**Програмові питання з дисципліни “Біологічна хімія”**

**для студентів**

**спеціальності 181 «Харчові технології»**

1. Основні завдання, напрями, об’єкти, біологічної хімії, методи її досліджень.
2. Становлення біохімії як науки. Сучасний період у розвитку біологічної хімії.

Внесок вітчизняних вчених у розвиток науки.

1. Склад живої матерії. Основні елементи, що входять до складу живих організмів.
2. Вплив компонентів харчування на різні системи органів людини.
3. Значення біохімії для розуміння екологічних, фізіологічних і технологічних процесів. Роль курсу у формуванні фахівця харчових технологій.
4. Хімічний склад, будова та структура білків, їх біологічне значення.
5. Особливості будови амінокислот, що входять до складу білків.
6. Властивості білків. Фізико-хімічні зміни, що відбуваються з білками у процесі технологічної обробки.
7. Класифікація білків, їх вміст у продуктах харчування.
8. Вуглеводи, їх хімічний склад, класифікація, розповсюдженість у природі та в харчових продуктах.
9. Основні властивості моносахаридів.
10. Олігосахариди. Дисахариди, їх властивості, застосування, методи синтезу.
11. Найважливіші представники полісахаридів, їх властивості, значення. Гідроліз крохмалю, целюлози.
12. Ліпіди, їх будова, класифікація, значення у життєдіяльності організму.
13. Прості ліпіди, їх загальна характеристика. Вміст жирів у продуктах харчування.
14. Жироподібні речовини: фосфатиди, стериди, воски.
15. Вітаміни, їх класифікація та номенклатура.
16. Основні джерела водо-, жиророзчинних вітамінів, їх біологічна роль.
17. Вітаміноподібні речовини, їх властивості.
18. Авітамінози, причини їх виникнення.
19. Ферменти. Хімічна природа та механізм дії ферментів.
20. Особливості ферментів як біологічних каталізаторів, їх роль у

технологічних процесах приготування страв і продуктів.

1. Гормони. Окремі представники гормонів, їх загальна характеристика.
2. Особливості метаболізму живих систем. Загальні уявлення про обмін

речовин і енергії.

25.Поняття обміну енергії. Взаємозв’язок енергетичних процесів та обміну речовин .

26.Основні енергетичні процеси організму: вивільнення енергії, її акумулювання, використання.

27.Шляхи перетворення білків в організмі людини та вищих тварин.

28.Основні види перетворення амінокислот. Реакції дезамінування та

 декарбоксилювання.

 29.Регуляція синтезу білка та його значення для організму.

30.Перетравлювання і всмоктування вуглеводів у ШКТ.

31.Розкладання вуглеводів в організмі: анаеробне (гліколіз і спиртове бродіння) та

 аеробне.

32 Біосинтез вуглеводів в організмі, його значення.

33.Основні шляхи перетравлювання і всмоктування ліпідів в організмі.

34.Синтез ліпідів, його регуляція.

35.Біохімічні зміни вуглеводів, жирів під час переробки та зберігання продуктів

 харчування.

36.Порушення обміну білків, ліпідів і вуглеводів. Регуляція процесів метаболізму.

37.Водно-сольовий обмін, його особливості.

38.Вміст і розподіл води в організмі, її форми. Водний баланс організму.

39.Макро- і мікроелементи, їх біологічна роль. Хвороби, що викликані нестачею

 або надлишком мінеральних речовин.

40.Взаємозв’язок між обміном органічних та неорганічних речовин.

41.Добова потреба живих організмів у білках, вуглеводах, ліпідах та інших

 поживних речовинах

42.Біохімічні основи раціонального харчування. Енергетичний баланс організму.

**Список рекомендованих джерел:**

**Основний**

1. Боєчко Ф.Ф. Біологічна хімія: Навчальний посібник - Київ. “Вища школа”, 1995 -536 с.
2. Губський Ю.І. Біологічна хімія: Підруч. Для ВНЗ. – Київ Терн. Укрмедкнига, 2007. – 750.
3. Павлоцька, Л.Ф. Дуденко, Н,В. та ін. Біологічна хімія: підручник. Суми. Університетська книга, 2019. С.513.

**Додатковий**

1. Дуленко Л.В., Горяйнова Ю.А., Полякова А.В. та інші. Харчова хімія.-К: Кондор, 2012.-248 с.
2. Орлова, Н.Я. Біохімія та фізіологія харчування: Навчальний посібник – К.: КНТЕУ, 2008 – 281 с.
3. Павлоцька Л.Ф., Димитрієвич Л.Ф., Божко Н.В. Біологічна хімія: Навчальний посібник / Л.Ф. Павлоцька, Л.Р. Димитрієвич, Н.В. Божко– К.: Університетська книга, 2009. – 379 с.
4. Павлоцька Л.Ф. Біологічна хімія. Практикум: Навчальний посібник / Л.Ф. Павлоцька, Н.В. Дуденко, Є.Я. Левітін та ін. – Суми: Університетська книга, 2011. – 63 с.
5. Швидка Н. П. Біохімія та фізіологія харчування: Опорний конспект лекцій./ Н.П. Швидка. – Д.: ДУЕП, 2007. – 52 с.

**Інтернет-ресурси**

1. www. Twirpx. Cjm// files/ biochevistry (біохімія та фізіологія харчування, опорний конспект лекцій) 59
2. files.znu.edu.ua/bank/2010/08/35/2373\_1283166668\_biologicheskaja\_ chimija\_knorre.djvu10.3.
3. Біологічна хімія. – режим доступу: http://www.booksmed.com/ 3.