

Питання до заліку.

1. Вуглеводи – складова частина харчової сировини рослинного та тваринного походження.
2. Роль вуглеводів в організмі.
3. Обмін вуглеводів в організмі людини.
4. Хімічні властивості жирів харчової сировини, особливості складу.
5. Біологічна роль у життєдіяльності людського організму.
6. Шляхи обміну жирів, їх перетворення в організмі людини.
7. склад і властивості білків. Амінокислоти.
8. Класифікація білків.
9. Біологічна роль білків в організмі людини.
10. Обмін білків в організмі.
11. Характеристика вітамінів, їх класифікація.
12. Водорозчинні вітаміни: поширення в природі, потреба організмів.
13. Жиророзчинні вітаміни: поширення в природі, добова потреба.
14. Загальна характеристика ферментів.
15. Властивості та класифікація ферментів.
16. Фізичні процеси, що відбуваються в плодах і овочах при їх зберіганні та термічній обробці.
17. Фізіологічні та біохімічні процеси та їх вплив на зберігання плодів та овочів.
18. Характеристика змін, що відбуваються при зберіганні м'яса.
19. Біохімічні процеси м'яса при його тепловій обробці.
20. Біохімічні процеси, що відбуваються у сулій риби.
21. Біохімічні зміни, що відбуваються при заморозці та тепловій обробці.
22. Процеси, що відбуваються в жирах при зберіганні. Гідроліз жирів, його види.
23. Характеристика окисних процесів в жирах.
24. Хімізм перетворень жирів при термічній обробці.
25. Зміни, що відбуваються в яйцях при зберіганні.

26. Біохімічні процеси в яйцях при термічній обробці.
27. Динаміка біохімічних змін в молоці та молочних продуктах.
28. Біохімія молока при термічній обробці.
29. Обмін речовин. Асиміляція. Дисиміляція.
30. Роль живлення в обміні речовин.
31. Основний обмін та інші енергетичні витрати людини.
32. Травлення у ротовій порожнині та шлунку.
33. Травлення в різних відділах кишечника, роль ферментів.
34. Всмоктування поживних речовин.
35. Роль клітковини у роботі шлунково-кишкового тракту людини.
36. Роль печінки та підшлункової залози в травленні.
37. Травлення та всмоктування білків.
38. Травлення та всмоктування вуглеводів.
39. Травлення та всмоктування жирів та жиророзчинних вітамінів.
40. Всмоктування отрут, ліків та алкоголю в шлунково-кишковому тракті людини.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	№ заняття	Тема дисципліни.	Кількість годин	Зміст самостійної роботи	Форма поточного контролю
1.		Вступ	4	1. Короткий історичний розвиток біологічної хімії. 2. Перспективи розвитку біохімії.	Тестування
Розділ I. Хімічний склад організмів					
2.		Обмін вуглеводів і ліпідів	2	1. Роль вуглеводів в енергетичному обміні. 2. Біологічна роль вуглеводів. 3. Роль ліпідів в організмі.	Усне фронтальне опитування
3.		Особливості будови білків, їх роль в організмі	2	1. Рівні структурної організації білкових молекул. 2. Біологічні функції білків.	Тестування
4.		Вітаміни і ферменти харчової сировини	4	1. Характеристика вітамінів. 2. Значення вітамінів. 3. Ферменти у виробництві харчових продуктів. 4. Зв'язок між вітамінами і ферментами. 5. Антибіотики, фітонциди.	Тестування
Розділ II. Обмін речовин і енергії					
5.		Обмін речовин – основа життєдіяльності	2	1. Загальні уявлення про травлення. 2. Ферментні системи тканинного дихання.	Усне опитування
6.		Обмін вуглеводів	2	1. Травлення вуглеводів. 2. Зміни вуглеводів при зберіганні харчової сировини.	Усне опитування
7.		Обмін ліпідів	2	1. Роль ліпідів у харчуванні та життєдіяльності. 2. Біохімічні процеси, в жирах при зберіганні.	Тестування
8.		Обмін білків	2	1. Роль білків у харчуванні та життєдіяльності. 2. Біохімічні процеси, що відбуваються при дозріванні м'яса та риби.	Усне опитування
Розділ III. Основи збалансованого адекватного харчування					
9.		Основи раціонального харчування	4	1. Енергетичні витрати людини, їх складові. 2. Основний обмін. 3. Раціональне харчування,	Усне опитування

				його закони.	
Всього:			30год.		

Тема: Вступ

План:

1. Короткий історичний розвиток біологічної хімії.
2. Перспективи розвитку біохімії.

Література: 1.1, 4-7; 1.2, 6-19;

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. З якими науками пов'язана біохімія?
2. Які розділи біохімії вам відомі?
3. Яка різниця між статистичною та динамічною біохімією?
4. Яка основна задача біохімії?
5. Яка мета вивчення біохімії технологів харчових виробництв?
6. Чому в харчовій сировині відбуваються біохімічні зміни?
7. Докажіть, що живі організми відкриті системи.

Оформити конспект.

Розділ I. Хімічний склад організмів
Тема: Обмін вуглеводів і ліпідів

План:

1. Роль вуглеводів в енергетичному обміні.
2. Біологічна роль вуглеводів.
3. Роль ліпідів в організмі.

Література: 2.1, 68-98; 2.2, 141-151, 170-175; 2.3, 5-26;

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Вкажіть продукти, що містять велику кількість вуглеводів.
2. Які сполуки належать до моносахаридів?
3. Що лежить в основі класифікації вуглеводів?
4. Назвіть основні властивості клітковини.
5. Від чого залежить харчова цінність ліпідів?
6. Що називають гідрогенізацією жиру?
7. Яку функцію виконують складні ліпіди?
8. Який зв'язок вуглеводів і ліпідів в організмі людини?
9. Чому ліпіди чи вуглеводи не перетворюються в організмі на білки?
10. Яка різниця між енергетичною цінністю білків і ліпідів?

Оформити конспект.

Тема: Особливості будови білків, їх роль в організмі

План

1. Рівні структурної організації білкових молекул.
2. Біологічні функції білків.

Література: 3.1, 30-56; 3.2, 20-43; 3.3, 27-36;

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Дайте визначення білків.
2. Назвіть основні функції білків.
3. Які основні властивості білків?
4. Що таке ізoeлектрична точка білків?
5. Які фактори завужують стійкість білкових молекул?
6. Що таке денатурація, яка вона буває?
7. Що таке гідроліз?
8. Як класифікуються амінокислоти?
9. Що таке видова та тканинна специфічність білків?

Оформити конспект.

Тема: Вітаміни і ферменти харчової сировини

План

1. Характеристика вітамінів
2. Значення вітамінів.
3. Ферменти у виробництві харчових продуктів.
4. Зв'язок між вітамінами і ферментами.
5. Антибіотики, фітонциди.

Література: 4.1, 98-129; 4.2, 57-82; 4.3, 37-69

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Що таке вітаміни?
2. Як класифікуються вітаміни?
3. Яке біологічне значення вітамінів?
4. Яка симптоматика гіповітамінозу?
5. Яка симптоматика авітамінозу?
6. Від чого залежить потреба організму у вітамінах?
7. Що являється джерелом вітамінів?
8. Що таке антивітаміни?

Оформити конспект.

Розділ II. обмін речовин і енергії

Тема: Обмін речовин - основа життєдіяльності

План

1. Загальні уявлення про травлення.
2. Ферментні системи тканинного дихання.

Література: 5.1, 146-162; 5.2, 128-139; 5.3, 98-105;

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Що називають асиміляцією?
2. Що називають обміном речовин і енергії?
3. Що є характерним для процесу дисиміляції?
4. Як визначаються величина енергії основного обміну?
5. Що впливає на основний обмін?
6. На які групи поділяються ферменти?
7. Яка функція ферментів?
8. Які властивості ферментів?
9. Що таке інгібітори?
10. Який зв'язок між ферментами і вітамінами?

Оформити конспект.

Тема: Обмін вуглеводів

План

1. Травлення вуглеводів.
2. Зміни вуглеводів при зберіганні харчової сировини.

Література: 6.1, 163-182; 6.2, 153-161;

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Які ферменти приймають участь в травленні вуглеводів?
2. В якому вигляді всмоктуються вуглеводи?
3. В чому суть анаеробного розщеплення вуглеводів?
4. Дайте визначення гліколізу.
5. Дайте визначення глікогенолізу
6. Охарактеризуйте аеробне розщеплення вуглеводів.
7. Дайте визначення глікогенолізу.
8. Назвіть 3 стадії процесу дихання овочів.
9. Які зміни відбуваються при обробці овочів?
10. Як краще зберігати ароматичні речовини під час теплової обробки?

Оформити конспект.

Тема: Обмін ліпідів

План

1. роль ліпідів у харчуванні та життєдіяльності.
2. Біохімічні процеси, що відбуваються в жирах при зберіганні.

Література: 7.1, 186-202; 7.2 180-192;

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Які умови необхідні при травленні жирів?
2. Яке значення жовчі при травленні жирів?
3. Як відбувається всмоктування жирів?
4. В чому суть β -окиснення жирів?
5. Як відбувається синтез тригліцеридів?
6. Яке значення холестерину в організмі?
7. Чому виникає ожиріння?
8. Як відбувається неферментативний гідроліз жиру?
9. Який процес характеризує кислотне число?
10. Як відбувається гідроліз жиру в харчовій сировині?
11. Чи може відбуватися гідролітичний розпад жирів при мінусових температурах?
12. Про що говорить йодне число жиру?

Оформити конспект.

Тема: Обмін білків

План

1. Роль білків у харчуванні та життєдіяльності.
2. Біохімічні процеси, що відбуваються при дозріванні м'яса та риби.

Література: 8.1, 203-226; 8.2, 198-211;

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Яка роль білків в харчуванні людини?
2. Які білки є повноцінними?
3. Назвіть незамінні амінокислоти?
4. Що таке азотистий баланс організму?
5. Які ферменти беруть участь в травленні білків?
6. При якій температурі починається денатурація білків?
7. Чому рибу після вилову охолоджують?
8. Які біохімічні зміни відбуваються при тепловій обробці м'яса?
9. Які біохімічні зміни відбуваються при догріванні м'яса?

Оформити конспект.

Розділ III. Основи збалансованого адекватного харчування

Тема: Основи раціонального харчування

План

1. Енергетичні витрати людини, їх складові.
2. Основний обмін.
3. Раціональне харчування, його закони.

Література: 9.1, 342-347.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Від чого залежить енергетичні витрати організму?
2. Чому шкідливий надлишок жиру в харчуванні людини?
3. Що вкладається в поняття "раціональне харчування"?
4. Чому шкідливе переїдання?
5. Яка принципова різниця між харчуванням дітей, дорослих людей та людей похилого віку?
6. На які групи ділять людей в залежності від характеру професійної діяльності?
7. Від яких складових залежить харчовий раціон студента?

Оформити конспект.

Список рекомендованої літератури

1. Явоненко О.Ф., Яковенко Б.В. Біохімія. – Суми: ВДТ «Університетська книга», 2002. – 380 с.
2. Биологическая химия. М.В. Ермолаев. – М.: «Медицина», 1978, 320 с.
3. Біологічна хімія. Конспект лекцій для студентів і викладачів кооперативних технікумів і коледжів. Спеціальність: 5.091711 Технологія харчування / Укл.: Шидловська Г.М. – К.: НМЦ «Укоопосвіта», 2004. – 122 с.