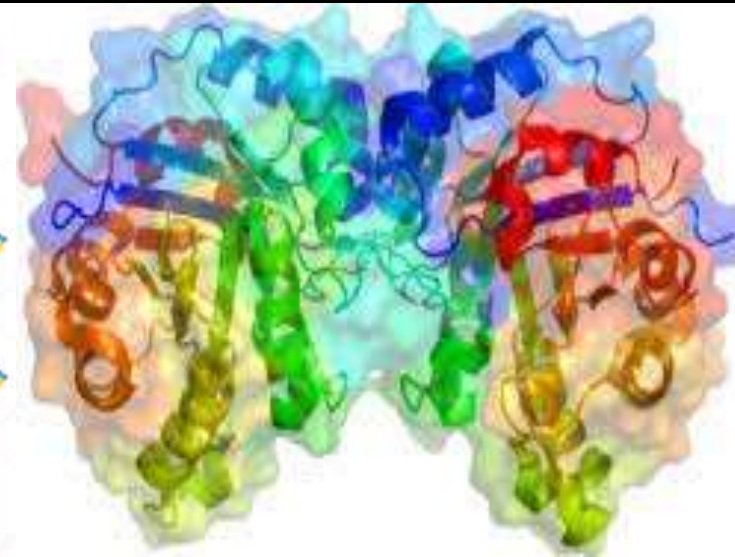
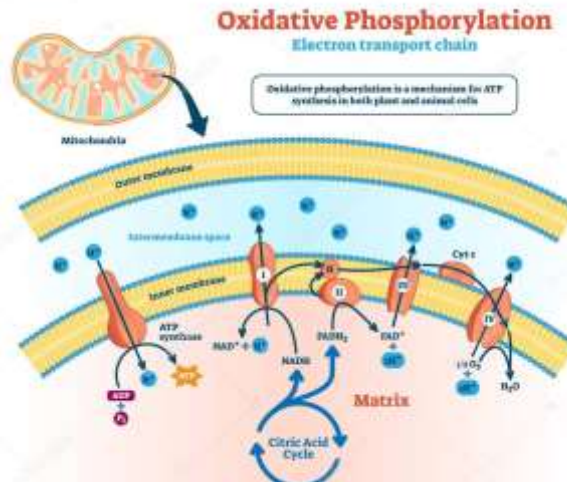
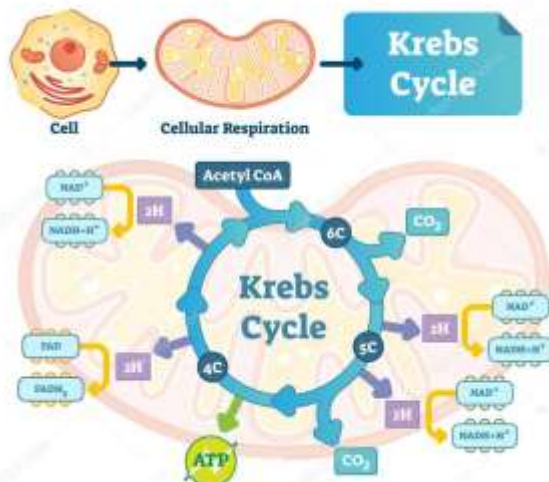




# Молекулярні основи метаболізму

Викладач - Гурська Оксана Вікторівна, старший викладач кафедри біології, екології та методик їх навчання, кандидат біологічних наук



## Освітній компонент «Молекулярні основи метаболізму» вивчає

молекулярні основи найважливіших біологічних процесів, загальні шляхи та принципи перетворень речовин і енергії, що лежать в основі різноманітних проявів життя.



## При вивченні ОК «Молекулярні основи метаболізму» здобувачі вищої освіти:

вивчають структурну організацію біологічних систем на молекулярному рівні;

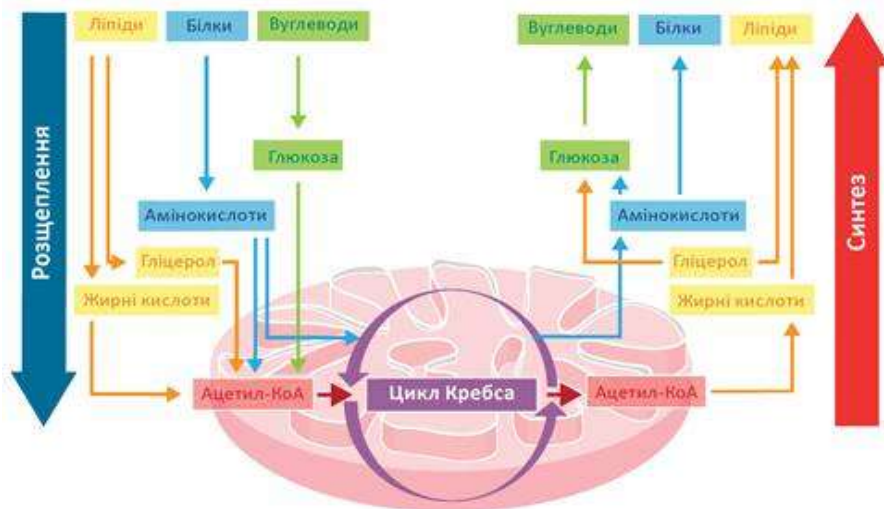
розвивають вміння аналізувати фізико-хімічні властивості та функціональну роль біологічних макромолекул і молекулярних комплексів живих організмів, характер взаємодії їх з іонами, молекулами і радикалами, їхню будову й енергетику процесів;

розглядають механізмів регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем;

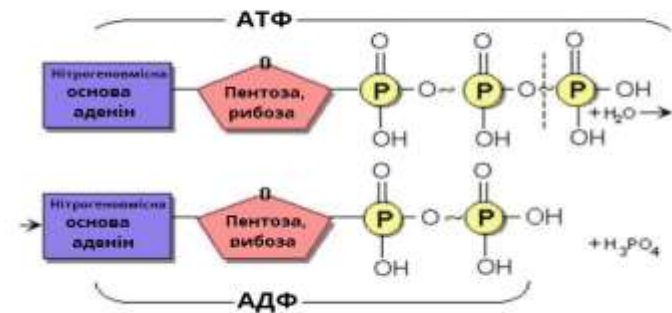
навчаються застосовувати сучасні біохімічні та молекулярно-генетичні маркери для визначення функціонального стану біологічних систем різного рівня організації;

удосконалюють вміння планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.

- Мета навчальної дисципліни** - сформуванати у здобувачів вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) систему сучасних фундаментальних уявлень про інтеграцію обмінних процесів протеїнів, вуглеводів і ліпідів у живих системах, основні шляхи метаболізму біомолекул та механізми їх регуляції, що лежать в основі функціонування різних органів і тканин для використання властивостей біологічних систем при вирішенні професійних завдань.



Структура АТФ. Перетворення АТФ у АДФ



## Основними завданнями дисципліни є:

- засвоєння основних закономірностей обміну протеїнів, вуглеводів, ліпідів та інтеграцію різних шляхів метаболізму біомолекул у клітині;
- ознайомлення студентів із молекулярними механізмами регуляції різних біохімічних процесів живої системи;
- опанування теоретичних молекулярних основ біоенергетики;
- вміння застосовувати отримані теоретичні знання для вирішення практичних завдань на лабораторних роботах;
- засвоєння основних принципів лабораторних технологій та навичок експериментальної роботи з біологічним матеріалом.



# Структура навчальної дисципліни

**Змістовий модуль I. Вплив просторової будови на біологічну активність молекул**

- **Тема 1. Просторова структура біологічних молекул**
- **Тема 2. Молекулярні механізми ферментативного каталізу**
- **Тема 3. Молекулярні транспортні системи**

**Змістовий модуль II. Основні шляхи перетворення речовин та енергії**

- **Тема 4. Міжмолекулярні взаємодії як основа енергетичного обміну клітини**
- **Тема 5. Молекулярні механізми вуглеводневого обміну**
- **Тема 6. Молекулярні основи біосинтезу та розпаду ліпофільних сполук**
- **Тема 7. Молекулярні механізми метаболізму амінокислот та нуклеотидів**

**Змістовий модуль III. Молекулярні основи подразливості та гомеостазу**

- **Тема 8. Молекулярні механізми дії сигнальних молекул**
- **Тема 9. Молекулярні механізми гормональної регуляції гомеостазу**
- **Тема 10. Молекулярні механізми нервової регуляції гомеостазу**

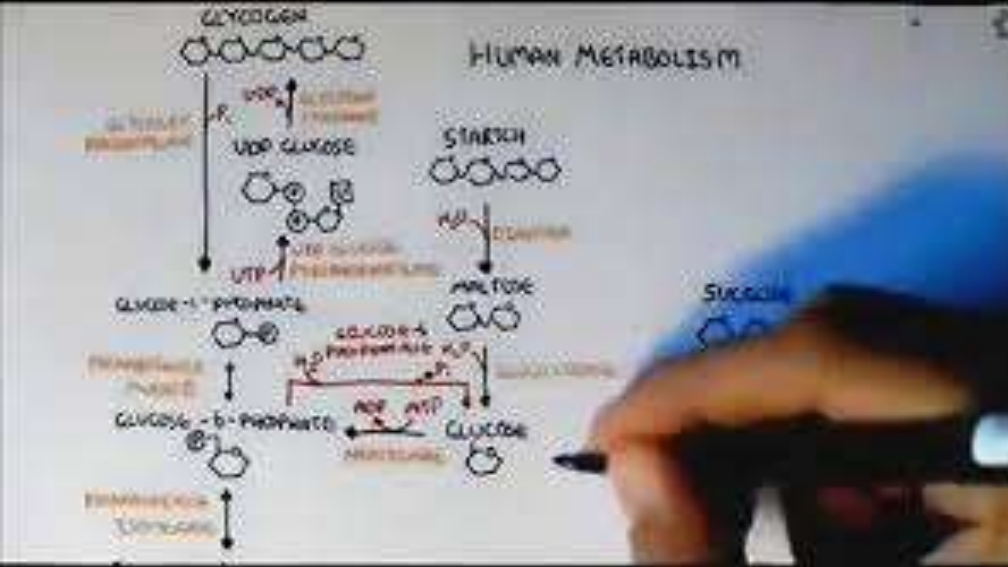
# Методи контролю

*Початковий* контроль знань студентів проводиться під час проведення лекційних та практичних занять і включає перевірку знань теоретичного й практичного матеріалу, які студенти засвоїли під час вивчення профільних освітніх компонентів, у вигляді самостійної роботи або методом фронтального опитування.

*Поточний* контроль знань студентів проводиться викладачем на кожному практичному занятті шляхом усного або письмового опитування з питань теорії або практики.

Модуль 2 оцінюється за результатами виконання та захисту студентами індивідуально-дослідних навчальних завдань.

*Семетровий* контроль знань студентів передбачає складання заліку.



## Контакти:

кафедра біології, екології та методик їх навчання

кандидат біологічних наук,

Гурська Оксана Вікторівна

[GurskaOksana@ukr.net](mailto:GurskaOksana@ukr.net)

