

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА**  
**Факультет природничих наук**  
**Кафедра біохімії та біотехнології**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Laboratory skills in biochemistry**  
Освітньо-наукова програма «Біологія»  
Спеціальність 091 «Біологія»  
Галузь знань 09 Біологія

**1. Загальна інформація**

Назва дисципліни	Laboratory skills in biochemistry
Освітня програма	«Біологія»
Спеціалізація (за наявності)	Відсутня
Спеціальність	091 Біологія
Галузь знань	09 Біологія
Освітній рівень	Доктор філософії
Статус дисципліни	Вибіркова
Курс / семестр	2/3
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Лекційні заняття – 16 год. Практичні заняття – 14 год. Самостійна робота – 60 год. Загальна кількість кредитів – 3
Мова викладання	англійська
Посилання на сайт дистанційного навчання:	

**2. Опис дисципліни**

**Анотація курсу**

Laboratory skills in biochemistry – курс присвячений спеціальному вивченню широкого спектру практичних лабораторних навичок. Він зацентований на міждисциплінарному використанні фізичних та хімічних підходів у вирішенні сучасних дослідницьких завдань, що знаходяться в полі зору біохімічної, біомедичної та біотехнологічної науки та пов'язаних з ними галузей сучасної Біології. Курс ґрунтується на основних принципах типових біофізичних та біохімічних методів, які використовуються для вивчення структури та функціонування важливих біомолекул, таких як білки, нуклеїнові кислоти, вітаміни тощо, а також дослідженню біології клітини та інтеграції окремих біокомпонентів у цілісні структури. Цей курс розширює уявлення та поглиблює певні навички стосовно молекулярних спектроскопічних технік, зокрема таких як поглинання світла, методи флуоресценції, оптична активність, електрофорез, методи візуалізації в сучасній біології тощо. Він також присвячений застосуванню в окремих напрямках сучасної біології методів хроматографії, біомолекулярної спектроскопії, дослідженню ДНК та нуклеїнових кислот загалом. Курс також сприяє розвитку навичок з питань планування експериментів та аналізу складних наборів даних, сучасної статистики, презентації досліджень, наукового усного та письмового спілкування, написання наукових текстів, етики, розвитку кар'єри тощо.

*Компетентності (відповідно до матриці ОП):*

**Загальні компетентності (ЗК)**

ЗК01. Готовність використовувати сучасні методи й технології наукової комунікації українською та англійською мовою в усній та письмовій формах;

ЗК02. Здатність використовувати англійську мову для вдосконалення своїх професійних навичок, представлення наукових результатів, розуміння іншомовних наукових та професійних текстів, для спілкування в іншомовному науковому і професійному середовищах.

ЗК05. Готовність до створення та інтерпретації нових знань через наукове дослідження або інші передові вчення такої якості, що відповідають вимогам національного та міжнародного рівнів, до діяльності в інтернаціональних дослідницьких групах.

ЗК06. Здатність дотримуватись етичних норм у професійній діяльності.

ЗК08. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) під час вирішення дослідницьких і практичних задач, у тому числі у міждисциплінарних галузях.

ЗК10. Компетентність володіння методами математичного і алгоритмічного моделювання при аналізі проблематики наукового дослідження.

#### **Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (ФК)**

ФК01. Здатність до ефективного спілкування в усній та письмовій формі з іншими науковцями, редакторами журналів та рецензентами державною та іноземною (англійською) мовами.

ФК04. Здатність оперувати у науковій та практичній діяльності набутими знаннями з фізіології, біохімії, клітинної та молекулярної біології, біомедицини, біоетики, токсикології та математичних методів у біології.

ФК05. Здатність аналізувати біологічні явища на основі фундаментальних біологічних та фізичних законів, а також на основі відповідних математичних методів.

ФК08. Здатність формулювати на сучасному рівні наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, виконувати оригінальні дослідження в галузі експериментальної біології та біохімії, досягати наукових результатів, які створюють нові цілісні знання, розв'язувати проблеми та задачі шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з компонентів освітньо-наукової програми.

#### *Програмні результати навчання (відповідно до матриці ОП):*

ПР01. Здатність до критичного аналізу та оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових ідей при вирішенні дослідницьких і практичних завдань, в тому числі в міждисциплінарних областях.

ПР04. Готовність використовувати сучасні методи і технології наукової комунікації на державній та іноземній (англійській) мовах.

ПР06. Здатність планувати і вирішувати завдання власного професійного та особистісного розвитку.

ПР09. Спеціальні професійні компетенції, які визначаються спрямованістю програми аспірантури в рамках напряму підготовки. А саме: глибокі обґрунтовані знання та розуміння біологічних процесів і явищ загалом та у вузьких галузях індивідуального дослідження: біомедицини, порівняльної фізіології та біохімії, мікробіології, токсикології, молекулярної біології. Дослідження механізмів адаптації живих організмів до умов зовнішнього та внутрішнього середовища / розробка підходів до покращення функціонального стану живих організмів, в тому числі людини, при старінні та метаболічних порушеннях.

ПР11. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень, уміння робити висновки про фізіолого-біохімічний стан живих організмів у контрольних та дослідних умовах, грамотно описувати отримані результати з використанням діючої міжнародної біохімічної номенклатури.

ПР13. Здатність підготувати та успішно захистити дисертаційну роботу.

**Викладач**

**д.б.н., проф. Галина СЕМЧИШИН**