

Запорізький національний технічний університет

Інститут управління і права

Кафедра фізичної реабілітації та рекреації

ОСНОВИ РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ПРАКТИЧНИХ ТА СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

для студентів спеціальності 6.010201 – Фізична реабілітація

Запоріжжя

2014

ОСНОВИ РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ: Методичні вказівки до практичних та семінарських занять для студентів спеціальності 6.010201 – Фізична реабілітація / Уклад. В.Ф. Гагара. – Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, 2014. – 61 с.

Укладач: к. мед. н., доцент В.Ф. Гагара

Відповідальний за випуск: доц. В.Ф. Гагара

Затверджено на засіданні кафедри
Спеціальної освіти та реабілітології
Протокол № __ від «__» ____ 2014 р.

Методичні вказівки до практичних та семінарських занять з дисципліни «Основи раціонального харчування» навчального плану напряму підготовки: 6.010201 – «Фізична реабілітація» / укл. В.Ф. Гагара – Запоріжжя: ЗНТУ, 2014.

Укладач: В.Ф. Гагара, к. мед. н., доцент

Ухвалено на засіданні кафедри Спеціальної освіти та реабілітології
Протокол № __ від _____ 2014 р.
Зав. кафедрою _____ професор В.В. Клапчук

Методичні вказівки до практичних та семінарських занять з дисципліни «Основи раціонального харчування» призначений для студентів IV курсу спеціальності «Фізична реабілітація»

ЗМІСТ

Тематичний план практичних і семінарських занять	5
Вступ	7
Заняття 1. Методи оцінювання якості продуктів харчування людини.....	8
Заняття 2. Методи оцінювання індивідуального і колективного харчування. Оцінювання динаміки маси тіла людини.....	13
Заняття 3. Методи оцінки індивідуального і колективного харчування. Визначення добових енерговитрат організму людини	16
Заняття 4. Оцінювання адекватності добового раціону харчування за складом білків. Метод аналізу меню-розкладки	20
Заняття 5. Оцінювання адекватності добового раціону харчування за складом жирів і вуглеводів. Аналіз меню-розкладки	27
Заняття 6. Оцінювання адекватності добового раціону харчування за вмістом вітамінів. Аналіз меню-розкладки	29
Заняття 7. Оцінювання адекватності добового раціону харчування за вмістом мінеральних речовин. Аналіз меню-розкладки.....	32
Заняття 8. Підсумкове заняття 1 модулю.....	35
Заняття 9. Методи оцінки харчування людини при заняттях фізичною культурою і спортом. Харчові добавки в харчуванні спортсменів	38
Заняття 10. Особливості харчування дітей та підлітків	42
Заняття 11. Особливості харчування жінок у період вагітності й грудного вигодовування.....	47
Заняття 12. Особливості харчування людей похилого і старечого віку	50
Заняття 13. Основи лікувального та лікувально-профілактичного харчування.....	53
Заняття 14. Харчові отруєння та їх профілактика.....	53
Заняття 15. Вплив на організм людини харчових добавок і ГМО	56
Заняття 16. Підсумкове заняття 2 модулю.....	57
Перелік питань до заліку (іспиту).....	60

Рекомендована література 63

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ТА СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

Форма навчання: *денна*

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Методи оцінювання якості продуктів харчування людини.	2
2	Методи оцінювання індивідуального і колективного харчування. Оцінювання динаміки маси тіла людини.	2
3	Методи оцінки індивідуального і колективного харчування. Визначення добових енерговитрат організму людини.	2
4	Оцінювання адекватності добового раціону харчування за складом білків. Метод аналізу меню-розкладки.	2
5	Оцінювання адекватності добового раціону харчування за складом жирів і вуглеводів. Аналіз меню-розкладки.	2
6	Оцінювання адекватності добового раціону харчування за вмістом вітамінів. Аналіз меню-розкладки.	2
7	Оцінювання адекватності добового раціону харчування за вмістом мінеральних речовин. Аналіз меню-розкладки.	2
8	Методи оцінки харчування людини при заняттях фізичною культурою і спортом. Харчові добавки в харчуванні спортсменів.	2
9	Особливості харчування дітей та підлітків.	2
10	Особливості харчування жінок у період вагітності й грудного вигодовування.	2
11	Особливості харчування людей похилого і старечого віку.	2
12	Основи лікувального та лікувально-профілактичного харчування.	2
13	Харчові отруєння та їх профілактика.	2
14	Вплив на організм людини харчових добавок і ГМО.	2

Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Підсумкове заняття 1 модулю.	2
2	Підсумкове заняття 2 модулю.	2

Форма навчання: заочна

№ з/п	Тема заняття	Кількість годин
1	Оцінювання якості харчових продуктів тваринного та рослинного походження та використання їх для оздоровлення організму людини. Методи оцінювання харчування людини. Аналіз харчування людини за меню-розкладкою.	2 (3)
2	Особливості харчування різних категорій населення. Основи лікувального харчування. Профілактика харчових отруєнь.	2 (3)
Разом		4 (6)

ВСТУП

Методичні рекомендації призначені для студентів 4 курсу спеціальності фізична реабілітація Інституту управління і права факультету Управління фізичною культурою та спортом ЗНТУ. У них подано теми практичних і лабораторних занять, контрольні питання до них, перелік робіт, які необхідно виконати студентам під керівництвом викладача. Методики проведення конкретних практичних і семінарських занять викладені у відповідних посібниках, а окремі з них (ті, які відсутні в посібниках) – у цих методичних рекомендаціях.

До кожної теми подано номери джерел (підручників з теоретичних основ оздоровчого харчування та посібників до практичних занять) у списку літератури.

Більшість практичних занять побудовано за принципом навчально-дослідної роботи. Тому після завершення практичної частини студенти оцінюють отримані результати та роблять висновки.

Результати роботи оформлюють у вигляді протоколу за такою схемою:

Протокол №__

Тема: (назва теми відповідно до методичних рекомендацій)

Номер і назва розділу

Дослід №__ Назва роботи

1. Принцип методу дослідження, хід роботи. Принцип роботи приладу.
2. Дані, отримані в процесі виконуваної роботи (якщо необхідно, подають графіки, схеми, рисунки тощо).
3. Розрахункова частина (при необхідності).
4. Висновок, у якому оцінюються отримані дані.

І так з усіх видів самостійної роботи студентів на практичних заняттях.

Підпис викладача

ЗАНЯТТЯ №1

ТЕМА: МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ЛЮДИНИ

Мета роботи: навчитися оцінювати доброякісність продуктів тваринного та рослинного походження.

Контрольні питання

1. Поняття про якість та небезпечність продуктів харчування.
2. Фактори, які впливають на якість харчових продуктів.
3. Залежність якості харчових продуктів від способу їх виробництва.
4. Умови транспортування та збереження харчових продуктів.
5. Залежність якості продуктів від способу кулінарної обробки.
6. Способи кулінарної обробки продуктів (фізичні, хімічні, біологічні) та здоров'я людини.
7. Вплив способів збереження харчових продуктів на їх якість.
8. Етапи оцінювання якості продуктів харчування.
9. Правила відбору проб для дослідження якості продуктів.
10. Складення акту відбору проб продуктів харчування для проведення дослідження.
11. Оцінювання якості продуктів харчування за станом упаковки та етикеток.
12. Оцінювання якості продуктів харчування за органолептичними показниками.
13. Оцінювання якості продуктів харчування за фізичними та хімічними показниками.
14. Оцінювання якості продуктів харчування за біологічними та радіологічними показниками.
15. Поняття про сурогатні, фальсифіковані та штучні харчові продукти. Їх роль у харчуванні сучасної людини.

I. Оцінити зміст етикетки на упаковці харчового продукту

На представленій упаковці (рис. 1) харчового продукту оцінити:

- наявність товарної назви продукту;
- наявність Держстандарту або технічних умов відповідності продукту;
- наявність штрих-коду;
- наявність реквізитів виробника;
- наявність складу продукту;
- наявність харчової та енергетичної цінності продукту;
- наявність строків виробництва та збереження продукту;
- наявність знаків сертифікатів якості;



Експортер року
2008, 2009, 2011



Орден «За заслуги
в професійній
діяльності»



Підприємство року
2010



Орден «Флагман
економіки України»



Орден «Зірка
економіки України»



www.terra.ua

дизайн — студія «Морква»

-RU- Овсяные
хлопья
быстрого приготовления
«ТЕРРА-ГЕРКУЛЕС»

Состав: хлопья овсяные.

Без добавок и консервантов.

Масса нетто: 400 г - 3%

Срок годности: 12 месяцев.

Хранить в сухих, хорошо венти-
лируемых помещениях при тем-
пературе не выше 25°C и относи-
тельной влажности воздуха не
более 75%.

Производитель: ООО «ТЕРРА»,
Украина, Харьковская область.

Nutrition Facts		
Serving Size 100 g		
Поживна (харчова)		
цінність на 100 г сухого продукту		
Питательная (пищевая)		
ценность на 100 г сухого продукта		
Amount Per Serving		
Calories		355 kcal
Енергетична цінність		(калорійність): 1487 кДж (355 ккал)
Энергетическая ценность		(калорийность): 1487 кДж (355 ккал)
% Daily Value*		
Total Fat	6,0 g	6,7%
Жири / Жиры	6,0 г	
Cholesterol	0 mg	0%
Sodium	20,0 mg	0,4%
Total carbohydrates	65,5 g	14,6%
Вуглеводи / Углеводы	65,5 г	
Dietary Fiber	1,3 g	5,2%
Sugars	3,3 g	
Protein	12,7 g	
Білки / Белки	12,7 г	
Vitamin A		0%
Calcium		5,8%
Iron		24,0%



4 820015 730503

TU У 15.6-30150670-002:2005

-UA- Вівсяні
пластівці
швидкого приготування
«ТЕРРА-ГЕРКУЛЕС»

Вівсяні пластівці виготовлені
з вівса, вирощеного в Україні.

Склад: пластівці вівсяні.

Без добавок та консервантів.

Маса нетто: 400 г - 3%

Дата виготовлення та пакування
вказана на шві пакування. Номер партії
визначається датою виробництва.

Срок придатності: 12 місяців.

Зберігати в сухих, добре венти-
льованих приміщеннях за
температури не вище 25°C та
відносної вологості повітря не
більше 75%.

Виробник/
адреса потужностей виробництва:

ТОВ «ТЕРРА», Україна, 64107,
Харківська область, м. Первомайський,
вул. Учительська, 1а.
Тел./факс: +380 (5748) 3-17-01, 3-17-02
e-mail: pervoterra@kharkov.ukrtel.net
www.terra.ua

Спосіб приготування: насипати
пластівці у глибокий посуд,
залити окропом (киплячим
молоком чи бульоном) у спів-
відношенні 1:2 (на 1/2 склянки
пластівців 1 склянку рідини).
Ретельно розмішати, накрити,
дати настоятися протягом
5 хвилин. Сіль, цукор, спеції,
масло додати за смаком.

-EN- Oatmeal
«TERRA-HERCULES»

Ingredients: 100% natural oatmeal.

Net weight: 400 g - 3% (14,1 oz)

Shelf life: 12 months.

Keep in dry and cold place.

Product of Ukraine.

22 07.133

Рис. 1.1. Етикетка упаковки харчового продукту

II. Експертиза доброякісності молока, м'яса та риби

Дослід 1. Органолептичне дослідження молока

Принцип методу: псування або фальсифікація молока призводить до зміни органолептичних властивостей продукту, які виявляються за допомогою органів чуття людини.

Хід роботи

1. *Колір* молока визначається в склянці, на білому тлі. Незбиране коров'яче молоко має білий колір зі слабкожовтим відтінком, зняте чи розведене водою молоко має синюватий відтінок. Червонуватий колір вказує на домішок крові (хвороби вимені тварини) чи пов'язаний з кормом (морква, гарбуз).

2. *Запах* свіжого молока своєрідний, молочний. Кислуватий запах вказує на процес скисання, що почався. Сторонні запахи можуть спостерігатися у випадках зберігання молока поблизу різних пахучих речовин (гас, скипидар тощо).

3. *Смак* гарного молока приємний, злегка солодкуватий. Кислий смак вказує на скисання молока. Гіркий, солонуватий та інші присмаки зумовлюються невідповідним кормом (полин, помідор і ін.) чи неохайним утриманням корови й неохайним доїнням, брудним посудом, хворобами вимені та деякими лікарськими речовинами, що дають хворій тварині.

4. *Консистенція* молока не повинна бути водянистою, а також слизуватою і тягучою. Останнє може бути пов'язане з розвитком бактерій, які виділяють слиз. У перші дні після отелення тварини молоко має густу й тягучу консистенцію, жовтуватий колір, неприємний солонуватий смак і специфічний запах (молозиво). Через поганий смак і послаблюючу дію молозиво в їжу не вживається.

Консистенцію молока визначають на око або за допомогою склянки, яка застосовується також і для визначення кольору; шляхом "нігтьової" проби, при якій краплю молока наносять на ніготь великого пальця й розглядають колір краплі.

При дослідженні молока велике значення має правильний добір проб: перед узяттям проби молоко ретельно перемішують.

Дослід 2. Визначення свіжості молока пробою на кип'ятіння

Принцип методу: кисле середовище призводить до реакції коагуляції білкової фракції молока, яка прискорюється при нагріванні.

Хід роботи

У пробірку наливають 10 мл молока та нагрівають до температури кипіння. Свіже молоко не зсідається, а молоко з кислотністю більше 25° Т може зсістися, що вказує на те, що молоко несвіже.

Дослід 3. Органолептичне дослідження м'яса

Принцип методу: органолептичне дослідження м'яса проводиться за допомогою органів чуття людини та має суб'єктивний характер.

Хід роботи

Відповідно до ознак свіжого, підозрілої свіжості і несвіжого м'яса, наведених у таблиці, оцінюються органолептичні властивості проби м'яса.

Ознаки свіжості м'яса за органолептичними показниками

<i>Ознаки</i>	<i>Свіжого</i>	<i>Підозрілої свіжості</i>	<i>Несвіжого</i>
Колір	Темно-червоний	Світліше звичайного	Зелений чи сірий
Поверхня	Блискуча з мармуровістю	Суха з отверділою темною скоринкою, іноді покрита слизом	Покрита слизом
Пружність	Ямка від натиснення пальцем швидко вирівнюється	Ямка після натиснення пальцем вирівнюється погано	Не вирівнюється
Жир	Білий, крихкий	Сірувато-матовий, при роздавлюванні маститься	Сірий, із брудним відтінком, липне до пальців
Запах	М'ясний	Злегка кислий, затхлий	Гнильний

Дослід 4. Органолептичне дослідження свіжості риби

Хід роботи

За зовнішнім виглядом і запахом визначають свіжість риби: колір зябер свіжої риби червоний, роговиця очей прозора, черевце без здуття, луска щільно прилягає до поверхні шкіри і не злушується. При занурюванні у воду свіжа риба тоне. Запах зябер свіжої риби специфічний, рибний. М'ясо риби не відстає від кісток, пружної консистенції.

III. Експертиза доброякісності борошна та хліба

Дослід 1. Органолептичне дослідження борошна

Принцип методу: псування борошна або наявність домішок до нього призводить до зміни органолептичних властивостей продукту, які виявляються за допомогою органів чуття людини.

Хід роботи

1. *Визначення запаху:* невелику кількість борошна беруть на долоню, зігрівають подихом і визначають запах; або невелику кількість борошна заливають гарячою водою в склянці (60 °С), а потім визначають запах розчину.
2. *Смак і наявність хрускоту* визначають при розжовуванні проби борошна.
3. *Колір* визначається порівнянням із установленими зразками. Для цього беруть 2 скляні пластинки (розміром 50x150 мм) і між ними пресують плитки з випробуваного борошна порцією 3-5 г, товщиною близько 3-4 мм. Визначення кольору борошна відбувається при розсіяному світлі.
4. *Вологість* борошна не повинна перевищувати 15%. Якщо при здавлюванні невеликої його кількості утвориться грудочка, що легко розсипається при струшуванні, то вологість борошна становить приблизно 15%. Якщо при здав-

люванні борошна грудочка не утвориться, або утвориться дуже щільна грудочка, то вологість відповідно нижче або вище 15%.

Дослід 2. Органолептичне дослідження хліба

Принцип методу: псування хліба, порушення технології виготовлення або наявність домішок до нього призводять до зміни органолептичних властивостей продукту, які виявляються за допомогою органів чуття людини.

Хід роботи

1. *Вид* хліба (пшеничний, житній, житньо-пшеничний), його *форма* (формовий чи подовий), *рівномірність забарвлення і стан окорини* встановлюються шляхом огляду проби хліба.
2. *Смак* хліба визначається при прожовуванні, як і хрускіт (при наявності мінеральних домішок).
3. *Характер запаху* (специфічний, наявність стороннього запаху) визначається за допомогою органу нюху.
4. *М'якушка* хліба не повинна мати ознак поганого вимішування тіста (грудочок борошна), має бути еластичною, рівномірно пористою, без порожнеч і закалу (непропеченого тіста). У хлібі не допускається наявність "хвороб" (картопляна, борошняна), ураження "чудесною паличкою" і цвілі, а також сторонніх домішок.

ЗАНЯТТЯ №2

ТЕМА: МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО І КОЛЕКТИВНОГО ХАРЧУВАННЯ. ОЦІНЮВАННЯ ДИНАМІКИ МАСИ ТІЛА ЛЮДИНИ

Мета роботи: засвоїти методи оцінювання індивідуального і колективного харчування та визначення добових енерговитрат організму людини.

Контрольні питання

1. Роль їжі в житті людини.
2. Позитивні й негативні фактори у визначенні впливу їжі на організм людини.
3. Види і типи харчування людини. Особливості харчування сучасної людини.
4. Методи вивчення харчування населення.
5. Захворювання людини, які прямо або побічно пов'язані з їжею.
6. Роль хімічних компонентів їжі у виникненні харчових алергічних захворювань людини.
7. Характеристика нетрадиційних форм харчування людини (вегетаріанство, сиродіння, роздільне харчування та ін.).
8. Вимоги до харчового раціону людини.
9. Біологічне значення і вимоги до режиму харчування людини.
10. Принципи раціонального харчування людини.
11. Державні та міжнародні програми в оцінюванні харчування населення.
12. Методи оцінювання індивідуального і колективного харчування людини.
13. Методи визначення належної маси тіла.
14. Методи зниження та підвищення маси тіла людини.

I. Оцінювання показників маси тіла

Індекс маси тіла (Кетеле) розраховується за формулою:

$ІМТ = m / h^2$, де: m – маса тіла в кілограмах; h – зріст у метрах.

Наприклад, маса людини = 85 кг, зріст = 164 см. Отже, індекс маси тіла в цьому випадку дорівнює :

$$ІМТ = 85 : (1,64 \times 1,64) = 31,6$$

Показник індексу маси тіла розроблений бельгійським вченим Адольфом Кетеле.

Відповідно до рекомендацій ВООЗ розроблена наступна інтерпретація показників ІМТ:

- 16 і менше – виражений дефіцит маси;
- 16-18,5 – недостатня (дефіцит) маса тіла;
- 18,5-25 – норма;
- 25-30 – надлишкова маса тіла (предожиріння);

- 30-35 – ожиріння першого ступеня;
- 35-40 – ожиріння другого ступеня;
- 40 і більше – ожиріння третього ступеня (морбідне).

Індекс маси тіла слід застосовувати з обережністю, виключно для орієнтовної оцінки – наприклад, спроба оцінити з його допомогою статура професійних спортсменів може дати невірний результат (високе значення індексу в цьому випадку пояснюється розвиненою мускулатурою). Тому для більш точної оцінки ступеня накопичення жиру поряд з індексом маси тіла доцільно визначати також індекси центрального ожиріння.

З урахуванням недоліків методу визначення індексу маси тіла був розроблений індекс обсягу тіла.

Крім того, для визначення нормальної маси тіла може бути застосований ряд індексів:

Індекс Брока використовується при зростанні 155-170 см. Нормальна маса тіла при цьому дорівнює (зріст [см] – 100) – 10 (15%).

Індекс Брейтмана. Нормальна маса тіла розраховується за формулою - зростання [см] x 0,7 – 50 кг.

Індекс Борнгардт. Ідеальна маса тіла вираховується за формулою - зрост [см] x окружність грудної клітки [см] / 240.

Індекс Давенпорта. Маса людини [г] , ділиться на зріст [см], візведений в квадрат. Перевищення показника вище 3,0 свідчить про наявність ожиріння.

Індекс Одери. Нормальна маса тіла дорівнює відстані від тім'я до симфізу x 2 - 100.

Індекс Ноорда. Нормальна вага дорівнює зросту [см] x 420/ 1000.

Індекс Татона. Нормальна маса тіла = зріст – (100 + (зріст – 100) / 20)

Формула для розрахунку *ідеальної маси тіла* (ІМТ) в кг за методом Devine:

- чоловіки: $ІМТ = 50 + 2,3 \times (0,394 \times \text{зріст} - 60)$;

- жінки: $ІМТ = 45,5 + 2,3 \times (0,394 \times \text{зріст} - 60)$.

Або використовуються такі формули для визначення *ідеальної маси тіла*: для чоловіків – $ІМТ = 48 + (\text{зріст у сантиметрах} - 152) \times 1,1$ (кг); для жінок – $ІМТ = 45 + (\text{зріст у сантиметрах} - 152) \times 0,9$ (кг).

II. Знайомство з анкетною вивчення харчування людини

АНКЕТА

для вивчення характеру харчування людини

1. Стать (ж; ч), вік: ____ років, зріст: _____ см, вага: _____ кг.

2. Рід занять _____

3. Постійні заняття спортом (ДА; НІ).

4. Скільки разів на добу приймаєте їжу (1, 2, 3, 4, 5, частіше)?
5. Серед усіх добових прийомів їжі: повноцінних (1, 2, 3, 4; частіше) і легких (1, 2, 3, 4, частіше).
6. Час прийомів їжі: 1 - _____ 2 - _____ 3 - _____ 4 - _____ 5 - _____.
7. Які страви частіше використовуєте в раціоні? _____
8. Якій їжі віддаєте перевагу в більшій мірі (вареній, смаженій, паровій, копченій, тушкованій, запеченій)?
9. Якій їжі віддаєте перевагу (кислій, солоній, солодкій, гострій, жирній)?
10. Які продукти найчастіше використовуєте в їжу? _____
11. Як часто вживаєте в їжу страви з м'яса (1, 2, 3 рази на день, тиждень, місяць, зовсім не вживаю)?
12. Як часто вживаєте в їжу страви з риби (1, 2, 3 рази на день, тиждень, місяць, зовсім не вживаю)?
13. Як часто вживаєте в їжу молочні продукти (1, 2, 3 рази на день, тиждень, місяць, зовсім не вживаю)?
14. Як часто вживаєте в їжу страви з овочів (1, 2, 3 рази на день, тиждень, місяць, зовсім не вживаю)?
15. Як часто вживаєте в їжу перші страви – супи, борщі та ін. (1, 2, 3 рази на день, тиждень, місяць, зовсім не вживаю)?
16. Як часто вживаєте міцний чай або каву (1, 2, 3 рази на день, тиждень, місяць, зовсім не вживаю)?
17. Як часто вживаєте в їжу фрукти (1, 2, 3 рази на день, тиждень, місяць, зовсім не вживаю) і які? _____
18. У харчовому раціоні переважає їжа кулінарна (приготована) або готова (гастрономічна)?
18. Чи вживаєте харчові добавки або вітамінні препарати (ДА; НІ) і які?

19. Чи маєте хронічні захворювання шлунково-кишкового тракту (ДА; НІ)?
20. Почуття голоду чи переїдання відчуваєте (часто, рідко)?
21. Чи застосовуєте вегетаріанство, дієтичне харчування, сиродіння, лікувальне голодування (ДА; НІ)?

СПАСИБІ ЗА ВІДПОВІДІ

ЗАНЯТТЯ №3

ТЕМА: МЕТОДИ ОЦІНКИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО І КОЛЕКТИВНОГО ХАРЧУВАННЯ. ВИЗНАЧЕННЯ ДОБОВИХ ЕНЕРГОВИТРАТ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ

Мета роботи: засвоїти методи визначення добових енерговитрат організму людини.

Контрольні питання

1. Роль харчування в енергетичному забезпеченні м'язової діяльності.
2. Особливості основного та динамічного енергообміну при різних видах діяльності людини.
3. Методи визначення енерговитрат організму людини та енергетичної цінності харчових продуктів.
4. Методи визначення енерговитрат основного обміну людини.
5. Методи визначення енерговитрат динамічного обміну людини.
6. Збалансування витраченої та вжитої енергії в раціональному харчуванні людини як один із принципів раціонального харчування.

I. Оцінювання енерговитрат організму

1. Добові енерговитрати *основного обміну* організму (ккал) визначаються за наступними формулами Марфіна-Джеора:

- для жінок: $9,99 \times \text{маса тіла (кг)} + 6,25 \times \text{зріст (см)} - 4,92 \times \text{вік (років)} - 161$;

- для чоловіків: $9,99 \times \text{маса тіла (кг)} + 6,25 \times \text{зріст (см)} - 4,92 \times \text{вік (років)} + 5$;

Приблизна кількість калорій основного та динамічного обміну, необхідних на добу для підтримки ваги тіла з урахуванням *рівня фізичного навантаження*. Для цього множимо отримане число величини основного обміну на коефіцієнт фізичної активності:

Кількість фізичного навантаження	Добова витрата енергії
Мінімальні навантаження (сидяча робота)	Величину основного обміну (ВОО) помножують на 1,2
Трохи денної активності і легкі вправи 1-3 рази на тиждень	ВОО x 1,375
Тренування 4-5 разів на тиждень (або робота середньої тяжкості)	ВОО x 1,4625
Інтенсивні тренування 4-5 разів на тиждень	ВОО x 1,550
Щоденні тренування	ВОО x 1,6375
Щоденні інтенсивні тренування або тренування 2 рази на день	ВОО x 1,725
Важка фізична робота або інтенсивні тренування 2 рази на день	ВОО x 1,9

Отримане число – це та кількість калорій, яку можна вживати в день, щоб не набирати вагу.

2) Добові енерговитрати *динамічного обміну* визначають за допомогою табл. 3 з урахуванням видів діяльності, часу виконання та маси тіла, заносючи дані в таблицю 1:

Таблиця 1

Визначення енерговитрат динамічного обміну

Вид діяльності	Час виконання (годин)	Витрата енергії (ккал/год/кг)	Витрата енергії (ккал/кг)
1.			
2.			
3.			
Разом за добу:			

Для визначення енерговитрат *динамічного обміну* витрати енергії за добу (ккал/кг) помножують на масу тіла (кг).

Таблиця 2

Перерахування часу у хвиликах на час у годинах

Хвилики	Годин
1	0,017
3	0,05
5	0,085
10	0,17
15	0,25
20	0,3
30	0,5
40	0,67
50	0,83
60	1

II. Рішення ситуаційного завдання

Приклад ситуаційного завдання:

Визначити, яка кількість білого хліба першого сорту поповнить динамічні енерговитрати спортсмена, який пробіг зі швидкістю 15 км/годину 30 хвилин. Маса тіла спортсмена становить 70 кг.

Еталон вирішення ситуаційного завдання:

1. Використовуючи табл. 2, визначимо динамічні енерговитрати його організму. Згідно з таблицею, при бігу зі швидкістю 15 км/годину людина витрачає за одну годину 11,25 ккал/кг маси тіла. Тобто, спортсмен

масою 70 кг витратить за годину бігу: $11,25 \times 70 = 787,5$ кілокалорій, а за 30 хв – у два рази менш, а саме – 393,75 ккал.

2. Використовуючи табл. 4, визначимо, що 100 г білого хліба першого сорту містить 240 ккал, а спортсмен витратив 393,75 ккал, таким чином, для поповнення енерговитрат йому потрібно з'їсти: $(393,75 \times 100) : 240 = 164$ г хліба.

Таблиця 3

Витрати енергії при різних видах діяльності

Таблица . Расход энергии при разных видах деятельности		Продолжение табл. 4			
Вид деятельности	Энерготраты в 1 ч на 1 кг массы, кДж	Энерготраты в 1 ч на 1 кг массы, ккал	Вид деятельности	Энерготраты в 1 ч на 1 кг массы, кДж	Энерготраты в 1 ч на 1 кг массы, ккал
Бег скоростной по 100 м	188,10	45,0	хозяйственная, бытовая	14,34	3,43
Бег со скоростью:			Самообслуживание	6,27	1,50
200 м/мин	42,01	10,05	Сон	3,89	0,93
325 м/мин	156,75	37,5	Стирка вручную	12,79	3,06
8 км/ч	33,98	8,13	Стрелковые занятия с оружием	22,24	5,32
15 км/ч	47,03	11,25	Фехтование	33,44	8,0
Бег спокойный и в среднем темпе	25,08—62,70	6,0—15,0	Умственный труд (лекции)	6,06	1,45
Бокс — боевая стойка с легким гибом в коленях	18,22	4,36	Уборка постели	8,23	1,97
Бокс			Урок балльных танцев:		
имитация со скакалкой	30,10	7,2	вальс	14,92	3,57
работа с легкой грушей	32,40	7,75	фокстрот	18,27	4,37
бой с тенью	43,97	10,52	Урок классического балета	24,20	5,79
работа с мешком	53,67	12,84	Ходьба		
Борьба	51,00	12,2	по комнате (90 шагов в 1 мин)	21,90	5,24
Восхождение на гору	12,54—62,70	3,0—15,0	по двору (100 шагов в 1 мин)		
Гимнастические упражнения			по ровной дороге:		
вис на кольцах	23,07	5,52	4,2 км/ч	13,13	3,14
вольные	4,14—14,28	17,31—59,69	6 км/ч	18,60	4,45
на коне с ручками	25,83	6,18	8 км/ч	41,80	10,0
Гребля со скоростью:			по ровной снежной дороге — 4 км/ч	17,05	4,08
50 м/мин	10,78	2,58	в гору с небольшим подъемом (15°) — 2 км/ч	26,84	6,42
80 м/мин	21,82	5,22	по ровной снежной дороге — 6 км/ч	20,27	4,85
100 м/мин	40,63	9,72			
Гребля					
академическая	45,73	10,94			
народная	47,86	11,45			
байдарка	48,66	11,64			
каное	50,79	12,15			
Гимнастика — комплекс ГТО (II ступень)	13,29	3,18			
Езда					
в автомобиле сидя	6,69	1,6			
верхом рысью	22,24	5,32			
галопом	32,19	7,7			
верхом в манеже (учебная)	16,97	4,06			
на велосипеде со скоростью:					
3,5 км/ч	10,62	2,54			
10,0 км/ч	17,89	4,28			
15,0 км/ч	25,29	6,05			
20,0 км/ч	35,78	8,56			
Катание на коньках	15,47—41,80	3,07—10,0			
Классные занятия	7,11	1,7			
Копание рва	28,84	6,9			
Личная гигиена	8,23	1,97			
Лыжный спорт					
подгонка лыж	13,79	3,30			
учебные занятия	42,64	10,2			
передвижение по пересеченной местности	52,25	12,5			
ходьба со скоростью:					
8 км/ч	35,82	8,57			
15 км/ч	66,17	15,83			
Метание спортивных снарядов	45,98	11,0			
Одевание и раздевание	8,57	2,05			
Отдых стоя	6,60	1,58			
Положение сидя	5,73	1,37			
Положение лежа (без сна)	4,51	1,08			
Печатание на машинке	8,32	1,99			
Пилка дров	28,63	6,85			
Плавание со скоростью:					
10 м/мин	12,54	3,00			
50 м/мин	42,64	10,20			
70 м/мин	107,84	25,80			
Пребывание в воде					
лежа без движения	6,77	1,62			
по пояс без движений	6,10	1,46			
Прим пищи сидя	5,89	1,41			
Работа					
столяра и металлиста	14,30	3,42			
каменщика	23,99	5,74			
тракториста	8,03	1,92			
сельскохозяйственного огородника	19,60—27,59	4,69—6,60			
в лаборатории сидя	20,19	4,83			
в лаборатории стоя	6,27	1,50			
	9,03	2,16			

ЗАНЯТТЯ №4

ТЕМА: ОЦІНЮВАННЯ АДЕКВАТНОСТІ ДОБОВОГО РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ ЗА СКЛАДОМ БІЛКІВ. МЕТОД АНАЛІЗУ МЕНЮ-РОЗКЛАДКИ

Мета роботи: навчитися оцінювати адекватність добового раціону харчування людини за складом калорій та білків по меню-розкладці.

Контрольні питання

1. Основні характеристики харчових продуктів (харчова, біологічна, енергетична цінність).
2. Енергоцінність окремих речовин харчових продуктів.
3. Зміна енергоцінності продукту при кулінарній обробці.
4. Білки харчових продуктів, їх біологічна цінність і фізіологічне значення в житті людини.
5. Поняття про амінокислотним складом білків харчових продуктів. Амінокислотний скор і його визначення.
6. Потреби в білках й амінокислотах різних категорій населення.
7. Утилізація білків при інтенсивних фізичних навантаженнях.
8. Характеристика харчових продуктів за складом білків. Зміна білків у процесі кулінарної обробки харчових продуктів.
9. Ознаки надмірного або недостатнього надходження білків в організм людини. Показники білкового харчування.

I. Оцінювання харчування людини за меню-розкладкою (калорійність та білки)

Хід роботи

1. На основі індивідуального власного харчування скласти у вигляді таблиці (таблиця 4.1) добовий перелік продуктів, які входили до складу страв.
2. Користуючись таблицями хімічного складу і поживної цінності харчових продуктів, визначити калорійність і склад білків продуктів добового раціону з урахуванням їх маси.
3. Провести підрахування сумарної кількості калорій та білків продуктів за окремими прийомами їжі та всього за добу.
4. За допомогою таблиць визначити величини добової потреби в білках з урахуванням статі, віку та категорії професійної діяльності. Потреби в калоріях взяти з практичної роботи заняття №3.
5. Унести визначені величини до складеної таблиці.
6. Провести аналіз адекватності харчування за такими етапами:
 - а) енергетична цінність раціону;
 - б) кратність та час приймання їжі;
 - в) розподіл енергії за окремими прийманнями їжі (%);
 - г) білків – усього (г), у т.ч. тваринного походження (у % і г),
 - д) наявність у раціоні основних продуктів харчування.

7. Скласти обґрунтований висновок про відповідність раціону та режиму харчування фізіологічним потребам організму. Дати конкретні рекомендації щодо наближення харчування до фізіологічного оптимуму.

Примітка: при складанні меню-розкладки слід урахувувати калорійність раціону та кількість поживних речовин у ньому. До тижневого меню варто включати 6 груп продуктів харчування і *не менше ніж 30 найменувань*. До продуктів *першої групи* належать: молоко, сир, кисломолочні продукти; до *другої групи* – м'ясо, птиця, риба, яйця та продукти, виготовлені з них; до *третьої* – борошно, хлібобулочні та макаронні вироби, крупи, цукор, кондитерські вироби, картопля; до *четвертої* – жири (рослинні й тваринні); до *п'ятої* – овочі; до *шостої* – фрукти та ягоди.

Таблиця 4.1

Меню-розкладка добового харчування людини

Продукти	Маса, г	Білки, г		Жири, г		Вуглеводи, г	Калорійність, ккал	Вітаміни, мг			Мінеральні речовини, мг				
		т	р	т	р			B ₁	PP	C	Ca	Mg	Fe		
Перший сніданок:															
1.															
2.															
3.															
4. і т. ін.															
Усього:	-														
Другий сніданок:															
1.															
2.															
3.															
4. і т. ін.															
Усього:	-														
Обід:															
1.															
2.															
3.															
4. і т. ін.															
Усього:	-														
Вечеря:															
1.															
2.															
3.															
4. і т. ін.															
Усього:	-														
Усього за добу:	-														
Добова потреба:	-														

При складенні меню-розкладки можна користуватися кулінарними рецептами виготовлення блюд харчових страв або наведеними нижче таблицями варіантів меню-розкладок (табл. 4.2 – 4.6).

Таблиця 4.2

Варіант меню-розкладки № 1

Сніданок (9 ⁰⁰)		Обід (13 ⁰⁰)		Полуденок (15 ⁰⁰)		Вечеря (20 ⁰⁰)	
Масло вершкове	20 г	Оселедець солений	30 г	Ряженка	250 г	Суп молочний: <i>молоко 2,5%</i> <i>макарони</i> <i>масло вершкове</i> <i>цукор</i>	150 г 30 г 10 г 20 г
Йогурт фруктовий	200 г	Суп гороховий з куркою: <i>м'ясо куряче</i> <i>горох</i> <i>картопля</i> <i>цибуля ріпч.</i> <i>морква</i> <i>маргарин мол.</i>	50 г 60 г 40 г 10 г 10 г 15 г	Булка здобна	120 г	Сарделі яловичі відварні	150 г
Сир твердий «Російський»	15 г	Рибне філе в клярі: <i>риба мінтай морожена</i> <i>борошно пш. в/с</i> <i>яйце 1/5 шт.</i> <i>олія соняшн.</i>	80 г 10 г 10 г 50 г			Каша рисова: <i>крупа рисова</i> <i>масло вершкове</i>	80 г 15 г
Картопля відварна: <i>картопля</i> <i>масло вершк.</i>	70 г 10 г	Каша гречана: <i>крупа гречана</i> <i>масло вершкове</i>	70 г 10 г			Сирна запіканка: <i>Сир домаш. 10%</i> <i>яйце ¼ шт.</i> <i>цукор</i> <i>манна крупа</i> <i>масло вершкове</i>	70 г 20 г 20 г 20 г 10 г
Ячня: <i>яйця 2 шт.</i> <i>масло соняшн.</i>	120 г 10 г	Сік апельсиновий	200 г			Фрукти (персики)	100 г
Чай: <i>цукор</i> <i>чай</i>	15 г 3 г	Печиво бісквітне	70 г			Печиво пісочне	50 г
Хліб пшеничний в/с	200 г	Хліб пшеничний 1 с	150 г			Хліб пшеничний в/с	200 г

Примітка: вода, спеції, сіль, сода, дріжджі в меню-розкладці не враховуються. Вказана маса готових продуктів.

Таблиця 4.3

Варіант меню-розкладки № 2

Сніданок (10 ⁰⁰)		Обід (15 ⁰⁰)		Полуденок (17 ⁰⁰)		Вечеря (20 ⁰⁰)	
Масло вершкове	20 г	Салат із свіжих овочів: <i>капуста</i>	30 г	Сік виноградний	200 г	Рагу овочева: <i>картопля</i>	50 г
		<i>морква</i>	10 г			<i>кабачки</i>	30 г
		<i>петрушка</i>	5 г			<i>морква</i>	20 г
		<i>перець сл.</i>	20 г			<i>баклажани</i>	20 г
		<i>цибуля ріпч.</i>	10 г			<i>цибуля ріпчаста</i>	10 г
						<i>олія соняш.</i>	10 г
Сир твердий «Російський»	20 г	Суп з фрикадельками: <i>м'ясо гов'яже</i>	40 г	Пряники ржані	100 г	Котлета м'ясна: <i>м'ясо свинне в/с</i>	80 г
		<i>цибуля ріпч.</i>	20 г			<i>яйце 1/5 шт.</i>	15 г
		<i>крупа рисова</i>	30 г			<i>хліб пш. в/с</i>	10 г
		<i>олія соняшн.</i>	15 г			<i>цибуля ріпчаста</i>	20 г
		<i>картопля</i>	50 г			<i>сухари паніровоч.</i>	5 г
		<i>морква</i>	10 г			<i>картопля</i>	20 г
Сиркова маса 9%	100 г	Відбивна з курячого філе: <i>філе куряче</i>	80 г			Каша вівсяна: <i>крупа вівсяна</i>	80 г
		<i>яйце 1/5 шт.</i>	15 г			<i>масло вершкове</i>	10 г
		<i>борошно пш. 1 с</i>	5 г				
		<i>олія соняшн.</i>	10 г				
Ячня з ковбасою: <i>яйця 2 шт.</i>	150 г	Каша рисова: <i>крупа рисова</i>	80 г			Оладки зі сметаною: <i>борошно пш. в/с</i>	80 г
<i>олія соняшн.</i>	10 г	<i>масло вершкове</i>	10 г			<i>молоко 1%</i>	100 г
<i>колбаса варена</i>	50 г					<i>яйце 1/5 шт.</i>	20 г
						<i>цукор</i>	20 г
						<i>олія соняшникована сметана 20%</i>	10 г
							20 г
Кава чорна: <i>цукор</i>	20 г	Сік фруктовий (яблочний)	200 г			Чай: <i>цукор</i>	15 г
<i>кава розчинна</i>	2 г					<i>чай</i>	3 г
Хліб пш. в/с	200 г	Хліб пш. в/с	250 г			Хліб пш. в/с	200 г

Примітка: вода, спеції, сіль, сода, дріжджі в меню-розкладці не враховуються. Вказана маса готових продуктів.

Таблиця 4.4

Варіант меню-розкладки № 3

Сніданок (8 ⁰⁰)		Обід (13 ⁰⁰)		Полуденок	Вечеря (19 ⁰⁰)	
Масло вешко- ве	20 г	Салат овочевий: <i>Огірки свіжі</i>	50 г	немає	Каша манна на молоці:	
		<i>помідори свіжі</i>	50 г		<i>крупа манна</i>	50 г
		<i>цибуля ріпчаста</i>	20 г		<i>молоко 2,5%</i>	150 г
		<i>олія соняшникова.</i>	10 г		<i>масло вершкове</i>	10 г
Сир твердий «Голандський»	20 г	Суп рисовий: <i>м'ясо куряче</i>	60 г		Млинці зі сме- таною:	
		<i>крупа рисова</i>	30 г		<i>борошно пш. в/с</i>	80 г
		<i>картопля</i>	40 г		<i>яйце ¼ шт.</i>	20 г
		<i>морква</i>	20 г		<i>молоко 1%</i>	50 г
		<i>цибуля ріпч.</i>	10 г	<i>олія соняшн.</i>	10 г	
		<i>петрушка</i>	5 г	<i>Сметана 20%</i>	20 г	
		<i>укроп</i>	5 г			
		<i>олія соняшникова</i>	10 г			
Сир домаш. 5%	100 г	Каша пшенична: <i>крупа пшенична</i>	80 г	Риба відварна:		
		<i>масло вершкове</i>	15 г	<i>риба мінтай</i>		
				<i>морожена</i>	100 г	
Яйце відварне	80 г	Печінка з соусом: <i>печінка ялов.</i>	80 г	Каша вівсяна:		
		<i>цибуля ріпчаста</i>	20 г	<i>крупа вівсяна</i>	50 г	
		<i>молоко</i>	50 г	<i>масло вершкове</i>	10 г	
		<i>сметана 20%</i>	10 г			
		<i>борошно пш. в/с</i>	5 г			
		<i>олія соняшникова</i>	10 г			
Сметана 20%	150 г	Сік яблучний	250 г		Молоко 3,2%	250 г
Кава з моло- ком: <i>кава розчинна</i>	3 г	Ватрушка з си- ром:			Печиво «Зоо- логічне»	50 г
<i>молоко згущен.</i>	10 г	<i>сир домашній</i>	30 г			
		<i>борошно в/с</i>	100 г			
		<i>молоко 2,5%</i>	50 г			
		<i>маргарин вершк.</i>	20 г			
Хліб пшен. в/с	200 г	Хліб пшен. в/с	250 г		Хліб пшен. в/с	150 г

Примітка: вода, спеції, сіль, сода, дріжджі в меню-розкладці не враховуються. Вказана маса готових продуктів.

Таблиця 4.5

Варіант меню-розкладки № 4

Сніданок (7 ⁰⁰)		Обід (14 ⁰⁰)		Полуденок (18 ⁰⁰)		Вечеря (20 ⁰⁰)	
Масло вершкове	20 г	Салат овочевий: <i>капуста білокачанна</i>	70 г	Сік виноградний	200 г	Каша рисова молочна: <i>крупа рисова</i>	30 г
		<i>огірок свіжий</i>	30 г			<i>молоко 2,5%</i>	150 г
		<i>масло подсол.</i>	10 г			<i>цукор</i>	15 г
		<i>петрушка</i>	5 г				
Йогурт фруктовий	200 г	Суп гречневий: <i>м'ясо ялов. 1 с</i>	40 г	Пряники ржані	100 г	Котлета рибна: <i>риба хек морож.</i>	100 г
		<i>крупа гречн.</i>	30 г			<i>цибуля ріпчаста</i>	20 г
		<i>картофель</i>	50 г			<i>яйце ¼ шт.</i>	20 г
		<i>цибуля ріпч.</i>	15 г			<i>борошно пш. 1 с</i>	20 г
		<i>морковь</i>	10 г			<i>олія соняшн.</i>	10 г
		<i>олія соняшн.</i>	15 г				
Сирна запіканка: <i>сир дом. 10%</i>	80 г	Макарони з м'ясом:				Пюре картопляне:	
<i>яйце ¼ шт.</i>	15 г	<i>м'ясо св. в/с</i>	50 г			<i>картопля</i>	80 г
<i>цукор</i>	20 г	<i>макарони в/с</i>	80 г			<i>молоко 2,5%</i>	30 г
<i>манна крупа</i>	20 г	<i>масло вершк.</i>	15 г			<i>масло вершкове</i>	10 г
<i>масло вершк.</i>	10 г						
Омлет з шинкою:		Сік виноградний	200 г			Чай:	
<i>яйце 2 шт</i>	160 г					<i>цукор</i>	15 г
<i>молоко 2,5%</i>	30 г					<i>чай</i>	3 г
<i>борошно пш. в/с</i>	20 г						
<i>шинка</i>	50 г						
<i>олія соняшн.</i>	10 г						
Чай:		Тістечко бісквітне	60 г			Печиво пісочне	100 г
<i>цукор</i>	15 г						
<i>чай</i>	3 г						
Хліб пшен. в/с	200 г	Хліб пшен. в/с	250 г			Хліб пшен. в/с	200 г

Примітка: вода, спеції, сіль, сода, дріжджі в меню-розкладці не враховуються. Вказана маса готових продуктів.

Таблиця 4.6

Варіант меню-розкладки № 5

Сніданок (8 ⁰⁰)		Обід (14 ⁰⁰)		Полуденок (17 ⁰⁰)		Вечеря (19 ⁰⁰)	
Масло вершкове	20 г	Ікра кабачкова (консерви)	40 г	Кефір 2,5%	200 г	Суп молочний: <i>молоко 2,5%</i> <i>макарони</i> <i>масло вершкове</i> <i>цукор</i>	150 г 30 г 10 г 20 г
Сир твердий «Російський»	15 г	Суп лапша з куркою: <i>лапша в/с</i> <i>м'ясо куряче</i> <i>картопля</i> <i>цибуля ріпч.</i> <i>морква</i> <i>петрушка</i> <i>укроп</i> <i>маргарин верш.</i>	30 г 50 г 60 г 10 г 10 г 5 г 5 г 10 г	Печиво «Зоологічне»	120 г	М'ясо свинне відварне в/с	120 г
Вермішель з сосисками: <i>вермішель</i> <i>сосиски св.</i> <i>масло вершк..</i>	70 г 100 г 15 г	Гриби в соусі: <i>гриби печериці</i> <i>сметана 20%</i> <i>майонез</i> <i>цибуля ріпч.</i> <i>масло подсол.</i>	70 г 20 г 15 г 10 г 10 г			Каша вівсяна: <i>крупна вівсяна</i> <i>масло вершкове</i>	80 г 15 г
Сирок солодкий в глазурі	60 г	Каша гречана: <i>крупна гречана</i> <i>масло вершк.</i>	70 г 10 г			Оладки з повидлом: <i>борошно пш. в/с</i> <i>молоко 1%</i> <i>яйце 1/5 шт.</i> <i>цукор</i> <i>олія соняшникова</i> <i>повидло яблочне</i>	80 г 100 г 20 г 20 г 10 г 20 г
Чай: <i>цукор</i> <i>чай</i>	15 г 3 г	Сік персиковий	200 г			Какао з молоком: <i>молоко 2,5%</i> <i>какао</i> <i>цукор</i>	200 г 3 г 15 г
Хліб пшеничний в/с	200 г	Хліб пшеничний 1 с Хліб ржаний 1 с	100 г 50 г			Хліб пшеничний в/с	200 г

Примітка: вода, спеції, сіль, сода, дріжджі в меню-розкладці не враховуються. Вказана маса готових продуктів.

ЗАНЯТТЯ №5

ТЕМА: ОЦІНЮВАННЯ АДЕКВАТНОСТІ ДОБОВОГО РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ ЗА ВМІСТОМ ЖИРІВ ТА ВУГЛЕВОДІВ. АНАЛІЗ МЕНЮ-РОЗКЛАДКИ

Мета роботи: навчитися оцінювати адекватність добового раціону харчування людини за складом жирів та вуглеводів по меню-розкладці.

Контрольні питання

1. Жири в складі харчових продуктів. Види і хімічний склад жирів.
2. Біологічне значення жирів для організму людини, добова потреба різних категорій населення.
3. Жироподібні речовини, складні жири (фосфатиди і стерини) у складі харчових продуктів, їх біологічне значення.
4. Зміна жирів у процесі кулінарної обробки. Псування жирів.
5. Надмірне і недостатнє надходження жирів в організм людини, роль у розвитку аліментарних захворювань.
6. Засвоювані й незасвоювані вуглеводи в складі харчових продуктів. Прості та складні вуглеводи.
7. Біологічна роль вуглеводів в харчуванні людини, добова потреба.
8. Зміна якісного складу вуглеводів при кулінарній обробці харчових продуктів.
9. Розвиток аліментарних захворювань при надмірному або недостатньому надходженні вуглеводів в організм людини.

I. Оцінювання харчування людини за меню-розкладкою (жири та вуглеводи)

Хід роботи

1. Продовження оцінювання харчування людини за меню розкладкою відповідно індивідуальним завданням і методикою, наведеними в занятті № 4: провести аналіз адекватності харчування за такими етапами:
 - а) жирів – усього (г), у т.ч. рослинного походження (у % і г),
 - б) вуглеводів – усього (г);
 - в) співвідношення Б : Ж : В (за 1 беруть кількість білків);
2. Скласти обґрунтований висновок про відповідність раціону та режиму харчування фізіологічним потребам організму. Дати конкретні рекомендації щодо наближення харчування до фізіологічного оптимуму.
3. Підведення підсумків виконаної роботи.

Примітка: при складанні меню-розкладки слід ураховувати калорійність раціону та кількість поживних речовин у ньому. До тижневого меню варто включати 6 груп продуктів харчування і не менше ніж 30 найменувань. До продуктів *першої групи* належать: молоко, сир, кисломолочні продукти; до *другої групи* – м'ясо, птиця, риба, яйця та продукти, виготовлені з них; до *третьої* –

борошно, хлібобулочні та макаронні вироби, крупи, цукор, кондитерські вироби, картопля; до *четвертої* – жири (рослинні й тваринні); до *п'ятої* – овочі; до *шостої* – фрукти та ягоди.

ЗАНЯТТЯ №6

ТЕМА: ОЦІНЮВАННЯ АДЕКВАТНОСТІ ДОБОВОГО РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ ЗА ВМІСТОМ ВІТАМІНІВ. АНАЛІЗ МЕНЮ-РОЗКЛАДКИ

Мета роботи: навчитися оцінювати адекватність добового раціону харчування людини за складом вітамінів по меню-розкладці.

Контрольні питання

1. Біологічна роль вітамінів. Класифікація вітамінів, вміст у харчових продуктах.
2. Накопичення, виведення і синтез вітамінів в організмі людини. Добова потреба.
3. Гіпо-, гіпер- і авітомінози як аліментарні захворювання людини; причини розвитку та їх профілактика.
4. Водорозчинні вітаміни, їх вміст у харчових продуктах після кулінарної обробки.
5. Жиророзчинні вітаміни в складі харчових продуктів. Продукти, що їх містять, накопичення в організмі людини.
6. Фактори зовнішнього середовища, що впливають на вітамінний склад харчових продуктів.
7. Вплив кулінарної обробки харчових продуктів на структуру і вміст вітамінів.
8. Штучна вітамінізація харчових продуктів в плані профілактики аліментарних захворювань людини.

I. Оцінювання харчування людини за меню-розкладкою (вітаміни)

Хід роботи

1. Продовження оцінювання харчування людини за меню розкладкою відповідно індивідуальним завданням і методикою, наведеними в занятті № 4: провести аналіз адекватності харчування за вмістом вітамінів.
2. Скласти обґрунтований висновок про відповідність раціону та режиму харчування фізіологічним потребам організму. Дати конкретні рекомендації щодо наближення харчування до фізіологічного оптимуму.
3. Підведення підсумків виконаної роботи.

Примітка: при складанні меню-розкладки слід урахувати калорійність раціону та кількість поживних речовин у ньому. До тижневого меню варто включати 6 груп продуктів харчування і *не менше ніж 30 найменувань*. До продуктів *першої групи* належать: молоко, сир, кисломолочні продукти; до *другої групи* – м'ясо, птиця, риба, яйця та продукти, виготовлені з них; до *третьої* – борошно, хлібобулочні та макаронні вироби, крупи, цукор, кондитерські вироби, картопля; до *четвертої* – жири (рослинні й тваринні); до *п'ятої* – овочі; до *шостої* – фрукти та ягоди.

II. Виконання завдання за темою заняття

Виконати наступні завдання:

Завдання 1

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом вітаміну А (ретинолу).

Завдання 2

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом вітаміну К (філохинону).

Завдання 3

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом вітаміну Е (токоферолу).

Завдання 4

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом вітаміну D (кальциферолу).

Завдання 5

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом вітаміну В₁ (тіаміну).

Завдання 6

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом вітаміну В₂ (рибофлавіну).

Завдання 7

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом вітаміну В₆ (піридоксину).

Завдання 8

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом вітаміну В₁₂ (ціанкобаламіну).

Завдання 9

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом вітаміну С (аскорбінової кислоти).

Завдання 10

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом вітаміну РР (нікотинової кислоти).

ЗАНЯТТЯ №7

ТЕМА: ОЦІНЮВАННЯ АДЕКВАТНОСТІ ДОБОВОГО РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ ЗА ВМІСТОМ МІНЕРАЛЬНИХ РЕЧОВИН. АНАЛІЗ МЕНЮ-РОЗКЛАДКИ

Мета роботи: навчитися оцінювати адекватність добового раціону харчування людини за складом мінеральних речовин по меню-розкладці.

Контрольні питання

1. Аліментарні захворювання людини, пов'язані з надмірним або недостатнім надходженням в організм макро- і мікроелементів у складі харчових продуктів, причини їх розвитку.
2. Фактори, які зумовлюють розвиток аліментарних захворювань людини, пов'язаних з мінеральними речовинами.
3. Біологічна роль макро- та мікроелементів харчових продуктів. Добова потреба, вміст у продуктах харчування людини.
4. Фактори зовнішнього середовища, що впливають на мінеральний склад харчових продуктів.
5. Вплив кулінарної обробки харчових продуктів на структуру і вміст мінеральних речовин.
6. Штучна мінералізація харчових продуктів в плані профілактики аліментарних захворювань людини.

I. Оцінювання харчування людини за меню-розкладкою (мінеральні речовини)

Хід роботи

1. Продовження оцінювання харчування людини за меню розкладкою відповідно індивідуальним завданням і методикою, наведеними в занятті № 4: провести аналіз адекватності харчування за вмістом мінеральних речовин.
2. Скласти обґрунтований висновок про відповідність раціону та режиму харчування фізіологічним потребам організму. Дати конкретні рекомендації щодо наближення харчування до фізіологічного оптимуму.
3. Підведення підсумків виконаної роботи.

Примітка: при складанні меню-розкладки слід ураховувати калорійність раціону та кількість поживних речовин у ньому. До тижневого меню варто включати 6 груп продуктів харчування і *не менше ніж 30 найменувань*. До продуктів *першої групи* належать: молоко, сир, кисломолочні продукти; до *другої групи* – м'ясо, птиця, риба, яйця та продукти, виготовлені з них; до *третьої* – борошно, хлібобулочні та макаронні вироби, крупи, цукор, кондитерські вироби, картопля; до *четвертої* – жири (рослинні й тваринні); до *п'ятої* – овочі; до *шостої* – фрукти та ягоди.

II. Виконання завдання за темою заняття

Виконати наступні завдання:

Завдання 1

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом макроелементу Са (кальцію).

Завдання 2

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом макроелементу Р (фосфору).

Завдання 3

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом макроелементу К (калію).

Завдання 4

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом макроелементу СL (хлору).

Завдання 5

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом макроелементу S (сірки).

Завдання 6

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом мікроелементу І (йоду).

Завдання 7

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом мікроелементу F (фтору).

Завдання 8

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом мікроелементу Сu (міді).

Завдання 9

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом мікроелементу Mg (магнію).

Завдання 10

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом мікроелементу Mn (марганцю).

Завдання 11

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом мікроелементу Mo (молібдену).

Завдання 12

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом мікроелементу Zn (цинку).

Завдання 13

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом мікроелементу Co (кобальту).

Завдання 14

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом мікроелементу Sr (стронцію).

Завдання 15

Описати біологічне значення для організму людини, добову потребу і продукти харчування (3-4 продукту) з максимальним вмістом мікроелементу Fe (заліза).

ЗАНЯТТЯ №8
ТЕМА: ПІДСУМКОВЕ ЗАНЯТТЯ ПЕРШОГО МОДУЛЯ

Мета роботи: підвести підсумки вивчення навчального матеріалу першого модуля занять.

Контрольні питання

1. Роль їжі в житті людини.
2. Позитивні і негативні фактори у визначенні впливу їжі на організм людини.
3. Види і типи харчування людини. Особливості харчування сучасної людини.
4. Методи вивчення харчування населення.
5. Захворювання людини, які прямо або побічно пов'язані з їжею.
6. Вимоги до харчового раціону людини.
7. Біологічне значення і вимоги до режиму харчування людини.
8. Принципи раціонального харчування людини.
9. Державні та міжнародні програми в оцінюванні харчування населення.
10. Види харчових продуктів та їх хімічний склад.
11. Поняття про сурогатні, фальсифіковані та штучні харчові продукти. Їх роль у харчуванні сучасної людини.
12. Методи оцінки якості харчових продуктів.
13. Вимоги в якості їжі в раціоні харчування людини.
14. Вимоги до умов прийому їжі.
15. Оцінка методів збереження і кулінарної обробки харчових продуктів.
16. Правила відбору проб харчових продуктів для дослідження їх якості.
17. Оцінювання якості харчових продуктів за органолептичними показниками. Правила проведення такої оцінки.
18. Поняття про харчової, біологічної та енергетичної цінності харчових продуктів.
19. Аліментарні захворювання людини та їх профілактика.
20. Роль факторів навколишнього середовища у формуванні харчової цінності та безпеки харчових продуктів.
21. Баланс енерговитрат і енергоспоживання в організмі людини. Енергетичні речовини в складі харчових продуктів.
22. Визначення добових енергозатрат і енергетичне цінності раціону харчування людини.
23. Поняття про ідеальну масі тіла людини і методи її визначення.
24. Причини розвитку надмірної маси тіла та ожиріння у людини.
25. Білки харчових продуктів, їх біологічна цінність і фізіологічне значення в житті людини.
26. Поняття про амінокислотним складом білків харчових продуктів. Амінокислотний скор і його визначення.
27. Потреби в білках й амінокислотах різних категорій населення.
28. Ознаки надмірного або недостатнього надходження білків в організм людини. Показники білкового харчування.

29. Жири в складі харчових продуктів. Види і хімічний склад жирів.
30. Біологічне значення жирів для організму людини, добова потреба різних категорій населення.
31. Жироподібні речовини, складні жири (фосфатиди і стерини) у складі харчових продуктів, їх біологічне значення.
32. Надмірне і недостатнє надходження жирів в організм людини, роль у розвитку аліментарних захворювань.
33. Засвоювані й незасвоюванні вуглеводи в складі харчових продуктів. Прості та складні вуглеводи.
34. Біологічна роль вуглеводів в харчуванні людини, добова потреба.
35. Розвиток аліментарних захворювань при надмірному або недостатньому надходженні вуглеводів в організм людини.
36. Біологічна роль вітамінів. Класифікація вітамінів, вміст у харчових продуктах.
37. Накопичення, виведення і синтез вітамінів в організмі людини. Добова потреба.
38. Гіпо-, гіпер- і авітомінози як аліментарні захворювання людини; причини розвитку та їх профілактика.
39. Водорозчинні вітаміни, їх вміст у харчових продуктах після кулінарної обробки.
40. Жиророзчинні вітаміни в складі харчових продуктів. Продукти, що їх містять, накопичення в організмі людини.
41. Штучна вітамінізація харчових продуктів в плані профілактики аліментарних захворювань людини.
42. Аліментарні захворювання людини, пов'язані з надмірним або недостатнім надходженням в організм макро- і мікроелементів у складі харчових продуктів, причини їх розвитку.
43. Фактори, які зумовлюють розвиток аліментарних захворювань людини, пов'язаних з мінеральними речовинами.
44. Біологічна роль макро- та мікроелементів харчових продуктів. Добова потреба, вміст у продуктах харчування людини.
45. Штучна мінералізація харчових продуктів в плані профілактики аліментарних захворювань людини.

I. Проведення тестового контролю знань студентів за перший модуль (тестові завдання додаються)

Оцінювання відповідей на тестові завдання здійснюється з урахуванням кількості невірних відповідей: за всі вірні відповіді виставляється оцінка 30 балів, а за кожен невірну відповідь віднімається 3 бали.

II. Підрахунок отриманих балів за перший модуль

Підрахунок балів здійснюється за наступною схемою:

1. Відвідання лекцій та практичних занять: 7 занять та 4 лекції x 2 бали = 22 бали;
2. Наявність якісного конспекту лекцій: 4 лекції x 5 бали = 20 балів;
3. Оцінки відповідей на контрольні питання практичних занять: 7 занять (4 опитування) x 5 балів = 20 балів;
4. Виконання самостійних робіт на практичних заняттях: 10 балів;
5. Оцінка за відповіді тестових завдань: 28 балів;
6. Разом – 100 балів.

Оцінювання відповідей на тестові завдання здійснюється з урахуванням кількості невірних відповідей: за всі вірні відповіді виставляється максимальна кількість балів, а за кожну невірну відповідь віднімається 1 бал.

ЗАНЯТТЯ №9

ТЕМА: МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ХАРЧУВАННЯ ЛЮДИНИ ПРИ ЗАНЯТТЯХ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ І СПОРТОМ. ХАРЧОВІ ДОБАВКИ В ХАРЧУВАННІ СПОРТСМЕНІВ

Мета роботи: навчитися оцінювати харчування різних категорій спортсменів на етапах спортивної підготовки.

Контрольні питання

1. Загальні принципи побудови раціонального харчування спортсменів.
2. Баланс енергозатрат і енергоспоживання в раціоні харчування спортсменів.
3. Роль білків, жирів і вуглеводів у харчуванні спортсменів.
4. Роль вітамінів і мінеральних речовин у харчуванні спортсменів.
5. Особливості організації харчування спортсменів у гірських умовах і при переїздах.
6. Особливості організації харчування спортсменів в умовах холодного і жаркого клімату.
7. Роль харчових добавок, адаптогенів і продуктів підвищеної біологічної цінності в харчуванні спортсменів.

I. Оцінювання раціону харчування спортсменів з різних видів спорту шляхом розв'язання ситуаційних задач

Практичне значення роботи: освоєння методики оцінювання раціону харчування спортсменів дасть можливість тренеру забезпечити контроль за складанням добового й тижневого меню-розкладки.

Принцип методу: аналітично-порівняльний.

Хід роботи:

Розв'язання ситуаційних задач згідно із завданням:

Завдання 1

Розв'язати ситуаційну задачу.

Спортсменка з художньої гімнастики (18 років, маса тіла – 55 кг) на етапі спортивного тренування (режим тренування: з 9⁰⁰ до 11⁰⁰ і з 15⁰⁰ до 17⁰⁰) з їжею за добу одержала: *білків* 90 г (у тому числі тваринного походження – 50 г), *жирів* 90 г (у тому числі тваринного походження – 50 г), *вуглеводів* 400 г, *вітамінів*: В₁ – 1,2 мг, В₂ – 2,5 мг, С – 120 мг, РР – 26 мг, Е – 33 мг, А – 1,5 мг, *мінеральних солей*: кальцію – 0,9 г, калію – 3,5 г, фосфору – 1,2 г, заліза – 0,8 мг, магнію – 0,9 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 8⁰⁰ (25%), обід 14⁰⁰ (50%), вечеря 20⁰⁰ (25%). Калорійність їжі – 2800 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 2

Розв'язати ситуаційну задачу.

Спортсменка з фігурного катання (19 років, маса тіла – 60 кг) на етапі спортивного тренування (режим тренування: з 10⁰⁰ до 12⁰⁰ і з 15⁰⁰ до 17⁰⁰) з їжею за добу одержала: *білків* 80 г (у тому числі тваринного походження – 40 г), *жирів* 70 г (у тому числі тваринного походження – 50 г), *вуглеводів* 300 г, *вітамінів*: В₁ – 1,3 мг, В₂ – 2,0 мг, С – 100 мг, РР – 23 мг, Е – 23 мг, А – 1,0 мг, *мінеральних солей*: кальцію – 1,9 г, калію – 2,5 г, фосфору – 1,5 г, заліза – 0,2 мг, магнію – 0,5 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 8⁰⁰ (20%), обід 13⁰⁰ (45%), вечеря 19⁰⁰ (35%). Калорійність їжі – 2400 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 3

Розв'язати ситуаційну задачу.

Спортсмен зі спортивної гімнастики (20 років, маса тіла – 58 кг) на етапі спортивного тренування (режим тренування: з 11⁰⁰ до 13⁰⁰ і з 16⁰⁰ до 17⁰⁰) з їжею за добу одержав: *білків* 125 г (у тому числі тваринного походження – 75 г), *жирів* 80 г (у тому числі тваринного походження – 40 г), *вуглеводів* 350 г, *вітамінів*: В₁ – 1,2 мг, В₂ – 0,5 мг, С – 130 мг, РР – 1 мг, Е – 2 мг, А – 1,5 мг, *мінеральних солей*: кальцію – 2,9 г, калію – 2,0 г, фосфору – 2,5 г, заліза – 0,7 мг, магнію – 1,5 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 9⁰⁰ (25%), обід 14⁰⁰ (50%), вечеря 19⁰⁰ (25%). Калорійність їжі – 2740 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 4

Розв'язати ситуаційну задачу.

Спортсменка з плавання (16 років, маса тіла – 45 кг) на етапі спортивного тренування (режим тренування: з 9⁰⁰ до 11⁰⁰ і з 15⁰⁰ до 17⁰⁰) з їжею за добу одержала: *білків* 97 г (у тому числі тваринного походження – 55 г), *жирів* 95 г (у тому числі тваринного походження – 50 г), *вуглеводів* 400 г, *вітамінів*: В₁ – 1,2 мг, В₂ – 2,5 мг, С – 120 мг, РР – 26 мг, Е – 33 мг, А – 1,5 мг, *мінеральних солей*: кальцію – 0,9 г, калію – 3,5 г, фосфору – 1,2 г, заліза – 0,8 мг, магнію – 0,9 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 8⁰⁰ (25%), обід 14⁰⁰ (50%), вечеря 20⁰⁰ (25%). Калорійність їжі – 2800 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 5

Розв'язати ситуаційну задачу.

Спортсмен з велоспорту (28 років, маса тіла – 65 кг) на етапі спортивного тренування (режим тренування: з 10⁰⁰ до 12⁰⁰ і з 16⁰⁰ до 18⁰⁰) з їжею за добу одержав: *білків* 100 г (у тому числі тваринного походження – 59 г), *жирів* 95 г (у тому числі тваринного походження – 52 г), *вуглеводів* 500 г, *вітамінів*: В₁ – 1,6 мг, В₂ – 2,0 мг, С – 100 мг, РР – 20 мг, Е – 35 мг, А – 1,0 мг, *мінеральних солей*: кальцію – 0,8 г, калію – 3,0 г, фосфору – 1,0 г, заліза – 0,9 мг, магнію – 0,7 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 9⁰⁰ (20%), обід 14⁰⁰ (45%), вечеря 19⁰⁰ (35%). Калорійність їжі – 3420 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 6

Розв'язати ситуаційну задачу.

Спортсменка з легкої атлетики (19 років, маса тіла – 65 кг) на етапі спортивного тренування (режим тренування: з 10⁰⁰ до 12⁰⁰ і з 16⁰⁰ до 18⁰⁰) з їжею за добу одержала: *білків* 92 г (у тому числі тваринного походження – 48 г), *жирів* 100 г (у тому числі тваринного походження – 60 г), *вуглеводів* 430 г, *вітамінів*: В₁ – 1,6 мг, В₂ – 2,1 мг, С – 66 мг, РР – 16 мг, Е – 23 мг, А – 2,5 мг, *мінеральних солей*: кальцію – 0,8 г, калію – 4,5 г, фосфору – 1,2 г, заліза – 0,6 мг, магнію – 0,8 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 8⁰⁰ (20%), обід 14⁰⁰ (40%), вечеря 20⁰⁰ (30%). Калорійність їжі – 3300 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 7.

Розв'язати ситуаційну задачу.

Спортсмен з академічної греблі (24 роки, маса тіла – 60 кг) на етапі спортивного тренування (режим тренування: з 9⁰⁰ до 12⁰⁰) з їжею за добу одержав: *білків* 80 г (у тому числі тваринного походження – 45 г), *жирів* 90 г (у тому числі тваринного походження – 50 г), *вуглеводів* 600 г, *вітамінів*: В₁ – 2,6 мг, В₂ – 1,0 мг, С – 80 мг, РР – 28 мг, Е – 30 мг, А – 1,9 мг, *мінеральних солей*: кальцію – 0,2 г, калію – 3,5 г, фосфору – 2,0 г, заліза – 0,6 мг, магнію – 0,9 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 8⁰⁰ (10%), обід 15⁰⁰ (40%), вечеря 18⁰⁰ (50%). Калорійність їжі – 3700 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 8

Розв'язати ситуаційну задачу.

Спортсмен з важкої атлетики (26 років, маса тіла – 95 кг) на етапі спортивного тренування (режим тренування: з 9⁰⁰ до 11⁰⁰ і з 15⁰⁰ до 17⁰⁰) з їжею за добу одержав: білків 120 г (у тому числі тваринного походження – 70 г), жирів 80 г (у тому числі тваринного походження – 50 г), вуглеводів 450 г, вітамінів: В₁ – 0,2 мг, В₂ – 1,5 мг, С – 100 мг, РР – 2 мг, Е – 3 мг, А – 2,5 мг, мінеральних солей: кальцію – 1,9 г, калію – 2,5 г, фосфору – 2,2 г, заліза – 0,9 мг, магнію – 1,2 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 8⁰⁰ (20%), обід 14⁰⁰ (50%), вечеря 20⁰⁰ (30%). Калорійність їжі – 3140 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

ЗАНЯТТЯ №10

ТЕМА: ОСОБЛИВОСТІ ХАРЧУВАННЯ ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ

Мета роботи: навчитися оцінювати та складати раціон харчування дітей та підлітків.

Контрольні питання

1. Особливості зростання та розвитку організму дітей та підлітків.
2. Особливості фізіології системи травлення та будови ШКТ у дітей та підлітків.
3. Принципи побудови харчування дітей і підлітків.
4. Особливості лактотрофного періоду годування дітей і перехід на змішанне харчування.
5. Добові енерговитрати і норми споживання окремих хімічних компонентів якісного складу харчових продуктів для дітей та підлітків.
6. Вимоги до режиму харчування дітей різних вікових груп.
7. Продукти-алергени та їх застосування в харчуванні дітей та підлітків.
8. Вимоги до кулінарної обробки харчових продуктів, призначених для дітей та підлітків.
9. Особливості виникнення харчових отруєнь у дітей та підлітків.

I. Оцінювання раціону харчування дітей та підлітків шляхом розв'язання ситуаційних задач

Практичне значення роботи: освоєння методики оцінювання раціону харчування дітей та підлітків дасть змогу забезпечити контроль за складанням добового й тижневого меню-розкладки.

Принцип методу: аналітично-порівняльний.

Хід роботи:

Розв'язання ситуаційних задач згідно із завданням:

Завдання 1

Розв'язати ситуаційну задачу.

Дівчинка (8 років), з їжею за добу одержала: *білків* 60 г (у тому числі тваринного походження – 30 г), *жирів* 79 г (у тому числі тваринного походження – 40 г), *вуглеводів* 400 г, *вітамінів*: В₁ – 1,0 мг, В₂ – 1,2 мг, В₁₂ – 1,5 мкг С – 50 мг, Е – 13 мг, А – 1,5 мкг, *мінеральних солей*: кальцію – 1000 мг, калію – 1500 мг, фосфору – 1000 мг, заліза – 10 мг, магнію – 60 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 9⁰⁰ (25%), обід 13⁰⁰ (45%), вечеря 20⁰⁰ (30%). Калорійність їжі – 2500 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 2

Розв'язати ситуаційну задачу.

Хлопчик (10 років), з їжею за добу одержав: *білків* 69 г (у тому числі тваринного походження – 30 г), *жирів* 59 г (у тому числі тваринного походження – 20 г), *вуглеводів* 300 г, *вітамінів*: В₁ – 1,1 мг, В₂ – 1,0 мг, В₁₂ – 2 мкг, С – 20 мг, Е – 6 мг, А – 500 мкг, *мінеральних солей*: кальцію – 900 мг, калію – 500 мг, фосфору – 110 мг, заліза – 10 мг, магнію – 200 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 9⁰⁰ (10%), обід 14⁰⁰ (50%), вечеря 19⁰⁰ (40%). Калорійність їжі – 2100 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 3

Розв'язати ситуаційну задачу.

Дівчинка (6 років), з їжею за добу одержала: *білків* 48 г (у тому числі тваринного походження – 20 г), *жирів* 69 г (у тому числі тваринного походження – 50 г), *вуглеводів* 270 г, *вітамінів*: В₁ – 1,1 мг, В₂ – 1,2 мг, С – 20 мг, РР – 11 мг, Е – 8 мг, А – 500 мкг, *мінеральних солей*: кальцію – 1000 мг, калію – 550 мг, фосфору – 1200 мг, заліза – 0,8 мг, магнію – 250 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 7⁰⁰ (20%), обід 14⁰⁰ (45%), вечеря 19⁰⁰ (35%). Калорійність їжі – 2000 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 4

Розв'язати ситуаційну задачу.

Хлопчик (12 років), з їжею за добу одержав: *білків* 90 г (у тому числі тваринного походження – 50 г), *жирів* 95 г (у тому числі тваринного походження – 45 г), *вуглеводів* 450 г, *вітамінів*: В₁ – 1,2 мг, В₂ – 1,5 мг, С – 60 мг, РР – 16 мг, Е – 10 мг, А – 1000 мкг, *мінеральних солей*: кальцію – 1250 мг, калію – 1250 мг, фосфору – 1600 мг, заліза – 10 мг, магнію – 300 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 7³⁰ (25%), обід 13⁰⁰ (40%), вечеря 21⁰⁰ (40%). Калорійність їжі – 2800 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 5

Розв'язати ситуаційну задачу.

Дівчина (16 років), з їжею за добу одержала: *білків* 80 г (у тому числі тваринного походження – 60 г), *жирів* 79 г (у тому числі тваринного походження – 50 г), *вуглеводів* 260 г, *вітамінів*: В₁ – 1,7 мг, В₂ – 1,6 мг, С – 60 мг, РР – 15 мг, Е

– 10 мг, А – 700 мкг, *мінеральних солей*: кальцію – 1000 мг, калію – 2100 мг, фосфору – 1550 мг, заліза – 8 мг, магнію – 260 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 9⁰⁰ (10%), обід 14⁰⁰ (40%), вечеря 20⁰⁰ (50%). Калорійність їжі – 2100 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 6

Розв'язати ситуаційну задачу.

Юнак (15 років), з їжею за добу одержав: *білків* 98 г (у тому числі тваринного походження – 55 г), *жирів* 97 г (у тому числі тваринного походження – 65 г), *вуглеводів* 410 г, *вітамінів*: В₁ – 1,6 мг, В₂ – 1,8 мг, С – 70 мг, РР – 18 мг, Е – 14 мг, А – 950 мкг, *мінеральних солей*: кальцію – 1200 мг, калію – 2400 мг, фосфору – 1750 мг, заліза – 19 мг, магнію – 285 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 8³⁰ (15%), обід 15⁰⁰ (40%), вечеря 20⁰⁰ (45%). Калорійність їжі – 2900 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 7

Розв'язати ситуаційну задачу.

Дівчинка (7 років), з їжею за добу одержала: *білків* 78 г (у тому числі тваринного походження – 60 г), *жирів* 83 г (у тому числі тваринного походження – 50 г), *вуглеводів* 470 г, *вітамінів*: В₁ – 1,6 мг, В₂ – 1,7 мг, С – 50 мг, РР – 10 мг, Е – 10 мг, А – 600 мкг, *мінеральних солей*: кальцію – 1100 мг, калію – 850 мг, фосфору – 1700 мг, заліза – 18 мг, магнію – 260 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 9⁰⁰ (20%), обід 14⁰⁰ (50%), вечеря 19⁰⁰ (30%). Калорійність їжі – 2800 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 8

Розв'язати ситуаційну задачу.

Хлопчик (9 років), з їжею за добу одержав: *білків* 80 г (у тому числі тваринного походження – 40 г), *жирів* 75 г (у тому числі тваринного походження – 35 г), *вуглеводів* 350 г, *вітамінів*: В₁ – 1,2 мг, В₂ – 1,6 мг, С – 50 мг, РР – 17 мг, Е – 9 мг, А – 690 мкг, *мінеральних солей*: кальцію – 1100 мг, калію – 850 мг, фосфору – 1580 мг, заліза – 16 мг, магнію – 200 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 7³⁰ (25%), обід 13⁰⁰ (40%), вечеря 19⁰⁰ (40%). Калорійність їжі – 2500 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 9

Розв'язати ситуаційну задачу.

Дівчина (17 років), з їжею за добу одержала: *білків* 85 г (у тому числі тваринного походження – 50 г), *жирів* 78 г (у тому числі тваринного походження – 65 г), *вуглеводів* 380 г, *вітамінів*: В₁ – 1,6 мг, В₂ – 1,5 мг, С – 50 мг, РР – 12 мг, Е – 9 мг, А – 650 мкг, *мінеральних солей*: кальцію – 900 мг, калію – 2000 мг, фосфору – 1500 мг, заліза – 9 мг, магнію – 270 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 9⁰⁰ (20%), обід 15⁰⁰ (50%), вечеря 20⁰⁰ (30%). Калорійність їжі – 2700 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 10

Юнак (14 років), з їжею за добу одержав: *білків* 96 г (у тому числі тваринного походження – 45 г), *жирів* 95 г (у тому числі тваринного походження – 55 г), *вуглеводів* 370 г, *вітамінів*: В₁ – 1,5 мг, В₂ – 1,7 мг, С – 60 мг, РР – 17 мг, Е – 12 мг, А – 900 мкг, *мінеральних солей*: кальцію – 1000 мг, калію – 2300 мг, фосфору – 1650 мг, заліза – 18 мг, магнію – 280 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 9³⁰ (25%), обід 15⁰⁰ (50%), вечеря 21⁰⁰ (25%). Калорійність їжі – 2800 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 11

Розв'язати ситуаційну задачу.

Дівчинка (5 років), з їжею за добу одержала: *білків* 48 г (у тому числі тваринного походження – 20 г), *жирів* 69 г (у тому числі тваринного походження – 50 г), *вуглеводів* 270 г, *вітамінів*: В₁ – 1,1 мг, В₂ – 1,2 мг, С – 20 мг, РР – 11 мг, Е – 8 мг, А – 500 мкг, *мінеральних солей*: кальцію – 1000 мг, калію – 550 мг, фосфору – 1200 мг, заліза – 0,8 мг, магнію – 250 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 7⁰⁰ (20%), обід 14⁰⁰ (45%), вечеря 19⁰⁰ (35%). Калорійність їжі – 2000 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

ЗАНЯТТЯ №11

ТЕМА: ОСОБЛИВОСТІ ХАРЧУВАННЯ ЖІНОК У ПЕРІОД ВАГІТНОСТІ Й ГРУДНОГО ВИГОДОВУВАННЯ ДИТИНИ.

Мета роботи: навчитися оцінювати та складати раціон харчування жінок у період вагітності й грудного вигодовування дитини.

Контрольні питання

1. Анатомічні та фізіологічні зміни в організмі жінки при вагітності та грудного годування дитини.
2. Особливості режиму та раціону харчування вагітних жінок і жінок, які годують груддю немовля.
3. Добові потреби в основних нутрієнтах жінок у різні періоди вагітності й жінок, які годують груддю немовля.
4. Особливості кулінарної обробки продуктів харчування вагітних та годуючих жінок.
5. Продукти харчування, вживання яких слід обмежити або виключити із раціону харчування вагітних жінок і жінок, які годують груддю немовля.
6. Вимоги до якості та безпечності продуктів харчування вагітних та годуючих жінок.

I. Оцінювання раціону харчування жінок у період вагітності й грудного вигодовування дитини шляхом розв'язання ситуаційних задач

Практичне значення роботи: освоєння методики оцінювання раціону харчування жінок у період вагітності й грудного вигодовування дитини дасть змогу забезпечити контроль за складанням добового й тижневого меню-розкладки цієї категорії осіб.

Принцип методу: аналітично-порівняльний.

Хід роботи:

Розв'язання ситуаційних задач згідно із завданням:

Завдання 1

Розв'язати ситуаційну задачу.

Вагітна жінка (26 років, друга половина періоду вагітності), з їжею за добу одержала: *білків* 95 г (у тому числі тваринного походження – 50 г), *жирів* 90 г (у тому числі тваринного походження – 50 г), *вуглеводів* 400 г, *вітамінів*: В₁ – 1,2 мг, В₂ – 1,5 мг, С – 80 мг, РР – 16 мг, Е – 9 мг, А – 1000 мкг рет. екв., *мінеральних солей*: кальцію – 1000 мг, фосфору – 1250 мг, заліза – 38 мг, магнію – 400 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 9⁰⁰ (20%), обід 13⁰⁰ (55%), вечеря 20⁰⁰ (25%). Калорійність їжі – 2800 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 2

Розв'язати ситуаційну задачу.

Вагітна жінка (30 років, друга половина періоду вагітності), з їжею за добу одержала: *білків* 85 г (у тому числі тваринного походження – 50 г), *жирів* 95 г (у тому числі тваринного походження – 50 г), *вуглеводів* 450 г, *вітамінів*: В₁ – 1,1 мг, В₂ – 1,4 мг, С – 85 мг, РР – 15 мг, Е – 8 мг, А – 900 мкг рет. екв., *мінеральних солей*: кальцію – 1100 мг, фосфору – 1350 мг, заліза – 40 мг, магнію – 420 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 10⁰⁰ (25%), обід 14⁰⁰ (45%), вечеря 20⁰⁰ (30%). Калорійність їжі – 2900 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 3

Розв'язати ситуаційну задачу.

Вагітна жінка (28 років, друга половина періоду вагітності), з їжею за добу одержала: *білків* 75 г (у тому числі тваринного походження – 40 г), *жирів* 80 г (у тому числі тваринного походження – 50 г), *вуглеводів* 280 г, *вітамінів*: В₁ – 1,1 мг, В₂ – 1,3 мг, С – 70 мг, РР – 12 мг, Е – 10 мг, А – 800 мкг рет. екв., *мінеральних солей*: кальцію – 1100 мг, фосфору – 1200 мг, заліза – 35 мг, магнію – 370 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 9⁰⁰ (25%), обід 13⁰⁰ (45%), вечеря 20⁰⁰ (30%). Калорійність їжі – 2300 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 4

Розв'язати ситуаційну задачу.

Вагітна жінка (36 років, друга половина періоду вагітності), з їжею за добу одержала: *білків* 92 г (у тому числі тваринного походження – 45 г), *жирів* 98 г (у тому числі тваринного походження – 55 г), *вуглеводів* 480 г, *вітамінів*: В₁ – 1,3 мг, В₂ – 1,4 мг, С – 60 мг, РР – 12 мг, Е – 7 мг, А – 700 мкг рет. екв., *мінеральних солей*: кальцію – 800 мг, фосфору – 1200 мг, заліза – 30 мг, магнію – 320 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 9⁰⁰ (30%), обід 13⁰⁰ (50%), вечеря 21⁰⁰ (20%). Калорійність їжі – 2800 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 5

Розв'язати ситуаційну задачу.

Вагітна жінка (20 років, друга половина періоду вагітності), з їжею за добу одержала: *білків* 65 г (у тому числі тваринного походження – 25 г), *жирів* 77 г (у тому числі тваринного походження – 40 г), *вуглеводів* 380 г, *вітамінів*: В₁ – 1,1 мг, В₂ – 1,4 мг, С – 50 мг, РР – 10 мг, Е – 9 мг, А – 700 мкг рет. екв., *мінеральних солей*: кальцію – 900 мг, фосфору – 800 мг, заліза – 12 мг, магнію – 320 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 9⁰⁰ (30%), обід 14⁰⁰ (40%), вечеря 21⁰⁰ (30%). Калорійність їжі – 2800 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 6

Розв'язати ситуаційну задачу.

Вагітна жінка (22 роки, друга половина періоду вагітності), з їжею за добу одержала: *білків* 95 г (у тому числі тваринного походження – 50 г), *жирів* 90 г (у тому числі тваринного походження – 50 г), *вуглеводів* 400 г, *вітамінів*: В₁ – 1,2 мг, В₂ – 1,5 мг, С – 80 мг, РР – 16 мг, Е – 9 мг, А – 1000 мкг рет. екв., *мінеральних солей*: кальцію – 1000 мг, фосфору – 1250 мг, заліза – 38 мг, магнію – 400 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 9⁰⁰ (25%), обід 13⁰⁰ (45%), вечеря 20⁰⁰ (30%). Калорійність їжі – 2700 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

ЗАНЯТТЯ №12

ТЕМА: ОСОБЛИВОСТІ ХАРЧУВАННЯ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ТА СТАРЕЧОГО ВІКУ

Мета роботи: навчитися оцінювати та складати раціон харчування жінок у період вагітності й грудного вигодовування дитини та раціон харчування людей похилого і старечого віку.

Контрольні питання

1. Анатомо-фізіологічні зміни в організмі людей похилого і старечого віку.
2. Принципи раціонального харчування людей похилого і старечого віку.
3. Вимоги до якості та кулінарної обробки продуктів харчування людей похилого і старечого віку.
4. Перелік продуктів харчування в раціоні людей похилого і старечого віку.

I. Оцінювання раціону харчування людей похилого і старечого віку шляхом розв'язання ситуаційних задач

Практичне значення роботи: освоєння методики оцінювання раціону харчування людей похилого і старечого віку дасть змогу забезпечити контроль за складанням добового й тижневого меню-розкладки цієї категорії осіб.

Принцип методу: аналітично-порівняльний.

Хід роботи:

Розв'язання ситуаційних задач згідно із завданням:

Завдання 1

Розв'язати ситуаційну задачу.

Жінка (65 років), з їжею за добу одержала: *білків* 70 г (у тому числі тваринного походження – 35 г), *жирів* 80 г (у тому числі тваринного походження – 40 г), *вуглеводів* 300 г, *вітамінів*: В₁ – 1,2 мг, В₂ – 1,5 мг, С – 55 мг, РР – 16 мг, Е – 13 МО, А – 900 мг рет. екв., *мінеральних солей*: кальцію – 700 мг, йоду – 0,12 мг, фосфору – 1100 мг, заліза – 12 мг, магнію – 400 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 8⁰⁰ (30%), обід 14⁰⁰ (35%), вечеря 19⁰⁰ (35%). Калорійність їжі – 2400 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 2

Розв'язати ситуаційну задачу.

Чоловік (60 років), з їжею за добу одержав: *білків* 56 г (у тому числі тваринного походження – 45 г), *жирів* 86 г (у тому числі тваринного походження – 45 г), *вуглеводів* 380 г, *вітамінів*: В₁ – 1,3 мг, В₂ – 1,1 мг, С – 45 мг, РР – 14 мг, Е

– 12 МО, А – 800 мг рет. екв., *мінеральних солей*: кальцію – 750 мг, йоду – 0,15 мг, фосфору – 1200 мг, заліза – 11 мг, магнію – 460 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 7⁰⁰ (10%), обід 13⁰⁰ (40%), вечеря 20⁰⁰ (50%). Калорійність їжі – 2900 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 3

Розв'язати ситуаційну задачу.

Жінка (75 років), з їжею за добу одержала: *білків* 67 г (у тому числі тваринного походження – 25 г), *жирів* 60 г (у тому числі тваринного походження – 20 г), *вуглеводів* 250 г, *вітамінів*: В₁ – 1,3 мг, В₂ – 1,2 мг, С – 50 мг, РР – 12 мг, Е – 11 МО, А – 920 мг рет. екв., *мінеральних солей*: кальцію – 800 мг, йоду – 0,11 мг, фосфору – 900 мг, заліза – 10 мг, магнію – 420 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 8⁰⁰ (15%), обід 15⁰⁰ (40%), вечеря 20⁰⁰ (45%). Калорійність їжі – 1700 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 4

Розв'язати ситуаційну задачу.

Чоловік (72 роки), з їжею за добу одержав: *білків* 76 г (у тому числі тваринного походження – 35 г), *жирів* 65 г (у тому числі тваринного походження – 25 г), *вуглеводів* 380 г, *вітамінів*: В₁ – 1,2 мг, В₂ – 1,2 мг, С – 40 мг, РР – 12 мг, Е – 10 МО, А – 700 мг рет. екв., *мінеральних солей*: кальцію – 770 мг, йоду – 0,11 мг, фосфору – 720 мг, заліза – 9 мг, магнію – 450 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 7⁰⁰ (35%), обід 15⁰⁰ (40%), вечеря 21⁰⁰ (25%). Калорійність їжі – 2800 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 5

Розв'язати ситуаційну задачу.

Жінка (67 років), з їжею за добу одержала: *білків* 57 г (у тому числі тваринного походження – 25 г), *жирів* 65 г (у тому числі тваринного походження – 20 г), *вуглеводів* 220 г, *вітамінів*: В₁ – 1,4 мг, В₂ – 1,1 мг, С – 70 мг, РР – 11 мг, Е – 10 МО, А – 940 мг рет. екв., *мінеральних солей*: кальцію – 880 мг, йоду – 0,10 мг, фосфору – 950 мг, заліза – 12 мг, магнію – 440 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 8⁰⁰ (15%), обід 13⁰⁰ (40%), вечеря 21⁰⁰ (45%). Калорійність їжі – 1800 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

Завдання 6

Розв'язати ситуаційну задачу.

Чоловік (80 років), з їжею за добу одержав: *білків* 46 г (у тому числі тваринного походження – 35 г), *жирів* 56 г (у тому числі тваринного походження – 40 г), *вуглеводів* 280 г, *вітамінів*: В₁ – 1,2 мг, В₂ – 1,3 мг, С – 40 мг, РР – 12 мг, Е – 10 МО, А – 870 мг рет. екв., *мінеральних солей*: кальцію – 650 мг, йоду – 0,12 мг, фосфору – 1210 мг, заліза – 9 мг, магнію – 450 мг.

Режим і добовий розподіл харчування такі: сніданок 8⁰⁰ (20%), обід 13⁰⁰ (45%), вечеря 21⁰⁰ (30%). Калорійність їжі – 1800 ккал.

Дати оцінку адекватності харчування за кількісним і якісним складом, оцінити режим харчування, а при необхідності провести корекцію харчового раціону.

ЗАНЯТТЯ №13

ТЕМА: ОСНОВИ ЛІКУВАЛЬНОГО ТА ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ

Мета роботи: навчитися оцінювати та складати раціон лікувального та лікувально-профілактичного харчування людини.

Контрольні питання

1. Основні принципи організації лікувального (дієтичного) харчування. Види дієт та їх призначення.
2. Види дієт та їх характеристика (лікувальні, розвантажувальні, диференціальні).
3. Коротка характеристика основних лікувальних дієт
4. Дієтичне харчування при аліментарному ожирінні та принципи його побудови.
5. Застосування продуктів харчування для лікування та укріплення здоров'я людини.
6. Лікувальні властивості деяких продуктів харчування людини.
7. Лікувально-профілактичне харчування та принципи його організації.
8. Види лікувально-профілактичного харчування.

I. Складання режимів харчування та добового меню при організації дієтичного харчування

Практичне значення роботи: засвоєння методики складання режимів та меню дієтичного харчування людини при різних видах захворювань.

Принцип методу: творчо-аналітичний.

Хід роботи

Скласти режим та меню харчування людини при різних видах захворювань.

Завдання 1

Скласти режим харчування та добове меню харчування людини при виразковій хворобі шлунку та дванадцятипалій кишки, гострому гастриті та нерізкому загостренні хронічного гастриту (дієта №1).

Завдання 2

Скласти режим харчування та добове меню харчування людини при хронічному гастриті з секреторній недостатністю, гострому гастриті під час одужання, хронічних ентеритах і колітах після загострення (дієта №2).

Завдання 3

Скласти режим харчування та добове меню харчування людини при хронічних захворюваннях кишечника з закрепамі (дієта №3).

Завдання 4

Скласти режим харчування та добове меню харчування людини при гострих захворюваннях та загостренні хронічних захворювань кишечника з сильними проносами (дієта №4).

Завдання 5

Скласти режим харчування та добове меню харчування людини при гострих гепатитах і холециститах в стадії одужання, холециститі й жовчнокам'яній хворобі без загострення, цирозі печінки без її недостатності (дієта №5).

Завдання 6

Скласти режим харчування та добове меню харчування людини при подагрі, сечокам'яній хворобі (уратурія) (дієта №6).

Завдання 7

Скласти режим харчування та добове меню харчування людини при гострому нефриті у період одужання, хронічному нефриті без загострення (дієта №7).

Завдання 8

Скласти режим харчування та добове меню харчування людини при ожирінні та надлишковій масі тіла (дієта №8).

Завдання 9

Скласти режим харчування та добове меню харчування людини при цукровому діабеті легкої та середньої важкості (дієта №9).

Завдання 10

Скласти режим харчування та добове меню харчування людини при захворюваннях серцево-судинної системи з недостатністю кровообігу (дієта №10).

Завдання 11

Скласти режим харчування та добове меню харчування людини при туберкульозі в стадії нерізкого загострення, виснаженні після інфекційних хвороб, операцій, травм (дієта №11).

Завдання 12

Скласти режим харчування та добове меню харчування людини при функціональних захворюваннях нервової системи (дієта №12: дієти №№ 1, 5, 10, 15).

Завдання 13

Скласти режим харчування та добове меню харчування людини при гострих інфекційних захворюваннях (дієта №13).

Завдання 14

Скласти режим харчування та добове меню харчування людини при сечокам'яній хворобі (фосфатурія) (дієта №14).

ЗАНЯТТЯ №14

ТЕМА: ХАРЧОВІ ОТРУЄННЯ ТА ЇХ ПРОФІЛАКТИКА

Мета роботи: навчитися запобігати виявленню харчових отруєнь.

Контрольні питання

1. Поняття про харчові отруєння, їх класифікація та причини виникнення.
2. Характерні ознаки харчових отруєнь.
3. Види, причини виникнення харчових отруєнь мікробного походження.
4. Ботулізм як небезпечне харчове отруєння. Профілактика його виникнення.
5. Сальмонельоз як вид харчового отруєння мікробного походження. Причини і профілактика його виникнення.
6. Види харчових отруєнь немікробного походження, причини їх виникнення.
7. Харчові отруєння, викликані грибками (мікотоксикози) і причини їх виникнення.

I. Оцінювання якості консервованих продуктів харчування

Практичне значення роботи: засвоєння методики оцінювання якості консервованих продуктів харчування дасть змогу попередити виникнення у людини харчового отруєння.

Принцип методу: творчо-аналітичний.

Хід роботи

Оцінити упаковку консервованих продуктів харчування за зовнішнім виглядом (наявність бомбажу, іржи чи порушення герметичності), датою виготовлення та інформацією на етикетці. Визначити можливість застосування цих продуктів в їжу людини.

ЗАНЯТТЯ №15

ТЕМА: ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК І ГМО

Мета роботи: навчитися оцінювати небезпечність харчових добавок.

Контрольні питання

1. Види харчових добавок, їх позначення і призначення.
2. Значення генномодифікованих організмів (ГМО) у виробництві продуктів харчування сучасної людини, їх вплив на здоров'я.

I. Оцінювання вмісту добавок і ГМО у складі харчових продуктів за даними, які наведені на упаковках цих продуктів

Практичне значення роботи: засвоєння методики оцінювання вмісту добавок і ГМО у складі харчових продуктів за даними, які наведені на упаковках цих продуктів.

Принцип методу: творчо-аналітичний.

Хід роботи

Визначити вид і кількість харчових добавок та наявність ГМО за даними, які наведені на упаковках харчових продуктів і оцінити їх нешкідливість за переліком допустимого використання.

ЗАНЯТТЯ №16

ТЕМА: ПІДСУМКОВЕ ЗАНЯТТЯ ДРУГОГО МОДУЛЯ

Мета роботи: підвести підсумки вивчення навчального матеріалу другого модуля занять.

Контрольні питання

1. Загальні принципи побудови раціонального харчування спортсменів.
2. Баланс енергозатрат і енергоспоживання в раціоні харчування спортсменів.
3. Особливості організації харчування спортсменів у гірських умовах і при переїздах, в умовах холодного і жаркого клімату.
4. Особливості зростання та розвитку організму дітей та підлітків.
5. Особливості фізіології системи травлення та будови ШКТ у дітей та підлітків.
6. Принципи побудови харчування дітей і підлітків.
7. Особливості лактотрофного періоду годування дітей і перехід на змішанне харчування.
8. Добові енерговитрати і норми споживання окремих хімічних компонентів якісного складу харчових продуктів для дітей та підлітків.
9. Анатомічні та фізіологічні зміни в організмі жінки при вагітності та грудного годування дитини.
10. Особливості режиму та раціону харчування вагітних жінок і жінок, які годують груддю немовля.
11. Добові потреби в основних нутрієнтах жінок у різні періоди вагітності й жінок, які годують груддю немовля.
12. Анатоомо-фізіологічні зміни в організмі людей похилого і старечого віку.
13. Принципи раціонального харчування людей похилого і старечого віку.
14. Вимоги до якості та кулінарної обробки продуктів харчування людей похилого і старечого віку.
15. Основні принципи організації лікувального (дієтичного) харчування. Види дієт та їх призначення.
16. Види дієт та їх характеристика (лікувальні, розвантажувальні, диференціальні).
17. Застосування продуктів харчування для лікування та укріплення здоров'я людини.
18. Лікувальні властивості деяких продуктів харчування людини.
19. Лікувально-профілактичне харчування та принципи його організації.
20. Поняття про харчові отруєння, їх класифікація та причини виникнення.
21. Характерні ознаки харчових отруєнь.
22. Види, причини виникнення харчових отруєнь мікробного походження.
23. Ботулізм як небезпечне харчове отруєння. Профілактика його виникнення.
24. Сальмонельоз як вид харчового отруєння мікробного походження. Причини і профілактика його виникнення.
25. Види харчових отруєнь немікробного походження, причини їх виникнення.

26. Харчові отруєння, викликані грибками (мікотоксикози) і причини їх виникнення.
27. Види харчових добавок, їх позначення і призначення.
28. Значення генномодифікованих організмів (ГМО) у виробництві продуктів харчування сучасної людини, їх вплив на здоров'я.

I. Проведення тестового контролю знань студентів за другий модуль (тестові завдання додаються)

Оцінювання відповідей на тестові завдання здійснюється з урахуванням кількості невірних відповідей: за всі вірні відповіді виставляється оцінка 15 балів, а за кожну невірну відповідь віднімається 1 бал.

II. Підготовка рефератів за темами індивідуальних завдань

На підсумкове заняття кожен студент повинен підготувати реферат в обсязі 2-3 сторінок рукописного тексту за одною із наступних тем:

1. Загальні принципи раціонального харчування людини.
2. Нетрадиційні форми харчування та їх характеристика.
3. Застосування продуктів харчування для лікування та укріплення здоров'я людини.
4. Значення режиму харчування людини в системі раціонального харчування.
5. Особливості організації харчування при коректуванні маси тіла.
6. Використання харчових домішок і продуктів підвищеної біологічної цінності (ППБЦ) у харчуванні спортсменів.
7. Особливості харчування дітей та підлітків.
8. Особливості організації харчування жінок у період вагітності та грудного вигодовування дитини.
9. Харчові отруєння та їх профілактика.
10. Особливості організації харчування людей похилого віку.
11. Особливості організації харчування людини при переїздах.
12. Міжнародні та українські програми в сфері покращення якості харчування людини.
13. Особливості організації профілактичного харчування людини в умовах наявності професійних шкідливих факторів.
14. Організація харчування спортсменів під час туристичних походів.
15. Значення білків в харчуванні людини.
16. Особливості організації харчування в умовах жаркого клімату.
17. Особливості вживання води та напоїв спортсменами в різні періоди спортивної підготовки, під час змагань і після них.
18. Особливості організації харчування людини в умовах холодного клімату.
19. Особливості організації дієтичного харчування людини при захворюваннях підшлункової залози та печінки.

20. Особливості організації дієтичного харчування людини при гіпертонічній хворобі.
21. Особливості організації харчування дієтичного харчування людини при захворюваннях шлунково-кишкового тракту.
22. Водорозчинні вітаміни в харчуванні людини, їх біологічне значення.
23. Роль мінеральних речовин у харчуванні людини.
24. Жиророзчинні вітаміни в харчуванні людини, їх біологічне значення.
25. Особливості вживання вуглеводів спортсменами на різних етапах спортивної підготовки та під час змагань.
26. Роль ліпідів в харчуванні людини.
27. Роль вуглеводів у харчуванні людини.
28. Характеристика методів збереження та кулінарної обробки продуктів харчування людини.
29. Характеристика енергетичної збалансованості раціону харчування людини.
30. Значення генномодифікованих організмів (ГМО) та харчових добавок у харчуванні сучасної людини, їх вплив на здоров'я.

III. Підрахунок отриманих балів за другий модуль

Підрахунок балів здійснюється за наступною схемою:

Денна форма навчання.

1. Відвідання лекцій та практичних занять: 7 занять та 3 лекції x 2 бали = 20 балів;
 2. Наявність якісного конспекту лекцій: 3 лекції x 5 балів = 15 балів;
 3. Оцінки відповідей на контрольні питання практичних занять: 7 занять (4 опитування) x 5 балів = 20 балів;
 4. Виконання самостійних робіт на практичних заняттях (індивідуальне завдання – аналіз меню-розкладки) – 15 балів;
 5. Оцінка за відповіді тестових завдань: 30 балів (10 балів для груп СП);
 6. Екзаменаційна оцінка (групи СП): 20 балів;
- Разом – 100 балів.

Заочна форма навчання.

1. Відвідання лекцій та практичних занять: 4 (5 – гр. СП) занять x 3 бали = 12 (15) балів;
 2. Оцінка виконання контрольної роботи: 40 балів;
 3. Оцінка за відповіді тестових завдань: 28 балів (15 - для груп СП);
 4. Оцінка за письмову відповідь на питання заліку – 20 балів;
 5. Оцінка за письмову відповідь на іспиті (для груп СП): 30 балів.
- Разом – 100 балів.

IV. Підрахунок отриманих балів дисципліни

Знаходиться середнє значення з підсумків двох модулів і виставляється підсумкова оцінка.

Перелік питань до заліку (іспиту)

1. Роль їжі в житті людини.
2. Позитивні й негативні фактори у визначенні впливу їжі на організм людини.
3. Види і типи харчування людини. Особливості харчування сучасної людини.
4. Методи вивчення харчування населення.
5. Захворювання людини, які прямо або побічно пов'язані з їжею.
6. Вимоги до харчового раціону людини.
7. Біологічне значення і вимоги до режиму харчування людини.
8. Принципи раціонального харчування людини.
9. Державні та міжнародні програми в оцінюванні харчування населення.
10. Види харчових продуктів та їх хімічний склад.
11. Поняття про сурогатні, фальсифіковані та штучні харчові продукти. Їх роль у харчуванні сучасної людини.
12. Методи оцінки якості харчових продуктів.
13. Вимоги в якості їжі в раціоні харчування людини.
14. Вимоги до умов прийому їжі.
15. Оцінка методів збереження і кулінарної обробки харчових продуктів.
16. Правила відбору проб харчових продуктів для дослідження їх якості.
17. Оцінювання якості харчових продуктів за органолептичними показниками. Правила проведення такої оцінки.
18. Поняття про харчову, біологічну та енергетичну цінність харчових продуктів.
19. Аліментарні захворювання людини та їх профілактика.
20. Роль факторів навколишнього середовища у формуванні харчової цінності та безпеки харчових продуктів.
21. Баланс енергозатрат і Енергоспоживання в організмі людини. Енергетичні речовини в складі харчових продуктів.
22. Визначення добових енергозатрат і енергетичне цінності раціону харчування людини.
23. Роль енергобаланса у розвитку аліментарних захворювань людини.
24. Поняття про ідеальну масу тіла людини і методи її визначення.
25. Причини розвитку надмірної маси тіла та ожиріння у людини.
26. Білки харчових продуктів, їх біологічна цінність і фізіологічне значення в житті людини.
27. Характеристика харчових продуктів по складу білків. Зміна білків у процесі кулінарної обробки харчових продуктів.
28. Поняття про амінокислотним складом білків харчових продуктів. Амінокислотний швидкий і його визначення.
29. Ознаки надмірного або недостатнього надходження білків в організм людини. Показники білкового харчування.
30. Жири в складі харчових продуктів. Види і хімічний склад жирів.
31. Біологічне значення жирів для організму людини, добова потреба.
32. Жироподібні речовини, складні жири (фосфатиди і стерини) у складі харчових продуктів, їх біологічне значення.
33. Зміна жирів у процесі кулінарної обробки. Псування жирів.
34. Надмірне і недостатнє надходження жирів в організм людини, роль у розвитку аліментарних захворювань.
35. Засвоювані і неусвоюємі вуглеводи в складі харчових продуктів. Прості і складні вуглеводи.
36. Біологічна роль вуглеводів в харчуванні людини, добова потреба.
37. Значення вуглеводів в спортивному та дієтичному харчуванні.
38. Зміна якісного складу вуглеводів при кулінарній обробці харчових продуктів.

39. Розвиток аліментарних захворювань при надмірному або недостатньому надходженні вуглеводів в організм людини.
40. Біологічна роль вітамінів. Класифікація вітамінів , вміст у харчових продуктах.
41. Накопичення , виведення і синтез вітамінів в організмі людини. Добова потреба .
42. Гіпо - , гіпер-і авітоміноз як аліментарні захворювання людини ; причини розвитку та профілактика .
43. Водорозчинні вітаміни , їх вміст у харчових продуктах після кулінарної обробки .
44. Фактори зовнішнього середовища , що впливають на вітамінний склад харчових продуктів.
45. Біологічне значення вітаміну С (аскорбінової кислоти) , вміст у продуктах харчування , добова потреба , руйнування .
46. Біологічне значення вітамінів групи В у складі харчових продуктів , вміст у продуктах харчування , добова потреба , руйнування .
47. Жиророзчинні вітаміни в складі харчових продуктів. Продукти , що їх містять, накопичення в організмі людини.
48. Біологічне значення вітамінів А і Е , вміст у продуктах харчування , добова потреба .
49. Вітамін D в продуктах харчування людини , добова потреба , біологічне значення .
50. Аліментарні захворювання людини , пов'язані з надмірним або недостатнім надходженням в організм макро-і мікроелементів у складі харчових продуктів , причини їх розвитку .
51. Біологічна роль макроелементів харчових продуктів. Добова потреба , вміст у продуктах харчування людини.
52. Біологічна роль мікроелементів харчових продуктів. Добова потреба , вміст у продуктах харчування людини.
53. Вплив кулінарної обробки харчових продуктів на структуру і вміст вітамінів та мінеральних речовин.
54. Штучна мінералізація і вітамінізація харчових продуктів у плані профілактики аліментарних захворювань людини.
55. Поняття про харчові отруєння , їх класифікація та причини виникнення .
56. Характерні ознаки харчових отруєнь .
57. Види , причини виникнення харчових отруєнь мікробного походження.
58. Ботулізм як небезпечне харчове отруєння. Профілактика його виникнення .
59. Сальмонельоз як вид харчового отруєння мікробного походження. Причини і профілактика його виникнення.
60. Види харчових отруєнь немікробного походження , причини їх виникнення.
61. Харчові отруєння, викликані грибками (мікотоксикози) і причини їх виникнення.
62. Харчові добавки в складі продуктів харчування сучасної людини.
63. Види харчових добавок , їх позначення і призначення .
64. Види фальсифікації харчових продуктів і способи їх виявлення .
65. Лікувальні властивості деяких харчових продуктів та їх застосування в нетрадиційній медицині.
66. Значення генномодифікованих організмів (ГМО) у виробництві продуктів харчування сучасної людини, їх вплив на здоров'я.
67. Роль хімічних компонентів їжі у виникненні харчових алергічних захворювань людини.
68. Штучні та сурогатні харчові продукти в раціоні харчування сучасної людини.
69. Значення сполучуваності харчових продуктів при приготуванні і вживанні їжі.
70. Основні принципи організації лікувального (дієтичного) харчування. Види дієт і їх призначення.
71. Дієтичне харчування при деяких видах захворювань людини, принципи його побудови .
72. Дієтичне харчування при аліментарному ожирінні й принципи його побудови.
73. Лікувально - профілактичне харчування та принципи його організації.

74. Характеристика нетрадиційних форм харчування людини (вегетаріанство, сиродіння, роздільне харчування та ін.)
75. Принципи побудова харчування дітей і підлітків.
76. Принципи побудова харчування жінок в період вагітності та грудного вигодовування.
77. Застосування продуктів підвищеної біологічної цінності (ППБЦ) в харчуванні деяких категорій населення.
78. Особливості харчування при розумовому і фізичному праці .
79. Загальні принципи побудови раціонального харчування спортсменів.
80. Баланс енергозатрат і енергоспоживання в раціоні харчування спортсменів.
81. Роль білків у харчуванні спортсменів. Амінокислотні харчові добавки.
82. Роль жирів у харчуванні спортсменів. Добова потреба.
83. Роль вуглеводів у харчуванні спортсменів. Особливості споживання вуглеводів на різних етапах спортивної підготовки.
84. Роль вітамінів і мінеральних речовин у харчуванні спортсменів.
85. Особливості організації харчування спортсменів у гірських умовах і при переїздах.
86. Особливості харчування спортсменів в умовах холодного і жаркого клімату.
87. Роль харчових добавок , адаптогенів і продуктів підвищеної біологічної цінності в харчуванні спортсменів.
88. Харчування спортсменів при корекції маси тіла.
89. Режим харчування спортсменів на різних етапах спортивної підготовки.
90. Особливості питного режиму спортсменів.

ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Дубровский В.И. Гигиена физического воспитания и спорта / В.И. Дубровский.– М. : ГИЦ «Владос», 2003. – 509 с.
2. Вайнбаум Я.С. Гигиена физического воспитания и спорта / Я.С. Вайнбаум, В.И. Коваль, Т.А. Радионова. – М. : Академия, 2002. – 240 с.
3. Бин А. Фитнес и питание / пер. с англ. : Е. Богдановой. – М. : Фаир-пресс, Гран, 1999. – 412 с.
4. Питание в системе подготовки спортсменов / под ред. В. М. Смутьского, В.Д. Моногарова, М.М. Булановой. – К. : Олимпийская литература, 1996. – 222 с.
5. Калинин М.И. Питание. Здоровье. Двигательная активность / М.И. Калинин / авт. предисл. О.А. Крышталь. – К. : Наукова думка, 1990. – 172 с.

Допоміжна

6. Мостовая А.А. Питание юных спортсменов / А.А. Мостовая, И.А. Сливинская, П.М. Карповец / под. ред. А.А. Мостовой. – К. : Здоровья, 1989. – 108 с.
7. Рогозкин В.А. Питание спортсменов / В.А. Рогозкин. – М. : Физкультура и спорт, 1989. – 158 с.
8. Калинин М.И. Рациональное питание спортсменов / М.И. Калинин., А.И. Пшендин. – К. : Здоров'я, 1985. – 127 с.
9. Смолянский В.Л. Питание спортсменов / В.Л. Смолянский, Л.С. Шibaева. – К. : Здоров'я, 1982. – 53 с.
10. Рекомендации по питанию спортсменов / под ред. А.А. Покровского. – М. : Фискультура и спорт, 1975. – 49 с.
11. Уильямс М. Эргогенные средства в системе спортивной подготовки (главы 1 – 3) / М. Уильямс. – К. : Олимпийская литература, 1997. – 255 с.
12. Лаптев А.П. Гигиена: учебник для институтов и техникумов физической культуры / А.П. Лаптев, С.А. Полиевский. – М. : ФиС, 1990. – 368 с.
13. Современная энциклопедия полезного питания / сост. А.В. Казакевич. – Донецк : БАО, 2001. – 380 с.
14. Лоу К. Всё о витаминах / К. Лоу. – М. : Крон-пресс, 2000. – 344 с.
15. Смоляр В.И. Рациональное питание / В.И. Смоляр. – К. : Наукова думка, 1991. – 365 с.
16. Хартвиг К. Ты то, что ты ешь. Рациональное питание и здоровье / К. Хартвиг, Н. Раули: пер. с англ. А.П. Лаврентьевой. – М. : АСТ, 2000. – 352 с.
17. Минх А.А. Справочник по санитарно-гигиеническим исследованиям / А.А. Минх. – М. : Медицина, 1973. – 399 с.
18. Ванханен В.Д. / Гигиена питания : практическое пособие / В.Д. Ванханен, К.С. Петровский. – К. : Вища школа, 1981. – 263 с.

Інформаційні ресурси

1. Сайти інтернету: <http://med.znate.ru/docs/index-14048.html>;
<http://rudocs.exdat.com/docs/index-177638.html?page=2>;
<http://biblioteka.cc/index.php?newsid=143586> та ін.
2. Наукова бібліотека ЗНТУ.
3. Обласна наукова бібліотека.
4. Обласна наукова медична бібліотека.