

## ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ.

### ТЕМА №10. Основи раціонального харчування.

**Мета занять:** розглянути основні поняття та визначення, які пов'язані із фізіологічними аспектами хімії речовин; ознайомитись із суттю та перебігом процесів перетравлювання основних макронутрієнтів; освоїти основні постулати теорії збалансовано харчування, проаналізувати принципи та методи розрахунку раціону харчування.

*Енергетична цінність* — кількість енергії (ккал, кДж), що звільняється в організмі людини з харчових речовин їжі для забезпечення її фізіологічних функцій.

Окремі складові продуктів харчування (харчові речовини) мають таку енергетичну цінність:

Харчові речовини	Енергетична цінність, ккал/г
Білки	4,0
Жири	9,0
Сума моно- та дисахаридів	3,8
Крохмаль	4,1
Харчові волокна	0
Органічні кислоти	3,0

Відповідно до цих значень енергетичну цінність (ЕЦ, ккал) 100 г харчової сировини або продукції розраховують за такою формулою:

$$ЕЦ = Б \times 4,0 + Ж \times 9,0 + К \times 4,1 + М \times 3,8 + О.К \times 3,0$$
, де Б — вміст білка, г/100 г продукту; Ж — вміст жирів, г/100 г продукту; К — вміст крохмалю, г/100 г продукту; М — вміст моно- та дисахаридів, г/100 г продукту; ОК — вміст органічних кислот, г/100 г продукту.

Для одержання результату в кілоджоулях загальну кількість кілокалорій треба помножити на коефіцієнт 4,184. Величину енергетичної цінності обчислюють до цілих одиниць.

1. Розрахувати енергетичну цінність заварних трубочок з кремом вагою 100 г.

#### *Розрахунок*

- 1) З таблиць хімічного складу продуктів необхідно виписати вміст основних

харчових речовин у заварних трубочках з кремом, г/100 г продукту:

Білки	5,9
Жири	10,2
Моно- і дисахариди	42,6
Органічні кислоти	0,1
Крохмаль	12,6

2) Розраховуємо енергетичну цінність 100 г трубочок заварних з кремом:

$$EЦ = 5,9 \times 4,0 + 10,2 \times 9,0 + 12,6 \times 4,1 + 42,6 \times 3,8 + 0,1 \times 3,0 = 23,6 + 91,8 + 51,66 + 161,88 + 0,3 = 329,24 \text{ кКал} = 1377,54 \text{ кДж}$$

*Висновок.* Таким чином людина при споживанні 100 г трубочок заварних з кремом отримає 329,24 кКал (1377,54 кДж) енергії.

2. Розрахувати енергетичну цінність булочки здобної вагою 80 г.

3. Розрахуйте, користуючись літературою, енергетичну цінність страви “бутерброд з ковбасою”, якщо до його складу входить: хліб пшеничний 30г, масло вершкове –15г, ковбаса напівкопчена –20г.

4. У плодах авокадо міститься 73% води, 6% вуглеводів (в тому числі моно- и дисахариди – 5 г, органічні кислоти – 0.1 г), 15 % жирів та 2% білків. Скільки жиру і яку кількість енергії можна отримати з одного плоду авокадо масою 600 г?

5. Порівняйте енергетичну цінність 150 г картоплі та стільки ж яблук. Чи погоджуєтесь ви із твердженням, що картопля може спричиняти надмірну вагу?

6. Скільки молока повинен випити студент, щоб забезпечити себе достатньою кількістю енергії, якщо добова потреба його становить 2000 або 2450 ккал відповідно для жінок або чоловіків.

### Питання для самоперевірки

1. Як і за яким принципом поділяють основні речовини, що входять до складу харчових продуктів?
2. Що таке макро-і мікронутрієнти?
3. Як перетравлюються вуглеводи, білки та жири?

4. В чому полягає суть теорії збалансованого харчування?
5. В чому суть теорії адекватного харчування?
6. Які функції в організмі виконують харчові волокна?
7. Перерахуйте і розкрийте суть трьох принципів раціонального харчування.
8. Як розраховується енергетична цінність продукту? Коефіцієнти енергетичної цінності.
9. Як розподіляють продукти за енергетичною цінністю?
10. На скільки груп поділяють населення в залежності від коефіцієнту фізичної активності?
11. Наведіть норми вживання основних складових їжі?
12. Що таке біологічна ефективність?
13. Що таке біологічна цінність?
14. Розкрийте поняття «дробне харчування».