



**Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України**  
**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Біотехнологія»**

<b>Спеціальність</b>	091 Біологія та біохімія
<b>Освітня програма</b>	091 «Біологія та біохімія»
<b>Освітній рівень</b>	Доктор філософії / PhD
<b>Статус дисципліни</b>	Дисципліна вільного вибору аспіранта (ДВА.01)
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Курс/ семестр</b>	1 курс / I семестр
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	2 (60 годин)
<b>Розподіл за видами занять за годинами навчання</b>	Лекції – 30 год.
	Самостійна робота – 28 год
	Консультації- 2 год
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Іспит
<b>Відповідальний відділ</b>	Відділ молекулярної імунології, IV корпус, 226 кабінет, +3(044)234-59-74, <a href="https://biochemistry.org.ua/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=2034&amp;Itemid=297&amp;lang=uk">https://biochemistry.org.ua/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=2034&amp;Itemid=297&amp;lang=uk</a>
<b>Викладач</b>	<b>Комісаренко Сергій Васильович</b> – академік НАН України, головний науковий співробітник відділу молекулярної імунології Інституту біохімії ім. О.В.Палладіна НАН України, доктор біологічних наук, професор.
<b>Контактна інформація викладача</b>	Комісаренко Сергій Васильович – <a href="mailto:svk@biochem.kiev.ua">svk@biochem.kiev.ua</a>
<b>Дні занять</b>	Згідно діючого розкладу занять <a href="https://drive.google.com/drive/u/1/my-drive">https://drive.google.com/drive/u/1/my-drive</a>
<b>Передумови вивчення дисципліни</b>	Курс "Біотехнологія" є складовою циклу професійної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня "доктор філософії" за напрямом "Біологія" і нерозривно пов'язаний із такими дисциплінами як "Біохімія", "Молекулярна біологія", "Молекулярна фізіологія».
<b>Метою</b> викладання навчальної дисципліни «Біотехнологія» є залучення комплексу фундаментальних і прикладних наук до розуміння молекулярно-біологічних та клітинних процесів, що порушуються за патологічних процесів, а також формування стратегії використання сучасних біотехнологічних підходів та технічних засобів спрямованих на нормалізацію метаболізму.	
<b>Зміст навчальної дисципліни</b>	
Змістовий модуль 1. Медична ензимологія.	
Тема 1. Ензимодіагностика, ензимопатії.	
Тема 2. Ензимотерапія – біотехнологія створення та застосування ензимних препаратів.	
Тема 3. Інгібітори ензимів, як біотехнологічні засоби у медицині.	
Тема 4. Генетичні дефекти ензимів основних ланок метаболізму.	
Змістовий модуль 2 Молекулярна діагностика генетичних орушень. Клітинна та генна	

терапія.  
**Тема 5.** Біотехнологія клітинної терапії.  
**Тема 6.** Молекулярна діагностика генетичних порушень. виявлення носіїв генів спадкових захворювань.  
**Тема 7.** Генна терапія – біотехнологія корекції генетичних дефектів.

<p><b>Програмні результати навчання</b></p>	<p>РН01. Мати концептуальні та методологічні знання з біології і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>РН03. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати аналізу джерел літератури, експериментальних досліджень (опитувань, спостережень, експерименту) і математичного та/або комп'ютерного моделювання.</p> <p>РН05. Знати праці провідних зарубіжних вчених, наукові школи та фундаментальні праці у галузі дослідження, формулювати мету власного наукового дослідження.</p> <p>РН08. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з біології та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасного інструментарію, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті всього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</p> <p>РН09. Знання методологічних принципів та методів біологічних досліджень.</p> <p>РН11. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати важливі теоретичні та практичні проблеми біології з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</p>
---	---

**Система оцінювання**

Оцінювання знань аспірантів здійснюється за накопичувальною 100-бальною шкалою. Контрольні заходи: поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних занять, а також самостійної роботи й оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 60 балів; мінімальна сума – 40 балів). Підсумковий контроль у формі іспиту (максимальна кількість балів - 40 балів; мінімальна - 20 балів). Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в таблиці розподілу балів.

Поточне тестування та самостійна робота							Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2			40	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7		

5	10	10	10	5	10	10		
<b>Шкала оцінювання: національна та ECTS</b>								
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою						
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики				для заліку		
90 – 100	<b>A</b>	відмінно				зараховано		
82-89	<b>B</b>	добре						
74-81	<b>C</b>							
64-73	<b>D</b>	задовільно						
60-63	<b>E</b>							
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання				не зараховано з можливістю повторного складання		
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни				не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		
<b>Навчально-методичне забезпечення</b>	<b>Рекомендована література</b>							
	<b>Базова</b>							
<p>1. Кравченко О. О., Савчук О. М., Остапченко Л. І. Загальна біотехнологія : навчальний посібник / О. О. Кравченко, О. М. Савчук, Л. І. Остапченко. – К. : ВПЦ "Київський університет", 2019. – 269 с.  <a href="https://biomed.knu.ua/images/stories/Kafedry/Biochimiya/Biblioteka/Osnovy_biotehnologiji_posibnyk.pdf">https://biomed.knu.ua/images/stories/Kafedry/Biochimiya/Biblioteka/Osnovy_biotehnologiji_posibnyk.pdf</a></p> <p>2. Біотехнологія та біоінженерія. Основи біотехнології. Рекомендації до виконання лабораторних робіт Навчальний посібник В. В. Мотроненко, Т. М. Луценко, Л. М. Дронько. Київ. КПІ ім. Ігоря Сікорського 2022  <a href="https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/b000bb79-fcd3-4dc3-b4c3-be8f0f9d9b83/content">https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/b000bb79-fcd3-4dc3-b4c3-be8f0f9d9b83/content</a></p> <p>3. Книга Генно-модифіковані організми. За і проти. Габрієлла Бирта, Юрій Бургу . Центр навчальної літератури, К. 2019.</p> <p>4. Пономарьов П.Х. Генетично модифіковані організми: трансгенні культури, ферментні препарати, харчові продукти : монографія / П.Х. Пономарьов, Н.В. Притульська, І.В. Донцова. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2014, – 208 с. ISBN 978-966-629-805-1  <a href="https://knute.edu.ua/file/MjExMzA=/87afed221897874aa146c2ef35b075a9.pdf">https://knute.edu.ua/file/MjExMzA=/87afed221897874aa146c2ef35b075a9.pdf</a></p> <p>5. Карпов О.В., Демидов С.В., Кир'яченко С.С. Клітинна та генна інженерія. Підручник. – Київ: Фітосоцінцентр, 2010. – 208 с.</p> <p>6. Глазко В.И. Генетически модифицированные организмы: от бактерий до человека. – Киев: Из-во “КВЦ”, 2002. – 210 с.</p> <p>7. Ангельські С., Якубовські З., Домінічак М.Г. Клінічна біохімія. – Сопот: Персей, 2000. – 451с.</p> <p>8. Клінічна біохімія. За ред. О.Я. Склярова. – К.: Медицина, 2006. – 432 с.</p>								
<b>Допоміжна</b>								
1. Возианов А.Ф., Бутенко А.К., Зак К.П. Цитокины. Биологические								

	<p>и противоопухлевые свойства. – Киев: Наукова думка, 1998. – 317 с.</p> <p>2. Марри Р., Греннер Д., Мейес П., Родуэлл В. Биохимия человека, в 2-х томах. Москва: Мир, 2003. – том I – 384с, том II – 415 с.</p> <p>3. Манских В. Н. Пути гибели клетки и их биологическое значение // Цитология. — 2007. — Т. 49, № 11. — С. 909-915.</p>
<p><i>Розгорнуту інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни : <a href="https://drive.google.com/drive/u/1/my-drive">https://drive.google.com/drive/u/1/my-drive</a></i></p>	

Силабус затверджено на засіданні Вченої ради Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України

Протокол № 7 від 11. 07. 2023 року

Гарант освітньо-наукової програми  
академік НАН України,  
д.б.н., професор



С.В. Комісаренко