



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### МЕТАБОЛІЧНІ ПРОЦЕСИ МІКРОБНОЇ КЛІТИНИ

Ступінь вищої освіти: магістр

Спеціальність: 162 «Біотехнології та біоінженерія»

Освітньо-професійна програма: Біотехнології та біоінженерія

**Викладач:** Велічко Тетяна Олексіївна, доцент кафедри «Біохімії, мікробіології та фізіології харчування», кандидат технічних наук, доцент.

**Кафедра:** Біохімії, мікробіології та фізіології харчування,  
т. 712-41-12

**Профайл викладача** **Контакт:**

e-mail: [velichko2025@gmail.com](mailto:velichko2025@gmail.com),

т. 048-712-41-12

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни - вибіркова

Мова викладання - українська

Навчальна дисципліна викладається на п'ятому курсі у дев'ятому семестрі

Кількість кредитів - 3, годин - 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	30	14	16
заочна			
Самостійна робота, годин	Денна - 60		Заочна

**Розклад занять**

### 2. Анотація навчальної дисципліни

«Метаболічні процеси мікробної клітини» є теоретичною дисципліною для студентів спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія», а також для спеціалістів, які працюють в галузі біотехнології, молекулярної біології, генетики та ін.

Дисципліна «Метаболічні процеси мікробної клітини» надає знання о молекулярної організації клітинних структур мікроорганізмів; розкриває процеси транспорту речовин в клітину та механізми секреції білків через цитоплазматичну мембрану; біологічні специфічності протікання метаболічних процесів катаболізму і анаболізму; регуляції метаболічних процесів та управління процесами біосинтезу первинних та вторинних метаболітів, а також пояснює основні принципи енергетичного та конструктивного обміну мікробної клітини.

Отриманні знання формують у студентів уявлення щодо актуальних проблем і сучасних досягнень в області біотехнології, мікробіології, генетики, нанотехнології, молекулярної біології та ін.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання курсу «Метаболічні процеси мікробної клітини» є надання студентам знань о молекулярної організації мікробної клітини, функціональному значенні її структур в метаболічних процесах; ролі субклітинних структур і мультиферментних комплексів у мікробному метаболізмі; о регулюванні метаболічних процесів синтезу первинних і вторинних метаболітів, активності ферментів та ступеню засвоєння поживних речовин, механізмах реплікації бактеріальної хромосоми та трансляції ДНК.

Формування у студента цілісного уявлення про закономірність протікання метаболічних процесів в мікробної клітини та роздроблення методології біотехнологічного, спрямування процесів пов'язаних з отриманням продуктів мікробного синтезу.

В результаті вивчення курсу «Метаболічні процеси мікробної клітини» студенти повинні **знати:**

- будову та принципи функціонування основних структурних компонентів мікробної клітини;
- процеси транспорту поживних речовин в бактеріальну клітину;

- яким чином проходить транслокація білкових молекул та молекулярні механізми секреції білків через цитоплазматичну мембрану;
- основні поняття метаболізму. Обмін речовин: енергетичний, конструктивний;
- функції основних метаболітів енергетичного та пластичного обміну мікробної клітини;
- шляхи направленої регулювання обміну речовин та компартментлізацію різних типів метаболічної активності в клітинах;

**вміти:**

- володіти навиками аналізу методологічних проблем, що виникають при рішенні дослідних і практичних задач в питаннях обміну речовин мікробної клітини;
- орієнтуватися в питаннях росту та розмноження мікроорганізмів;
- впливати та регулювати метаболічні процеси мікробної клітини на направленість біосинтезу метаболіту;
- співвідносити метаболічні процеси живої клітини з фізичними і хімічними процесами;
- володіти елементарними навичками науково-дослідницької роботи з використанням молекулярно-генетичних, генно-інженерних, мікробіологічних та біохімічних методів.

#### 4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

#### 5. Зміст навчальної дисципліни

#### **6. Система оцінювання та інформаційні ресурси**

**Види контролю:** поточний, підсумковий.

Нарахування балів

Інформаційні ресурси

#### **7. Політика навчальної дисципліни**

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНАХТ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, вимог [ISO 9001:2015](#), «[Положення про академічну доброчесність в ОНАХТ](#)» та «[Положення про організацію освітнього процесу](#)».

Викладач

ПІДПИСАНО

Т.О. Велічко

підпис

Завідувач кафедри

ПІДПИСАНО

Л.В. Капрельянц

підпис