

# **Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича**

## **Кафедра хімії та експертизи харчової продукції**

Вибіркова навчальна дисципліна для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності Хімія, ОПП «102 Хімія»

## **ВИБРАНІ РОЗДІЛИ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ**

**Розробник:** к.х.н., доцент Ольга СКРИПСЬКА

**Що буде вивчатись?** Будова, властивості та біологічні функції хімічних сполук органічного походження, які беруть участь в обміні речовин живих організмів.

➔ **Об'єкти вивчення:** амінокислоти, пептиди, білки, ферменти, вуглеводи, нуклеїнові кислоти, ліпіди, стероїди, терпени, вітаміни та алкалоїди.

➔ **Чому це важливо?** Знання про будову та хімічні властивості найважливіших класів природних сполук є підґрунтям для розуміння метаболічних перетворень та взаємозв'язку з біологічними функціями.

**Мета навчальної дисципліни:** формування системних знань про закономірності хімічної поведінки основних класів біологічно активних органічних сполук в живих організмах залежно від їх будови, ознайомлення з основними методами ідентифікації та кількісного визначення біоорганічних сполук.

➤ **Формат навчальної дисципліни:** проведення лекцій і лабораторних занять.

➤ **Короткий опис дисципліни:**

**120 годин / 4 кредити ECTS, з них:**

- ✓ лекційних 11 годин;
- ✓ лабораторних 33 години;
- ✓ самостійної роботи 76 годин.
- ✓ Містить два змістових модулі.
- ✓ Форма підсумкового контролю – іспит.

# ТЕМАТИКА ТЕОРЕТИЧНОЇ ЧАСТИНИ

## ► МОДУЛЬ 1. АМІНОКИСЛОТИ ТА ПЕПТИДИ. ФЕРМЕНТИ І КОФЕРМЕНТИ. ВУГЛЕВОДИ

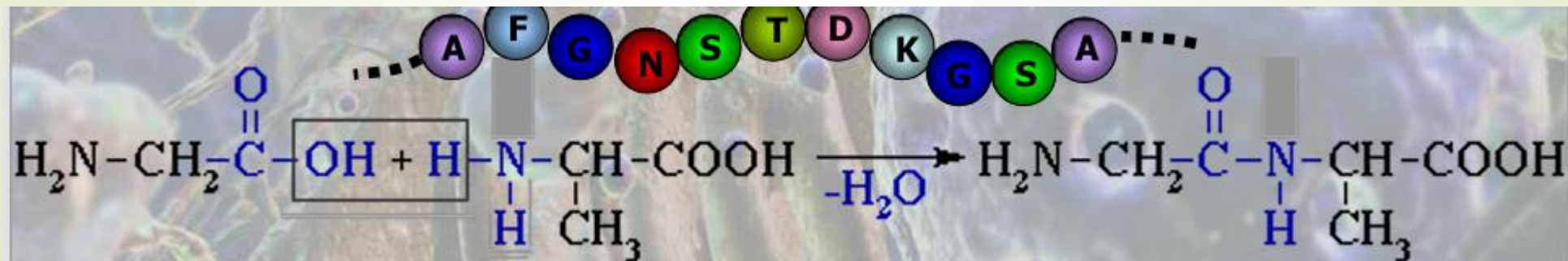
**Тема 1.** Поняття про біологічно активні речовини та методи їх дослідження. Амінокислоти. Хімічні властивості.

**Тема 2.** Пептиди, їх номенклатура. Пептидний синтез. Твердофазний синтез пептидів.

**Тема 3.** Білки.

**Тема 4.** Ферменти.

**Тема 5.** Вуглеводи.



# ТЕМАТИКА ТЕОРЕТИЧНОЇ ЧАСТИНИ

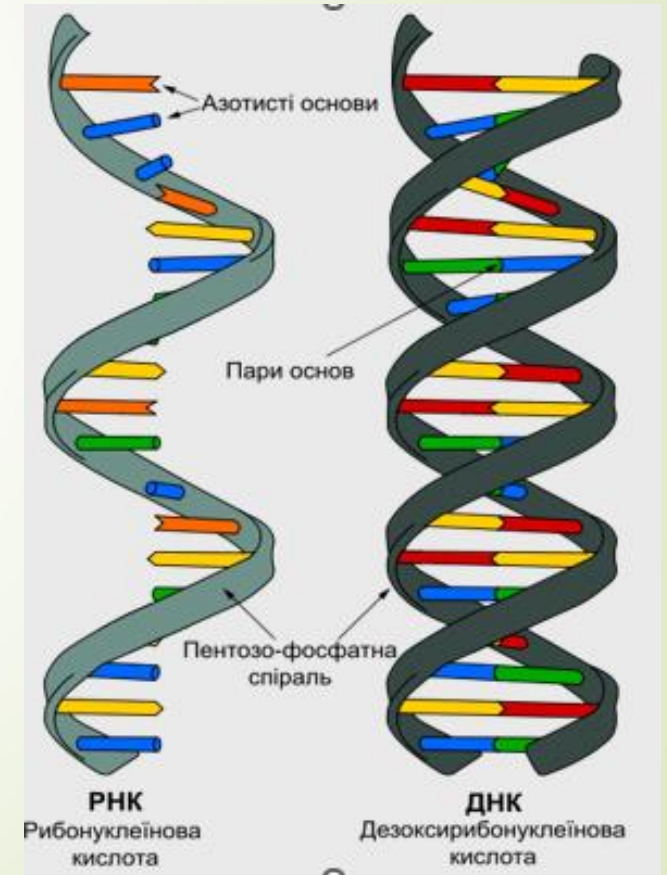
## ► МОДУЛЬ 2. НУКЛЕЇНОВІ КИСЛОТИ. ЛІПІДИ ТА ЛІПДОПОДІБНІ РЕЧОВИНИ. ПРИРОДНІ І СИНТЕТИЧНІ ФІЗІОЛОГІЧНО АКТИВНІ СПОЛУКИ

Тема 6. Нуклеїнові кислоти.

Тема 7. Ліпіди. Стероїди. Терпени.

Тема 8. Вітаміни.

Тема 9. Алкалоїди.

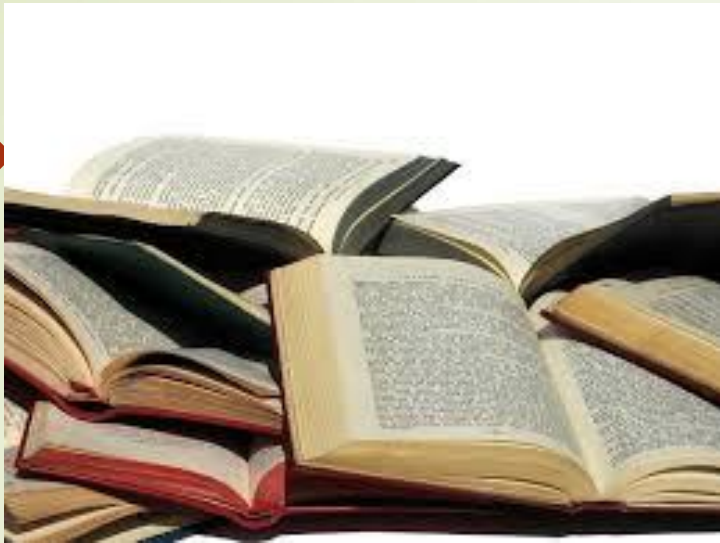


# ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

- Якісні реакції на амінокислоти.
- Властивості простих білків.
- Визначення вмісту білка за допомогою біуретової реакції.
- Кількісне визначення моносахаридів.
- Визначення кислотного та йодного числа жиру.
- Вітаміни. Якісні реакції на водорозчинні вітаміни. Кількісне визначення водорозчинних вітамінів.
- Аналіз алкалоїдів, похідних пурину (кофеїн, теобромін, теофілін).

## Після завершення курсу студент:

- **Знає:** будову та хімічні властивості основних класів біомолекул (від амінокислот до алкалоїдів).
- **Вміє:** ідентифікувати біомолекули якісними реакціями, проводити кількісний аналіз (титрування, фотометрія).
- Отримані знання дозволять Вам мати цілісне уявлення про хімію та метаболізм біологічно значимих для організму сполук, планувати синтез низькомолекулярних пептидів, прогнозувати вплив на організм речовин складної будови, що дозволить здійснювати наукову та професійну діяльність в різних галузях хімії – органічній, аналітичній, фармацевтичній, харчовій хімії.



**Сторінка курсу в Moodle:**

**<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3915>**

**E-mail: [o.skrypska@chnu.edu.ua](mailto:o.skrypska@chnu.edu.ua)**