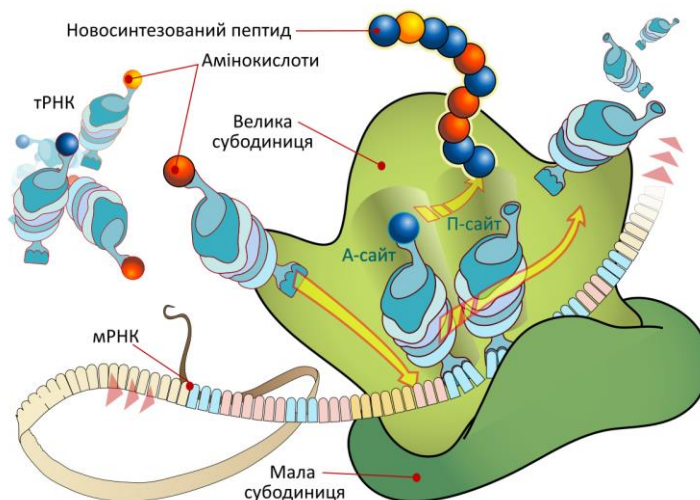


## ПРЕЗЕНТАЦІЯ КУРСУ «БІОХІМІЯ З ОСНОВАМИ МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОЛОГІЇ»



**Біохімія**, біологічна хімія (грец. bios – життя + chemia – хімія) – це наука, яка вивчає хімічний склад живої матерії, хімічні процеси, що відбуваються в живих організмах і лежать в основі їх життєдіяльності. Сучасна біохімія вивчає будову біологічно важливих речовин з точки зору виконуваних ними функцій, їх хімічні перетворення, процеси, що відбуваються в живих організмах на молекулярному рівні. Біохімію ще називають наукою про молекулярну логіку живого. Успіхи біохімії є фундаментом для розвитку медицини, фармакології, мікробіології, вірусології, сільського господарства та становлення таких галузей науки, як генетична і клітинна інженерія, біотехнологія.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен засвоїти основні поняття біохімії, основи молекулярної біології; отримати міцні та ґрунтовні знання про склад, хімічну будову, властивості та функції амінокислот, білків, вуглеводів, ліпідів, нуклеїнових кислот, ферментів, вітамінів, гормонів; усвідомити сутність біохімічних процесів і механізми перебігу біохімічних реакцій; оволодіти методикою проведення біохімічних лабораторних досліджень; поглибити навички роботи з хімічними реактивами, посудом та обладнанням; розвинути логічне мислення, вміння аналізувати, робити аргументовані висновки та узагальнювати результати проведених досліджень.

**Молекулярна біологія** – галузь біології, яка вивчає біологічні процеси на рівні біополімерів: нуклеїнових кислот і білків та їхніх надмолекулярних структур.

Фундаментальними завданнями молекулярної біології є: встановлення молекулярних механізмів основних біологічних процесів, як-от відтворення та реалізація генетичної інформації, біосинтез білків та інших процесів, зумовлених структурно-функціональними властивостями і взаємодією нуклеїнових кислот і білків, а також вивчення регуляторних механізмів даних процесів.

**Метою вивчення навчальної дисципліни «Біохімія з основами молекулярної біології»** є набуття студентами уявлення про хімічну будову макромолекул (біополімерів) у клітинах живих організмів, засвоєння їх фізико-хімічних властивостей та біологічної ролі, усвідомлення сутності процесів вуглеводного, білкового й ліпідного обміну в організмі людини; уявлення про транскрипцію, трансляцію.

**Основним завданням вивчення навчальної дисципліни «Біохімія з основами молекулярної біології»** є засвоєння теоретичних основ статичної та динамічної біохімії та основ молекулярної біології і набуття навичок практичного застосування знань.

**У результаті вивчення курсу «Біохімія з основами молекулярної біології»** студенти повинні оволодіти такими компетентностями:

- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК 3);
- здатність працювати як самотійно, так і в команді (ЗК 4);
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 7);
- здатність до формування в учнів ключових і предметних компетентностей та здійснення міжпредметних зв'язків (СК 1);
- здатність використовувати біологічні поняття, закони, концепції, вчення й теорії біології для пояснення та розвитку в учнів розуміння цілісності та взаємозалежності живих систем і організмів (СК 8);
- здатність розуміти й застосовувати базові знання з медико-біологічних дисциплін для обрання ефективних шляхів і способів збереження, зміцнення та відновлення здоров'я людини (СК 15).

**У разі успішного завершення курсу студент зможе:**

- розуміти основні терміни, концепції, принципи, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей;
- демонструвати знання будови живих організмів, їх фундаментальних біологічних процесів;
- шляхом самотійного навчання освоїти нові знання та сучасні методи експериментальних досліджень для вирішення проблемних завдань біології.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен засвоїти основні поняття біохімії та основ молекулярної біології; отримати міцні та ґрунтовні знання про склад, хімічну будову, властивості та функції амінокислот, білків, вуглеводів, ліпідів, нуклеїнових кислот, ферментів, вітамінів, гормонів; усвідомити сутність біохімічних процесів і механізми перебігу біохімічних реакцій; оволодіти методикою проведення біохімічних лабораторних досліджень; поглибити навички роботи з хімічними речовинами, посудом та обладнанням; розвинути логічне мислення, вміння аналізувати, робити аргументовані висновки й узагальнювати результати проведених досліджень.

Базовими для успішного засвоєння курсу «Біохімія з основами молекулярної біології» є знання, отримані студентами в результаті вивчення таких дисциплін, як «Загальна хімія», «Органічна хімія», «Анатомія людини».

Своєю чергою біохімія з основами молекулярної біології є основою для вивчення дисципліни «Фізіологія людини», «Фізіологія рослин», «Гістологія з основами ембріології та імунології».

