

### **Актуальність теми.**

Для лікаря лікувального профілю особливе значення мають знання та вміння, необхідні для лікарсько-санітарного контролю за харчоблоками організованих колективів.

В своїй професійній діяльності він повинен повсякденно керуватися принципами раціонального харчування, профілактики аліментарних захворювань, включаючи харчові отруєння. Для цього необхідно мати міцні знання, добре володіти навичками та вміннями в галузі гігієни харчування. Лікар лікувального профілю повинен вміти об'єктивно оцінювати вітамінну забезпеченість організму, вміст вітамінів в деяких продуктах.

В профілактиці інфекційних та неінфекційних захворювань значна роль належить якісному складу харчового раціону, структурі харчування населення (переважно вегетаріанському, молочному, рослинно-молочному, зерновому, м'ясному, м'ясо-молочному, змішаному). А значить лікар лікувального профілю повинен мати чітке уявлення про біологічну цінність основних продуктів харчування, успішного рішення питання обґрунтованої оптимізації раціонів здорових та хворих людей. Вміння вірно провести санітарне обстеження харчоблоку організованого колективу дає можливість лікарю своєчасно виявити недоліки в організації харчування контингентів та запропонувати необхідні заходи по їх усуненню з метою запобігання виникнення аліментарних захворювань (інфекційного і неінфекційного походження). При участі в здійсненні поточного державного санітарного нагляду за станом харчування населення лікарю доводиться постійно стикатися з питаннями гігієнічної експертизи харчових продуктів, яка включає широке коло питань по забезпеченню населення доброякісними продуктами харчування, що включає в себе оцінку харчової, енергетичної і біологічної цінності харчових продуктів.

### **1. Конкретні цілі:**

1. Проаналізувати методи визначення фактичного харчування індивіда чи організованого колективу та його адекватність енерговитратам і потребам в харчових речовинах.

2. Пояснювати соціально-економічні та санітарно-гігієнічні основи індивідуального і колективного харчування.

3. Запропонувати розрахункові, лабораторні та інші методи визначення повноцінності харчування окремих осіб чи організованих колективів.

4. Пояснювати та оцінювати соціально-економічні та гігієнічні показники харчування - балансові, бюджетні, опитувально-анкетні, вагові та інші.

5. Аналізувати результати лабораторних досліджень добового раціону та його адекватності енерговитратам і потребам в нутрієнтах.

6. Аналізувати та оцінювати харчування окремих осіб і організованих колективів розрахунковими методами, за меню-розкладкою.

**3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми  
(міждисциплінарна інтеграція)**

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Анатомія людини	1. Аналізувати інформацію про будову тіла людини, системи, що його складать, органи і тканини. Знати детальну будову шлунково-кишкового тракту.
2. Медична і біологічна фізика	1. Пояснювати фізичні основи та біофізичні механізми дії зовнішніх факторів на системи організму людини. 2. Пояснювати фізичні основи діагностичних і фізіотерапевтичних (лікувальних) методів, що застосовуються у медичній апаратурі. 3. Трактувати загальні фізичні та біофізичні закономірності, що лежать в основі життєдіяльності людини. 4. Пояснювати фізичні основи та біофізичні механізми впливу фізичного стану їжі на системи організму людини 5. Пояснювати принцип рНметру і аналізаторів якості харчових продуктів
3. Медична хімія	1. Інтерпретувати типи хімічної рівноваги для формування цілісного фізико-хімічного підходу до вивчення процесів життєдіяльності організму. 2. Застосовувати хімічні методи кількісного та якісного аналізу. 3. Класифікувати хімічні властивості та перетворення біонеорганічних і біорганічних речовин в процесі життєдіяльності організму. 4. Трактувати загальні фізико-хімічні закономірності, що є в основі процесів життєдіяльності людини взагалі і процесів харчування.
4. Мікробіологія, вірусологія і імунологія	Інтерпретувати біологічні властивості патогенних та непатогенних мікроорганізмів, вірусів та закономірності їх взаємодії з макроорганізмами, з популяцією людини і зовнішнім середовищем
5. Нормальна фізіологія	Аналізувати стан здоров'я людини за різних умов на підставі фізіологічних критеріїв

6. Медична біологія	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Біологічні основи профілактики інвасійних хвороб.</li> <li>2. Вплив факторів навколишнього середовища на адаптаційні можливості людини.</li> <li>3. Вплив біологічно-активних організмів, що містять отруйні речовини на функціонування клітини.</li> <li>4. Тератогенний вплив діяких факторів зовнішнього середовища на організм.</li> <li>5. Визначення генетичної детермінації впливу факторів зовнішнього середовища.</li> </ol>
---------------------	---

#### 4. Завдання для самостійної праці під час підготовки до заняття

##### 4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття:

Термін	Визначення
Меню-розкладка	Перелік страв раціону, розподілених за окремими прийомами їжі з вказанням маси, вмісту основних харчових речовин і енергетичної цінності продуктів харчування./ Документ, що регламентує режим харчування колективу протягом певного періоду часу, що містить розподіл страв за окремим прийомам їжі із зазначенням маси, змісту основних харчових речовин і енергетичної цінності використовуваних продуктів харчування.
Харчування	Складний процес надходження, перетравлення, всмоктування і засвоєння в організмі харчових речовин, що необхідні для покриття його енергетичних затрат, побудови і відновлення клітин і тканин тіла і регуляції функцій організму.
Харчування громадське	Галузь господарства, що об'єднує виробництво, реалізацію готової їжі і організацію харчування населення в спеціальних підприємствах.
Збалансоване харчування	Харчування, що забезпечує організм необхідними йому харчовими речовинами в оптимальних співвідношеннях, раціональне повноцінне в кількісному і якісному відношенні, що виходить з науково обґрунтованих норм харчування необхідних для гармонічного розвитку здорової людини.
Харчовий раціон	Добова кількість їжі для одної людини. Набір продуктів і методи їх кулінарної обробки повинні задовольняти потреби організму в необхідних речовинах, тому їх визначають з врахуванням віку, статі, трудової діяльності, кліматичних умов тощо.

Травлення	Процес механічної і хімічної обробки їжі, в результаті якого харчові речовини всмоктуються і засвоюються, а продукти розпаду і неперетравлені речовини виводяться з організму.
Режим харчування	Кількісна і якісна характеристика харчування, яка включає кратність, час прийняття їжі і розподіл її за калорійністю і хімічним складом, а також поведінка людини під час їжі
Балансовий метод	Балансовий метод заснований на обліку руху харчових продуктів, їх виробництва і витрачання в країні в цілому або в окремій області. За допомогою балансового вивчення харчування є можливим встановити середнє споживання тих чи інших харчових продуктів на душу населення. Балансовий метод передбачає визначення фонду споживання, для чого необхідно встановити величину приходу та витрати харчових продуктів по країні в цілому або в окремо взятій області.
Бюджетний метод	Бюджетний метод переслідує соціально-економічні цілі. Шляхом обстеження бюджету сімей та однаків виявляється рівень життя робітників, колгоспників, інтелігенції та інших організованих груп населення. Достовірність відомостей, одержуваних бюджетним методом обстеження, в значній мірі залежить від: 1) правильності відбору контингентів, найбільш загальних, типових для даної групи паселенія, і 2) ретельності обліку всіх статей доходу і витрати обстежуваного контингенту. Облік показників споживання проводиться в кількісному (ваговому), ціннісному (грошовому) і харчовому (нутрієнтному) вираженні.

#### 4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Методи балансових і бюджетних досліджень харчування, їх суть, переваги та недоліки при оцінці індивідуального і колективного харчування.
2. Анкетно-опитувальний, ваговий методи вивчення харчування, їх суть, переваги та недоліки при оцінці індивідуального і колективного харчування.
3. Лабораторні методи визначення енергетичної цінності та нутрієнтного складу добового раціону.
4. Розрахункові методи визначення та оцінки кількісного і якісного складу добового раціону.
5. Медичні, санітарно-гігієнічні заходи щодо оптимізації харчування організованих колективів чи окремих осіб.

### **4.3. Практичні роботи (завдання), які виконуються на занятті:**

#### **1. Практичні завдання:**

- розрахувати енергетичну цінність харчового раціону;
- розрахувати нутрієнтний склад харчового раціону;
- на підставі енерговитрат розрахувати потребу в харчових речовинах;
- на підставі отриманих результатів оцінюють адекватність харчування;
- оцінити тижневу розкладку продуктів та зробити відповідні висновки та рекомендації.

#### **2. Рішення ситуаційних задач**

#### **Зміст теми:**

Додаток 1

### **Розрахункові методи визначення енергетичної цінності та нутрієнтного складу харчового раціону**

Методи балансових і бюджетних досліджень харчування, основані на оцінці асигнувань на харчування організованих колективів чи прибутків сім'ї, індивіда, дозволяють лише орієнтовно оцінювати харчування цих груп людей.

Анкетно-опитувальний, ваговий методи дозволяють більш точно визначати кількість вживаних харчових продуктів, проте також не дають можливості оцінювати якісний склад добового раціону.

Лабораторні методи визначення енергетичної цінності та нутрієнтного складу добового раціону найбільш точні, але потребують складних, тривалих досліджень і значних матеріальних витрат, а тому не дозволяють їх систематичного використання при медичному контролі харчування різних категорій населення.

Розрахункові ж методи - досить точні, доступні при постійному, систематичному медичному контролі харчування названих категорій населення, не потребують додаткових матеріальних витрат, а при наявності обчислювальної техніки і багато часу на розрахунки.

Для оцінки фактичного харчування організованих колективів розрахунковими методами використовують:

- фізіологічні норми харчування, науково обґрунтовані та розроблені для окремих категорій населення;
- розроблені на їх основі розкладки продуктів (меню-розкладки) - це план харчування колективу, як правило, на тиждень;
- таблиці хімічного складу харчових продуктів - довідкові матеріали про енергетичну цінність і нутрієнтний склад кожного харчового продукту.

При розробці меню-розкладки враховується необхідність різноманітності харчування і його щоденна повноцінність, яка досягається множенням одноденних кількостей кожного продукту (крім щоденно однаково вживаних, наприклад хліб) на 7 днів, після чого плануються різні блюда на весь тиждень. При цьому одне і те ж блюдо не повинно повторюватися частіше трьох разів на тиждень.

Наприклад, одноденна норма круп - 40 г, макаронних виробів - 60 г. На тиждень це складе, відповідно 280 г та 420 г. Це дозволяє планувати в різні дні різні блюда, чим досягається різноманітність харчування і запобігання придаємої раціону.

Обов'язок лікаря, який відповідає за медичний нагляд за харчуванням даного колективу, при формуванні меню-розкладки включає:

- оцінку блюд з точки зору енергетичної цінності та вмісту нутрієнтів - білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних, смакових речовин;
- забезпечення різноманітності блюд на протязі тижня;
- нагляд за правильністю заміни окремих харчових продуктів при їх відсутності;
- правильне врахування відходів харчових продуктів (які приведені в спеціальних таблицях);
- правильний розподіл блюд та окремих харчових продуктів за їх енергетичною і харчовою цінністю по окремим прийомам їжі та ін.

Енергетичну цінність і нутрієнтний склад кожного продукту, згідно меню-розкладки розраховують за пропорцією, користуючись "Таблицями хімічного складу харчових продуктів" (додаток 3), в яких приведені всі харчові речовини та калорійність в 100 г продукту.

Для визначення співвідношення харчових речовин тваринного і рослинного походження кількість білків та жирів розраховують окремо або складають лише кількості тваринних, кількість рослинних білків визначають відніманням кількості тваринних від загальної суми білків.

Розподіл добового раціону по окремих прийомах їжі за його енергетичною цінністю визначається у відсотках. При цьому рекомендують 30% калорійності на сніданок, 40-45% - на обід, 20-25% - на вечерю. При чотирьохразовому харчуванні виділяють другий сніданок -10-12% за рахунок частково сніданку, частково -обіду.

В заключенні про оцінку харчування колективу повинні бути висвітлені такі основні питання:

1) Відповідність енергетичної цінності та кількості всіх харчових речовин (білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин, мікроелементів) енерговитратам та фізіологічній потребі в них, (розрахованих студентами на попередньому занятті) та нормам харчування (див. додаток 2 наступного заняття).

2) Відповідність фізіологічним потребам співвідношень між тваринними і рослинними білками, жирами, між складними вуглеводами і дисахаридами. Згідно фізіологічних нормативів, як сказано вище, білки тваринного походження повинні складати за їх енергетичною цінністю не менше 55% їх загальної кількості, жирів рослинних - не менше 30%; моно-, дисахаридів - не більше 18-20%.

3) Достатність в раціоні вітамінів, з урахуванням неминучих їх втрат при кулінарній обробці харчових продуктів, правильність співвідношення між вітаміном А і каротином.

4) Достатність мінеральних речовин, особливо Са, Р, їх співвідношення, Fe, та мікроелементів. Наявність спецій і смакових речовин.

5) Повторюваність блюд на протязі тижня (різноманітність харчування).

6) На підставі виявлених недоліків складаються рекомендації щодо оптимізації розкладки продуктів, особливо з урахуванням передбачуваних змін у фізичних навантаженнях контрольованого колективу.

Для зручності аналізу результати розрахунків нутрієнтного складу та енергетичної цінності раціону харчування за меню-розкладкою заносять в таблицю (додаток 2).



**Хімічний склад основних харчових продуктів**  
**ТАБЛИЦЯ 1. Зерно і продукти його переробки**

Продукт	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи		Клітковина	Органічні кислоти	Мінеральні речовини						Вітаміни					Енергетична цінність, ккал
				Моно-дицукри	Крохмаль			Na	K	Ca	Mg	P	Fe	бета-каротин	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	PP	E	
<b>Крупа</b>																			
Манна	14,0	11,3	0,7	1,3	70,3	0,2	0,5	10	130	20	18	85	1,0	0	0,14	0,04	1,2	2,55	344
Рисова	14,0	7,0	0,5	0,8	73,7	0,4	0,7	26	54	24	26	97	1,0	0	0,08	0,04	1,6	0,45	338
Гречана ядриця	14,0	12,6	3,3	1,3	63,7	1,1	1,7	33	218	55	78	298	6,6	0	0,43	0,2	4,19	6,65	347
Пшоно	14,0	12,0	2,8	1,7	64,8	0,7	1,1	28	211	27	83	233	7,0	0,02	0,42	0,04	1,55	2,6	346
Вівсяні пластівці „Геркулес”	12,0	13,1	6,2	3,3	59,2	1,3	1,7	20	330	52	129	328	3,6	0	0,45	0,1	1,0	3,2	365
Перлова	14,0	9,3	1,1	1,6	65,7	1,0	0,9	10	172	38	92	323	1,8	0	0,12	0,06	2,0	3,7	324
Вівсяна	12,0	11,9	6,9	0,8	54,7	2,8	2,1	35	362	64	116	349	3,9	0	0,49	0,11	1,1	3,4	340
Пшенична „Полтавська”	14,0	12,7	1,1	2,5	68,1	0,7	0,9	17	230	40	60	261	6,4	0	0,3	0,1	1,4	6,02	350
Ячна	14,0	10,4	1,3	1,5	65,2	1,4	1,2	12	160	42	96	343	1,8	0	0,27	0,08	2,74	-	328
Кукурудзяна	14,0	8,3	1,2	2,0	70,4	0,8	0,7	22	147	20	36	109	2,7	0,2	0,13	0,07	1,1	2,7	340
Горіх лущений	14,0	23,0	1,6	3,4	47,4	1,1	2,6	27	731	89	88	226	7,0	0,02	0,9	0,18	2,37	9,1	314
Макарони вищого сорту	13,0	12,3	1,1	2,0	62,3	0,1	0,7	8	154	19	37	87	1,8	0	0,17	0,04	1,21	3,05	322
Макарони першого сорту	13,0	10,7	1,3	1,7	67,9	0,2	0,7	12	172	24	45	116	2,1	0	0,25	0,12	2,22	3,2	339
Макаронні вироби підвищеним вмістом яєць	13,0	13,7	2,8	1,9	59,3	0,1	0,6	28	170	27	37	114	2,1	0,01	0,17	0,1	1,21	3,6	330
Борошно пшеничне I сорту	14,0	10,6	1,2	1,7	67,1	0,2	0,7	12	176	24	44	115	2,1	0	0,25	0,08	2,2	3,05	334
Сухарі армійські	12,0	11,2	1,4	2,0	57,0	0,2	2,1	527	190	37	50	124	2,3	0	0,23	0,12	2,3	1,86	299
Хліб пшеничний з борошна I сорту	39,5	7,6	0,9	0	49,7	0,2	1,8	488	127	26	35	83	1,6	0	0,15	0,08	1,51	2,3	220
Хліб житньо-пшеничний	47,5	5,51	1,0	0,92	30,5	1,1	0,9	567	227	21	57	174	3,6	0,06	0,18	0,11	0,67	2,2	157



**ТАБЛИЦЯ 2. Допоміжна сировина**

Продукт	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи		Клітковина	Органічні кислоти	Зола	Мінеральні речовини						Вітаміни					Енергетична цінність, ккал
				Моно-дицукри	Крохмаль				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	бета-каротин	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	PP	C	
Какао-порошок	0,4	24,2	17,5	3,5	24,4	17,4	4,0	5,0	7	2403	18	90	771	11,7	-	0,1	0,3	1,8	-	468
Цукор-пісок	0,14	0	0	99,8	0	0	сл.	0,03	1	3	2	сл.	сл.	0,3	0	0	0	0	0	379
Крохмаль	20,0	0,1	сл.	сл.	79,6	сл.	0	0,3	6	15	40	сл.	77	сл.	0	0	0	0	0	327
Желатин харчовий	10,0	87,2	0,4	-	0,7	-	-	1,7	1	-	700	80	300	2	0	0	0	0	0	362
Сіль	3,0	0	0	0	0	0	0	98,5	3871	9	368	22	-	2,93	0	0	0	0	0	0
Дріжджі пресовані	7,40	12,7	2,7	0	0	1,9	0	2,1	21	590	27	51	400	3,2	-	0,6	0,68	11,4	0	75
Вода питна	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0,9	0	4,5	1,0	0,003	0,001	0	0	0	0	0	0
Оцет 3%	97,0	0	0	0	0	0	3,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**ТАБЛИЦЯ 3. Молочні продукти.**

Продукт	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи		Клітковина	Органічні кислоти	Зола	Мінеральні речовини						Вітаміни					Енергетична цінність, ккал		
				Моно-дицукри	Крохмаль				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	бета-каротин	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	PP		C	E
Молоко пастеризоване	88,5	2,8	3,2	4,7	-	-	0,14	0,7	50	146	121	14	91	0,1	0,02	0,01	0,03	0,13	0,1	1,0	0,09	58
Сир жирний	63,2	14,0	18,0	2,85	-	-	1,0	1,0	41	112	150	23	216	0,46	0,1	0,06	0,05	0,3	0,3	0,5	0,38	232
Сир напівмирний	71,0	16,7	9,0	1,3	-	-	1,0	1,0	41	112	164	23	220	0,4	0,05	0,03	0,01	0,27	0,4	0,5	0,1	156
Сир нежирний	77,4	18,0	0,6	1,85	-	-	1,22	1,0	44	117	120	24	189	0,3	0,01	сл.	0,01	0,25	0,45	0,5	-	88
Сметана 20%	72,7	2,8	20,0	3,2	-	-	0,8	0,5	35	109	86	80	60	0,2	0,15	0,06	0,03	0,11	0,1	0,3	0,52	206
Масло любительське несолоне	20,0	1,0	78,0	0,7	-	-	0,03	0,2	45	23	22	3,0	19	0,14	0,45	0,33	сл.	0,11	0,1	0	2,13	709
Масло вершкове несолоне	15,8	0,6	82,5	0,9	0	0	0,03	0,2	74	23	22	3,0	19	0,2	0,38	0,59	сл.	0,1	0,1	сл.	2,2	748
Сир голандський	39,5	26,8	27,3	-	0	0	2,2	0,3	940	130	1040	56	544	1,1	-	0,17	0,03	0,38	0,4	2,8	0,31	360

ТАБЛИЦЯ 4. Жири рослинні і жирові продукти

Продукт	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи		Клітковина	Органічні кислоти	зола	Мінеральні речовини						Вітаміни						Енергетична цінність, ккал	
				Моно-дицукри	Крохмаль				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	бета-каротин	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	PP	C		E
Олія соняшникова рафінована	0,1	0	99,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	899
Маргарин без молочний	16,5	0	82,5	0,5	0	0	0	0,5	187	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	744
Маргарин молочний	15,9	0,3	82,3	1,0	0	0	0	0,5	74	13	12	1	8	0	0	0,4	сл.	0,01	0,02	сл.	0	744
Маргарин вершковий	15,9	0,3	82,3	1,0	-	-	0	0,5	187	13	13	1	8	Сл.	0,02	0,4	сл.	0,01	0,02	0,1	0	739
Жир кулінарний	0,3	0	99,7	0	0	0	0	сл.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	897

ТАБЛИЦЯ 5. Овочі, картопля, плоди, ягоди, гриби, смакові продукти

Продукт	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи		Клітковина	Органічні кислоти	Зола	Мінеральні речовини						Вітаміни						Енергетична цінність, ккал	
				Моно-дицукри	Крохмаль				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	бета-каротин	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	PP	C	E		
<b>Овочі</b>																						
Брюква	87,5	1,2	0,1	7,0	0,4	1,5	0,2	1,2	10	238	40	7	41	1,5	0,05	0,05	0,05	1,05	30	0	48	
Кабачки	93,0	0,6	0,3	4,9	-	0,3	0,1	0,4	2	238	15	9	12	0,4	0,03	0,03	0,03	0,6	15	0	24	
Капуста білокачанна	90,0	1,8	0,1	4,6	0,1	1,0	0,26	0,7	13	185	48	16	31	0,6	сл.	0,03	0,04	0,74	45	0,1	27	
Капуста цвітна	90,9	2,5	0,3	4,0	0,5	0,9	0,1	0,8	10	210	26	17	51	1,4	0,02	0,1	0,1	0,6	70	0,15	30	
Картопля	75,0	2,0	0,4	1,3	16,0	1,0	0,11	1,1	28	568	10	23	58	0,9	0,02	0,12	0,07	1,3	20	0,1	62	
Цибуля зелена (перо)	92,5	1,3	-	3,5	-	0,9	0,2	1,0	10	259	100	18	26	1,0	2,0	0,02	0,1	0,3	30	1,0	19	
Цибуля ріпчаста	86,0	1,4	-	9,0	0,1	0,7	0,14	1,0	18	175	31	14	58	0,8	сл.	0,05	0,02	0,2	10	0,2	41	

Продукт	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи		Клітковина	Органічні кислоти	Зола	Мінеральні речовини						Вітаміни					Енергетична цінність, ккал	
				Моно-дисахари	Крохмаль				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	бета-каротин	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	PP	C		E
Морква червона	88,5	1,3	0,1	7,0	0,1	1,2	0,13	1,0	21	200	51	38	55	0,7	9,0	0,06	0,07	1,0	5	0,63	33
Огірки	95,0	0,8	0	2,5	0,1	0,7	0,1	0,5	8	141	23	14	42	0,6	0,06	0,04	0,03	0,7	10	0,06	13
Перець зелений солодкий	92,0	1,3	-	5,2	0,1	1,4	0,1	0,6	19	163	8	11	16	0,8	1,0	0,06	0,1	0,6	150	0,67	26
Петрушка (зелень)	85,0	3,7	-	6,8	1,2	1,5	0,1	1,1	79	340	245	85	95	1,9	1,7	0,05	0,05	0,7	150	1,8	46
Петрушка (корінь)	85,0	1,5	0	9,4	0,4	1,3	0,1	1,1	33	262	86	41	82	1,8	0,01	0,08	0,1	1,0	35	0	44
Ревень	94,5	0,7	-	2,5	-	1,0	1,0	1,0	35	325	44	17	25	0,6	0,06	0,01	0,06	0,1	10	0,2	15
Ріпа	90,5	1,5	0	5,0	0,3	1,4	0,1	0,7	58	238	49	17	34	0,9	0,1	0,05	0,04	0,8	20	0	27
Буряк	86,5	1,5	0	9,0	0,1	0,9	0,15	1,0	86	288	37	43	43	1,4	0,01	0,02	0,04	0,2	10	0,14	41
Буряк з ботвинням	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	0,07	0,15	0,5	25	-	41
Салат	95,0	1,5	-	1,7	-	0,5	0,1	1,0	8	220	77	40	34	0,6	1,75	0,03	0,08	0,65	15	0	13
Селера (корінь)	90,0	1,3	0	5,5	0,6	1,0	0,1	1,0	77	393	63	33	27	0,5	0,01	0,03	0,06	0,85	8	0,69	30
Томати ґрунтові	93,5	1,1	0	3,5	0,3	0,8	0,5	0,7	40	290	14	20	26	0,9	1,2	0,06	0,04	0,53	25	0,39	20
Квасоля (зерно)	14,0	22,3	1,7	1,5	43,4	3,9	-	3,6	40	1100	150	103	541	5,9	сл.	0,5	0,18	2,1	0	3,84	288
Квасоля (стручок)	90,0	4,0	0,3	2,0	2,0	1,0	0,1	0,7	2	260	65	26	44	1,1	0,4	0,1	0,2	0,5	20	0,1	35
Часник	70,0	6,5	0	3,2	2,0	0,8	0,1	1,5	80	260	60	30	100	1,5	сл.	0,08	0,08	1,2	10	0	47
<b>Фрукти</b>																					
Абрикоси	86,0	0,9	-	9,0	0	0,8	1,3	0,7	30	305	28	19	26	0,65	1,6	0,03	0,06	0,7	10	0,95	42
Алича	89,0	0,2	-	6,4	-	0,5	0,5	0,5	17	188	27	21	25	1,9	0,16	0,02	0,03	0,5	13	0,63	32
Вишня	85,5	0,8	-	10,3	0	0,5	2,4	0,5	20	256	37	26	30	0,5	0,1	0,03	0,03	0,4	15	0,32	46

Продукт	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи		Клітковина	Органічні кислоти	Зола	Мінеральні речовини						Вітаміни					Енергетична цінність, ккал	
				Моно-дицукри	Крохмаль				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	бета-каротин	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	PP	C		E
Груша	87,5	0,4	-	9,0	0,5	0,6	0,3	0,7	14	155	19	12	16	0,45	0,01	0,02	0,03	0,1	5	0,36	57
Слива	87,0	0,8	-	9,5	0,1	0,5	1,0	0,5	18	214	28	17	27	0,6	0,1	0,06	0,04	0,6	10	0,63	44
Черешня	85,0	1,1	-	10,6	0	0,3	0,6	0,5	13	233	33	24	28	1,8	0,15	0,01	0,01	0,4	15	0,3	52
Яблука	86,5	0,4	-	9,0	0,8	0,6	0,7	0,5	26	248	16	9	11	0,6	0,03	0,03	0,02	0,3	16	0	38
Лимони	86,5	0,9	-	7,6	0	1,6	1,3	0,5	15	230	35	17	21	0,4	0,01	0,04	0,02	0,1	40	0	34
Мандарини	87,0	1,0	-	8,8	0	1,3	1,3	0,5	17	199	37	13	23	0,3	0,06	0,06	0,03	0,2	38	0,2	39
Апельсини	87,5	0,9	-	8,1	0	1,4	1,3	0,5	13	197	34	13	23	0,3	0,05	0,04	0,03	0,2	60	0,22	38
<b>Ягоди</b>																					
Полуниця садова	84,5	0,8	-	6,2	0,1	4,0	1,3	0,4	18	161	40	18	23	1,2	0,03	0,03	0,05	0,3	60	0,54	31
Журавлина	89,5	0,5	-	3,8	-	2,0	3,1	0,3	12	119	14	8	11	0,6	сл.	0,02	0,02	0,15	15	0	26
Агрис	85,0	0,7	-	9,1	0	2,0	1,9	0,6	23	260	22	9	28	0,8	0,2	0,01	0,02	0,25	30	0,56	43
Малина	87,0	0,8	-	8,3	-	5,1	1,9	0,5	10	224	40	22	37	1,2	0,2	0,02	0,05	0,6	25	0,58	40
Смородина червона	85,4	0,6	-	7,3	-	2,5	2,5	0,6	21	275	36	17	33	0,9	0,2	0,01	0,03	0,2	25	0,2	38
Смородина чорна	85,0	1,0	-	6,7	0,6	3,0	2,3	0,9	32	350	36	31	33	1,3	0,1	0,03	0,04	0,3	200	0,72	39
<b>Гриби</b>																					
Підберезовик и сушені	13,0	24,0	9,3	14,5	0	21,7	0	7,3	21	3600	94	104	1200	16,7	-	0,3	2,23	65,0	-	0	235
<b>Квашені і солоні овочі</b>																					
Капуста	90,9	0,8	0	0,9	0	1,0	1,1	3,0	774	187	51	17	34	1,3	сл.	0,02	0,02	0,4	20	0	10
Огірки	93,8	2,8	0	0,6	0	0,5	0,7	3,9	1161	210	25	10	20	1,2	0,03	0,02	0,02	0,1	5	0	15
<b>Консервовані продукти</b>																					
Томат-пюре	80,0	3,6	0	11,0	1,5	0,8	1,8	2,0	151	750	20	30	70	2,0	1,8	0,05	0,03	0,6	26	0,1	68
Томат-паста	70,0	4,8	0	18,9	1,5	1,1	2,5	2,7	114	875	20	30	68	2,3	2,0	0,15	0,17	1,9	45	1,0	105
Зелений горошок консервовані	84,2	3,1	0,2	3,3	3,2	1,1	0,1	1,1	2,0	99	20	20	62	0,7	0,3	0,11	0,05	0,7	10	1,2	40

Продукт	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи		Клітковина	Органічні кислоти	Зола	Мінеральні речовини						Вітаміни					Енергетична цінність, ккал		
				Моно-дисахариди	Крохмаль				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	бета-каротин	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	PP	C		E	
й																						
Горох з овочами і м'ясом	70,4	8,1	6,9	1,3	10,1	0,3	0,3	2,6	360	556	31	50	177	2,6	0,24	0,31	0,1	1,91	0,7	2,2	142	
<b>Овочеві і фруктові соки</b>																						
Томатний	94,3	1,0	-	3,4	0	0	1,9	0,6	30	240	7	12	32	0,7	0,5	0,03	0,03	0,3	10		18	
Виноградний	81,9	0,4	-	16,5	0	0	1,3	0,4	16	150	20	9	12	0,4	-	0,02	0,01	0,1	2		68	
Вишневий	85,0	0,7	-	12,2	0	0	1,7	0,4	3	250	17	6	18	0,3	0,05	0,01	0,02	0,2	7		54	
Яблучний	88,1	0,3	-	11,9	0	0	1,7	0,4	6	120	7	4	7	0,3	-	0,01	0,01	0,1	2		48	
Варення з слив	24,0	0,4	0	73,2	-	0,3	0,5	0,2	9	107	15	9	14	1,1	-	-	0,03	-	3		281	
<b>Фрукти сушені</b>																						
Абрикоси з кісточками (урюк)	18,0	5,0	0	53,0	-	3,5	2,0	4,0	171	1781	166	109	152	12,0	5	0,1	0,2	3,0	4		227	
Абрикоси без кісточок (курага)	20,2	5,2	0	55,0	-	3,2	1,5	4,0	171	1717	160	105	146	12,0	5	0,1	0,2	3,0	4		234	
Виноград (ізіум)	19,0	1,8	0	66,0	-	3,1	1,2	4,0	117	860	80	42	120	3,0	1	0,15	0,08	0,5	сл		262	
Слива (чорнослив)	25,0	2,3	0	57,8	-	1,6	3,5	2,0	104	864	80	102	83	13,0	06	0,1	0,2	1,5	3		239	
Яблука	20,0	3,2	0	64,6	-	5,0	2,3	1,5	1,6	580	111	60	77	15,0	02	0,02	0,04	0,9	2		265	
Шипшина	14,0	4,0	-	50,0	-	10,0	5,0	5,5	13	58	66	20	20	28,0	7	0,15	0,84	1,5	1200		221	
<b>онізуючі напої</b>																						
Чай	8,5	20,0	-	4,0	-	4,5	1,2	5,5	82	2480	495	440	825	82,0	05	0,07	1,0	0,8	10		99	
Кава	7,0	13,9	14,4	2,8	-	12,8	9,2	4,5	2	1600	147	-	198	5,3		0,07	0,2	17,0	0		223	

ТАБЛИЦЯ 6 М'ясо і м'ясопродукти

Продукт	Вода	Білки	Жири	Зола	Мінеральні речовини						Вітаміни						Енергетична цінність, ккал		
					Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	бета-каротин	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	PP	C		E	
<b>Яловичина</b>																			
Вирізка	75,9	20,2	2,8	1,1	55	342	10,0	27	211	2,5	Сл.	-	0,12	0,23	5,7	сл.	0,57	106	
Товстий край	75,5	20,5	2,9	1,1	59	300	8,0	26	204	2,0	Сл.	-	0,08	0,18	5,26	сл.	0,57	108	
Тонкий край	75,7	20,0	3,3	1,0	64	315	9,0	26	210	1,6	Сл.	-	0,1	0,18	5,14	сл.	0,57	110	
Верхній шматок задньої ноги	76,0	20,4	2,5	1,1	60	355	9,0	25	215	2,0	Сл.	-	0,12	0,2	4,8	сл.	0,57	104	
Внутрішній шматок задньої ноги	76,0	20,3	2,6	1,1	61	370	9,0	26	217	2,0	Сл.	-	0,11	0,17	4,28	сл.	0,57	105	
Боковий шматок задньої ноги	76,6	20,0	2,3	1,1	58	316	9,0	26	207	2,1	Сл.	-	0,1	0,21	4,06	сл.	0,57	101	
Наружний шматок задньої ноги	76,0	20,3	2,6	1,1	64	330	9,0	26	211	1,9	Сл.	-	0,11	0,17	4,7	сл.	0,57	105	
Лопаточна частина	75,9	19,4	3,7	1,0	60	337	8,0	25	194	2,3	Сл.	-	0,11	0,21	4,54	сл.	0,57	111	
Підлопаточна частина	74,7	17,8	6,5	1,0	70	326	8,0	26	181	1,9	Сл.	-	0,11	0,21	4,0	сл.	0	130	
Грудинка	64,1	16,3	18,7	0,9	75	268	9,0	25	172	1,3	Сл.	-	0,06	0,19	3,67	сл.	0,57	234	
Покромка	67,5	17,6	14,0	0,9	73	315	8,0	26	162	1,1	Сл.	-	0,06	0,17	3,72	сл.	0	196	
Котлетне м'ясо	71,3	17,8	10,0	0,9	71	320	9,0	26	163	1,1	Сл.	-	0,06	0,16	4,18	сл.	0,57	161	
<b>Свинина</b>																			
Корейка	49,1	13,7	36,5	0,7	29	180	8,0	20	150	1,5	Сл.	-	0,85	0,11	2,34	сл.	0	383	
Окорок	57,0	15,0	27,2	0,8	40	240	8,	24	165	1,0	Сл.	-	0,87	0,13	2,2	сл.	0	305	
Лопатка	55,1	14,7	29,4	0,8	40	200	8,0	19	146	1,1	Сл.	-	0,7	0,16	1,6	сл.	0	323	
Грудинка	28,3	8,0	63,3	0,4	28	108	6,0	10	70	0,7	Сл.	-	0,4	0,1	1,7	сл.	0	602	
Шийно-підлопаточна частина	53,7	13,6	31,9	0,8	41	190	7,0	18	144	1,4	Сл.	-	0,71	0,16	1,75	сл.	0	342	
Котлетне м'ясо	46,2	11,4	41,7	0,7	42	170	8,0	19	113	1,3	Сл.	-	0,59	0,12	2,5	сл.	0	421	
<b>Баранина</b>																			
Корейка	61,7	15,9	21,5	0,9	95	238	8,0	24	156	2,4	Сл.	-	0,11	0,12	5,0	сл.	0,7	257	
Грудинка	59,4	14,0	25,8	0,8	110	212	7,0	23	133	2,3	Сл.	-	0,07	0,11	3,8	сл.	0	288	
Окорок	67,7	17,0	14,4	0,9	90	300	10,0	25	183	2,2	Сл.	-	0,12	0,16	5,0	сл.	0,7	298	
Лопатка	68,1	16,1	14,9	0,9	88	300	8,0	25	162	2,0	Сл.	-	0,08	0,16	4,5	сл.	0,7	198	
Котлетне м'ясо	63,8	16,0	19,3	0,9	108	290	9,0	25	148	2,3	Сл.	-	0,07	0,12	2,7	сл.	0,7	238	
М'ясо кроля II категорії	65,3	20,7	12,9	-	1,1	57	325	20	159	2,1	0,01	-	0,12	0,18	6,2	0,8	-	199	

Нирки яловичі	79,0	15,2	2,8	1,1	218	237	12,5	18	239	6,0	0,23	-	0,39	1,8	5,7	10,0	0	86
Печінка яловича	71,8	17,9	3,7	1,4	104	277	8,7	18	314	6,9	8,2	1,0	0,3	2,19	9,0	33,0	1,28	105
Серце яловиче	78,5	16,4	3,5	1,0	100	260	7,3	23	210	4,8	0,02	-	0,36	0,75	5,0	4,0	0,75	97
Сало свиняче	5,7	1,4	92,8	0,1	0	0	0	0	0	0,01	0,01	-	-	-	-	-	1,7	841
Сало бараняче	0,3	0	99,7	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0,5	897
Ковбаса варена любительська	57,0	12,2	28,0	2,8	900	211	7	17	146	1,7	-	-	0,25	0,18	2,47	-	0	301
Жир свинячий топлений	0,3	0	99,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	897
Ковбаса напівкопчена Українська	44,4	16,5	36,9	2,2							0	0	0,19	0,2	2,25	0	0	399
Ковбаса сирокопчена Столична	25,2	20,5	51,5	2,8							0	0	0,35	0,25	4,07	0	0	546

ТАБЛИЦЯ 7. Птиця та яйцепродукти

Продукт	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи	Зола	Мінеральні речовини						Вітаміни						Енергетична цінність, ккал	
						Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	бета-каротин	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	PP	C		E
						грами					міліграми								
Кури II категорії	69,5	20,8	8,2	0,5	1,0	70	217	15	20	180	2,2	0,07	0,01	0,07	0,14	7,8	1,8	0	159
Філе куряче	73,0	23,6	1,9	0,4	1,1	60	292	8	26	171	1,4	сл.	сл.	0,07	0,07	10,9	-	0	113
Стегня курячі	66,6	21,3	11,0	0,1	1,0	85	260	16	20	140	2,0	0,04	0,01	0,1	0,2	4,3	-	0,3	184
Курчата II категорії	74,2	19,7	5,2	0,5	0,9	88	230	16	20	150	1,2	0,03	0,01	0,08	0,16	6,4	-	0	126
Філе курчат	75,2	21,3	2,5	0,4	1,0	66	266	9	24	181	1,4	сл.	сл.	0,09	0,09	11,4	-	0	112
Стегня курчат	65,2	17,7	15,0	0,1	2,1	596	242	15	21	140	1,6	0,02	-	0,12	0,21	5,0	-	0,35	206
Качки II категорії	61,0	16,6	21,4	0	1,0	90	220	18	32	237	3,0	0,05	-	0,18	0,19	6,0	-	0	259
Стегня качині	61,4	13,2	24,6	-	0,8	83	188	8	16	145	1,7	0,04	0,01	0,25	0,24	6,6	-	0	274
Індики II категорії	64,5	21,6	12,0	0,8	1,1	86	285	18	23	227	1,4	0,01	-	0,07	0,19	8,0	-	0	194
Яйце куряче	74,0	12,7	11,5	0,7	1,1	134	140	55	12	215	2,5	0,35	0,06	0,07	0,44	0,19	-	2,0	157
Меланж	74,0	12,7	11,5	0,7	1,1	134	140	55	12	215	2,5	0,35	0,06	0,07	0,44	0,19	-	0	157
Яечний порошок	7,3	46,0	37,3	0,1	3,8	525	488	193	42	817	8,7	0,9	-	0,25	1,64	1,18	-	0	542

ТАБЛИЦЯ 8. Риба.

Продукт	Вода	Білки	Жири	Зола	Мінеральні речовини						Вітаміни						Енергетична цінність, ккал
					Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	PP	C	E	
					грами				міліграми								
Горбуша	70,6	21,0	7,0	1,4	315	125	48	44	207	2,9	0,03	0,11	0,14	1,1	1,6	0,2	84
Жерех	77,5	18,8	2,6	1,1	317	107	14	43	197	0,75	0,03	0,08	0,06	0,92	0,8		147
Зубан	71,9	20,3	6,5	1,3	261	-	35	36	136	1,6	-	-	-	-	-		140
Зубатка п'ятниста	79,0	14,7	5,3	1,0	212	81	27	29	247	0,8	-	-	-	-	-		107
Камбала далекосхідна	79,7	15,7	3,0	1,6	-	-	-	-	-	-	сл.	0,06	0,11	1	1,0	1,2	90
Карась	78,9	17,7	1,8	1,6	251	-	70	-	152	0,8	-	-	-	-	-		87
Короп	77,4	16,0	5,3	1,3	268	38	27	21	216	1,5	0,02	0,14	0,13	1,5	1,8	0,48	112
Льодяна	80,5	15,5	2,7	1,3	300	157	35	22	225	0,5	0	0,05	0,13	1,3	1,2	0	86
Лящ	77,7	17,1	4,1	1,1	284	56	26	28	212	0,3	0,02	0,12	0,1	2,0	-		105
Макрель	74,5	20,7	3,4	1,4	471	-	16	43	242	1,8	-	-	-	-	-		113
Макрарус	85,0	13,2	0,8	1,0	135	77	17	19	-	-	сл.	0,08	0,2	0,7	1,7	0,6	60
Мероу	76,5	19,4	2,9	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		104
Мінтай	81,9	15,9	0,9	1,3	428	163	18	57	160	0,8	0,01	0,11	0,11	1,0	1,8	0,26	72
Навага далекосхідна	82,2	15,1	0,9	1,8	492	-	152	32	-	-	-	-	-	-	-		68
Налим	79,3	18,8	0,6	1,3	270	-	32	64	191	1,4	-	-	-	-	-		81
Нототенія мраморна	74,6	14,8	9,5	1,1	418	66	25	35	210	1,5	0,03	0,12	0,1	1,7	0,2	0	145
Окунь морський	77,1	18,2	3,3	1,4	296	78	29	26	213	1,2	0,01	0,11	0,12	1,6	1,4	0,42	103
Палтус чорний	70,2	12,8	16,1	0,9	500	137	10	48	162	0,8	0,1	0,08	0,11	2,0	сл.	0,65	194
Пристипома	77,9	19,6	1,1	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		83
Пугасу	81,3	16,1	0,9	1,7	278	56	46	37	-	0,7	-	-	-	-	-		73
Риба-шабля	75,2	20,3	3,2	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	5,0	сл.		110
Салака	74,7	17,7	6,2	1,3	212	72	21	19	-	-	0,03	0,02	0,15	1,7	0,4	0,7	128
Сардина океанічна	69,2	19,0	10,0	1,8	385	-	80	40	276	2,45	0,01	0,01	0,15	4,04	1,3	0,48	196
Скумбрія атлантична	67,5	18,0	13,2	1,3	283	100	37	50	278	1,7	0,01	0,12	0,36	3,9	1,2	1,6	191
Сом амурський	70,4	16,5	11,9	1,2	240	33	50	20	207	1,0	0,01	0,19	0,12	0,9	1,2	0,96	173
Ставрида океанічна	74,9	18,5	5,0	1,6	350	70	64	36	255	1,1	0,01	0,17	0,12	1,3	1,5	0	119
Судак	79,2	18,4	1,1	1,3	216	79	27	21	194	1,5	0,01	0,08	0,11	1,0	3,0	1,8	84
Терпуг	77,6	17,8	3,4	1,2	-	-	-	-	-	-	0,06	0,12	0,18	1,1	1,0	0	103
Тріска	82,1	16,0	0,6	1,3	338	98	23	26	208	0,65	0,01	0,09	0,16	2,3	1,0	0,92	69
Хек	80,0	16,6	2,1	1,3	325	58	30	25	200	0,6	0,01	0,12	0,1	1,0	3,2	0,37	85
Щука	79,3	18,4	1,1	1,2	260	43	43	35	200	1,7	сл.	0,11	0,14	1,1	1,6	0,2	84



## Матеріали для самоконтролю:

### А. Завдання для самоконтролю (таблиці)

1. Результати оцінки нутрієнтного складу та енергетичної цінності раціону харчування студентів.
2. Хімічний склад основних харчових продуктів:
  - Зерно і продукти його переробки;
  - Допоміжна речовина;
  - Молочні продукти;
  - Жири рослинні і жирові продукти;
  - Овочі, картопля, плоди, ягоди, гриби, смакові продукти;
  - М'ясо і м'ясопродукти;
  - Птиця та яйцепродукти
  - Риба
3. Фізіологічні норми харчування для різних вікових і професійних груп населення.

### Б. Задачі для самоконтролю:

1. Добові енерговитрати каменяра (IV група інтенсивності праці) складають 4500 ккал. У добовому раціоні каменяра білків 120 г, жирів 95 г, вуглеводів 600 г.

Розрахуйте потребу каменяра в харчових речовинах та калорійність його раціону. Зробіть висновок про адекватність його харчування.

2. Розрахунками за меню-розкладкою добового раціону учнів ПТУ, зайнятих на виробництві ручного слюсарного інструменту (III група інтенсивності праці), встановлені: калорійність 3200 ккал, білків 105 г, жирів 90 г, вуглеводів 560 г, вітаміну С 130 мг, вітаміну А (каротину) 0,8 мг, вітамінів В<sub>1</sub> 1,6 мг, В<sub>2</sub> 0,8 мг, РР 9,5 мг, В<sub>6</sub> 1,3 мг, кальцію 800 мг, фосфору 1200 мг, заліза 9 мг.

Енерговитрати учнів становлять в середньому 3100 ккал. Розрахуйте потребу учнів в харчових речовинах, зробіть висновки про повноцінність (адекватність) їх харчування.

## Література.

### Основна:

1. Гігієна та екологія. Підручник. /За ред. В.Г.Бардова. – Вінниця: Нова книга, 2006. – с. 288-300.
2. Загальна гігієна. Пропедевтика гігієни /Є.Г.Гончарук, Ю.І.Кундієв, В.Г.Бардов та ін. / За ред. Є.Г.Гончарука. - К.: Вища школа, 1995. - С.434-458.
3. Общая гигиена. Пропедевтика гигиены. / Е.И.Гончарук, Ю.И.Кундиев, В.Г.Бардов и др. -К.: Вища школа, 2000. -С.512-538.
4. Даценко І.І., Габович Р.Д. Профілактична медицина. Загальна гігієна з основами екології. – 2 видання К.: Здоров'я, 2004. - С.284-357.

5. Загальна гігієна. Посібник для практичних занять. /І.І.Даценко, О.Б.Денисюк, С.Л.Долошицький та ін. /За ред І.І.Даценко. – 2 видання: Львів,: Світ, 2001. -С.147-158.

6. Матеріали лекції до теми.

Додаткова:

1. Габович Р.Д., Познанський С.С., Шахбазян Г.Х. та ін. Гігієна. - К.: Вища школа, 1983. - С.134-155; 252-254.

2. Гігієна харчування з основами нутриціології. Підручник /В.І.Ципріян, Т.І.Аністратенко, Т.М.Білко та ін., /За ред. В.І.Ципріяна. - К.: Здоров'я, 1999. - С.- 51-57.

3. Ципріян В.І., Велика Н.В., Яковенко В.Г. Методика оцінки харчового статусу людини та адекватності індивідуального харчування. / Навчально-методичний посібник. - Київ, 1999. - 60 с.

4. "Норми фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії". (Наказ МОЗ України № 272 від 18.11.99 р.).

## **1. Меню-розкладка, визначення. Обов'язки лікаря при розробці меню розкладки.**

Меню-розкладка – це план харчування колективу, як правило, на тиждень. Обов'язок лікаря, який відповідає за медичний нагляд за харчуванням даного колективу, при формуванні меню-розкладки включає:

- оцінку блюд з точки зору енергетичної цінності та вмісту нутрієнтів – білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних, смакових речовин;
- забезпечення різноманітності блюд на протязі тижня;
- нагляд за правильністю заміни окремих харчових продуктів при їх відсутності;
- правильне врахування відходів харчових продуктів (які приведені в спеціальних таблицях);
- правильний розподіл блюд та окремих харчових продуктів за їх енергетичною і харчовою цінністю по окремим прийомам їжі та ін.

## **2. Розрахункові методи. Необхідні дані для оцінки фактичного харчування організованих колективів.**

Розрахункові методи - досить точні, доступні при постійному, систематичному медичному контролі харчування названих категорій населення, не потребують додаткових матеріальних витрат, а при наявності обчислювальної техніки і багато часу на розрахунки.

Для оцінки фактичного харчування організованих колективів розрахунковими методами використовують:

- фізіологічні норми харчування, науково обґрунтовані та розроблені для окремих категорій населення;
- розроблені на їх основі розкладки продуктів (меню-розкладки) - це план харчування колективу, як правило, на тиждень;
- таблиці хімічного складу харчових продуктів - довідкові матеріали про енергетичну цінність і нутрієнтний склад кожного харчового продукту.

При розробці меню-розкладки враховується необхідність різноманітності харчування і його щоденна повноцінність, яка досягається множенням одноденних кількостей кожного продукту (крім щоденно однаково вживаних, наприклад хліб) на 7 днів, після чого плануються різні блюда на весь тиждень. При цьому одне і те ж блюдо не повинно повторюватися частіше трьох разів на тиждень.

Наприклад, одноденна норма круп - 40 г, макаронних виробів - 60 г. На тиждень це складе, відповідно 280 г та 420 г. Це дозволяє планувати в різні дні різні блюда, чим досягається різноманітність харчування і запобігання приїдаємості раціону.