г хлеба пшеничного 1-го сорта.

Пример 1.1. Определим энергетическую ценность 100 г хлеба пшеничного 1-го сорта.

Согласно справочнику «Химический состав российских продуктов питания», в 100 г хлеба содержится 7,9 г белка, 1 г жира и 48,3 г углеводов. Следовательно, энергетическая ценность 100 г этого хлеба будет равна:

$$4 \cdot 7,9 + 9 \cdot 1 + 4 \cdot 48,3 = 235 \text{ ккал.}$$

Задание 2. Рассчитайте энергетическую ценность 100 г 3 видов молочных товаров. Решение запишите в тетрадь. Сравните и сделайте выводы.

Код	Продукты	Порция	Вода	Бел	Жир	НЖК	Хол	МДС	Кр	Угл	ПВ	ОК	Зола
			%	%	%	%	мг%	%	%	%	%	%	%
1.4.1.3	Сливки стерилизованные 25,0% жирности	100	68,0	2,4	25,0	14,9	108	3,9	0	3,9	0	0,2	0,5
		40	27,2	1,0	10,0	5,9	43	1,6	0	1,6	0	0,1	0,2
		%с.п.40		1	12	24	14			0	0		
1.4.2.3	Сметана 25,0% жирности	100	68,2	2,4	25,0	14,9	108	3,2	0	3,2	0	0,7	0,5
		20	13,7	0,5	5,0	3,0	22	0,6	0	0,6	0	0,1	0,1
		%с.п. 20		1	6	12	7			0	0		
1.4.3.6	Сырки творожные детские, 23,0% жирности	100	48,0	9,1	23,0	13,7	69	18,5	0	18,5	0	0,5	0,9
		%с.п.100		12	28	55	23			5	0		

ЛПЗ «Расчет энергетической ценности пищевых продуктов»

Вариант 3

Задание 1. Запишите в тетрадь пример расчета энергетической ценности 100 г хлеба пшеничного 1-го сорта.

Пример 1.1. Определим энергетическую ценность 100 г хлеба пшеничного 1-го сорта.

Согласно справочнику «Химический состав российских продуктов питания», в 100 г хлеба содержится 7,9 г белка, 1 г жира и 48,3 г углеводов. Следовательно, энергетическая ценность 100 г этого хлеба будет равна:

$$4 \cdot 7,9 + 9 \cdot 1 + 4 \cdot 48,3 = 235 \text{ ккал.}$$

Задание 2. Рассчитайте энергетическую ценность 100 г 3 видов кулинарных изделий из мяса. Решение запишите в тетрадь. Сравните и сделайте выводы.

Код	Продукты	Порция	Вода	Бел	Жир	НЖК	Хол	МДС	Кр	Угл	ПВ	ОК	Зола
			%	%	%	%	мг%	%	%	%	%	%	%
3.5	КУЛИНАРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ												
3.5.1	БАРАНИНА												
3.5.1.1	Барнина жареная по 1-396	100	55,4	22,4	19,4	9,5	74	0	0	0	0	0	3,8
		50	27,7	11,2	9,7	4,8	37	0	0	0	0	0	1,9
		%с.п. 50		15	12	19	12			0	0		
3.5.2	ГОВЯДИНА												
3.5.2.1	Азу по 1-432	100	76,1	6,3	4,0	2,7	21	1,7	8,5	10,2	1,1	0,2	2,1
		300	228,3	18,9	12,0	8,1	63	5,1	25,5	30,6	3,3	0,6	6,3
		%с.п. 300		25	14	32	21			8	11		
3.5.4	СВИНИНА												
3.5.4.1	Котлеты отбивные по 1-414	100	30,2	17,5	40,3	14,6	97	0,2	8,2	8,8	0,9	0,1	2,2
		58	17,5	10,2	23,3	8,5	56	0,1	5,0	5,1	0,5	0,1	1,3
		%с.п. 58		14	28	34	19			1	2		

ЛПЗ «Расчет энергетической ценности пищевых продуктов»

Вариант 4

Задание 1. Запишите в тетрадь пример расчета энергетической ценности 100 г хлеба пшеничного 1-го сорта.

Пример 1.1. Определим энергетическую ценность 100 г хлеба пшеничного 1-го сорта.

Согласно справочнику «Химический состав российских продуктов питания», в 100 г хлеба содержится 7,9 г белка, 1 г жира и 48,3 г углеводов. Следовательно, энергетическая ценность 100 г этого хлеба будет равна:

$$4 \cdot 7,9 + 9 \cdot 1 + 4 \cdot 48,3 = 235 \text{ ккал.}$$

Задание 2. Рассчитайте энергетическую ценность 100 г 3 видов кулинарных изделий из овощей. Решение запишите в тетрадь. Сравните и сделайте выводы.

Код	Продукты	Порция	Вода	Бел	Жир	НЖК	Хол	МДС	Кр	Угл	ПВ	ОК	Зола
			%	%	%	%	мг%	%	%	%	%	%	%
8.1.2.1.9	Голубцы овощные по 1-256	100	79,5	2,2	5,2	1,7	7	5,2	4,5	9,7	2,2	0,2	1,0
		250	198,8	5,5	13,0	4,2	18	13,0	11,2	24,2	5,5	0,5	2,5
		%с.п. 250		7	16	17	6			7	18		
8.1.2.1.14	Салат из квашеной капусты по 1-74	100	82,7	1,4	4,9	0,6	0	6,0	0	6,0	1,7	0,8	2,5
		150	124,0	2,1	7,4	0,9	0	9,0	0	9,0	2,6	1,2	3,8
		%с.п. 150		3	9	4	0			2	9		
8.1.4.4	Окрошка овощная по 1-192	100	89,7	0,9	0,8	0,4	2	4,6	2,2	6,8	0,5	0,3	1,0
		250	224,2	2,3	2,0	1,0	5	11,5	5,5	17,0	1,2	0,8	2,5

Теоретическая и практическая ценность пищевых продуктов

Подсчитанная в примере 1.1 калорийность называется *теоретической*, так как условно принято, что все вещества усвоились полностью. Однако пищевые вещества полностью организмом человека практически не усваиваются.

Установлена средняя усвояемость различных веществ. Она зависит от химического состава, цвета, вкуса, запаха продукта, возраста и самочувствия человека, условий его труда и т. п. Такая усвояемость называется *практической*. Пища животного происхождения усваивается на 90... 95 %, растительного — на 80... 85 %, поэтому при вычислении энергетической ценности пищевых продуктов следует учитывать поправку на их усвояемость.

Как выглядит 100 калорий?



Пройдите тест

<http://master-test.net>