

Національна академія наук України  
Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного  
(ІМВ НАНУ)

03143, м. Київ, вул. Академіка Заболотного, 154  
тел.: +380445261179  
факс.: +380445262379

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Директор Інституту мікробіології  
і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАНУ,  
академік НАН України  
  
1 вересня 2025 р. Микола СПІВАК

## СИЛАБУС З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### **ДВА10 СУЧАСНІ ПРОТИВІРУСНІ АГЕНТИ ТА ВІРОТЕРАПІЯ**

(шифр і назва навчальної дисципліни)

що викладається в межах освітньо-наукової програми  
за спеціальністю 091 Біологія та біохімія (Е1 Біологія та біохімія)  
третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти для здобувачів

Силабус обговорено та ухвалено на засіданні Вченої ради Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України (протокол № 8 від 26 серпня 2025 р.)

Київ 2025




**Силабус навчальної дисципліни  
«СУЧАСНІ ПРОТИВІРУСНІ АГЕНТИ ТА ВІРОТЕРАПІЯ»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Третій (доктор філософії) освітньо-науковий
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркової компоненти з циклу професійної підготовки
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС /</b>	2 кредити / 60 годин
<b>Галузь знань, шифр, назва спеціальності та спеціалізації</b>	09 Біологія (Е Природничі науки, математика та статистика), 091 Біологія та біохімія (Е1 Біологія та біохімія), 03.00.06 - вірусологія
<b>Час і місце проведення навчальної дисципліни Адреса викладання</b>	3-й рік навчання, 6-й семестр, Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАНУ, актовa зала ІМВ НАНУ, вул. Академіка Заболотного, 154, 03143, м. Київ
<b>Відділ, за яким закріплена навчальна дисципліна</b>	Відділ репродукції вірусів ІМВ НАНУ
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Теоретичні та практичні навички аспірантів фундаментальних знань та практичних навичок, пов'язаних з розробкою, механізмами дії та використанням сучасних противірусних препаратів, а також із застосуванням вірусів для терапевтичних цілей
<b>Чому це цікаво / потрібно вивчати (мета)</b>	Курс спрямовано на формування у аспірантів знань щодо сучасних досягнень у галузі створення та використання противірусних агентів, розробки нових противірусних препаратів, застосовувати отримані знання у практичних сценаріях, таких як створення інноваційних стратегій для боротьби з вірусними інфекціями..

<p><b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципи дії сучасних противірусних агентів;</li> <li>- основи віротерапії та її застосування в медицині;</li> <li>- підходів до розробки нових терапевтичних стратегій;</li> <li>- особливості імунної відповіді господаря на різні противірусні агенти;</li> <li>- про небезпеку застосування агентів вірусної етіології</li> <li>- використання теоретичних знань для аналізу та оцінки противірусних агентів.</li> <li>- проведення лабораторних експериментів з дослідження противірусної дії</li> <li>- як аналізувати і самостійно працювати над літературними джерелами з різних розділів програми та як розширити дослідницькі уміння в області вірусології, аналізувати і робити відповідні висновки.</li> </ul>
<p><b>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оцінювати механізми дії противірусних препаратів на молекулярному рівні.;</li> <li>- використовувати отриманні знання про дію сучасних противірусних засобів;</li> <li>- аналізувати потенційні прикладні аспекти застосування досягнень сучасної біології, фармацевтики та медицини для профілактики та протидії поширенню вірусних інфекцій, під час розробки стратегій для охорони здоров'я та навколишнього природного середовища;</li> <li>- розробляти для впровадження нові підходи до лікування, зокрема віротерапевтичні методи на основі сучасних технологічних та наукових досягнень в галузі біології та хімії,</li> <li>- критично оцінювати ефективність та безпечність сучасних противірусних агентів.</li> <li>- комунікативні навички: представляти результати пошуку та аналізу наукової літератури у вигляді презентацій та доповідей, використовуючи сучасні технології, а також вміти вести наукову дискусію при їх обговоренні.</li> <li>- автономність та відповідальність: у самостійній роботі здійснювати пошук та аналіз літератури за тематикою наукової роботи та суміжними проблемами, на базі проаналізованих даних формувати алгоритм власних досліджень та проводити аналіз отриманих результатів, використовуючи відповідні програми обробки даних, нести відповідальність за визначення новизни наукових досліджень.</li> </ul>
<p><b>Навчальна логістика</b></p>	<p><b>Зміст дисципліни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Змістовний модуль 1. «Противірусні агенти: визначення, класифікація, застереження».</li> <li>- Тема № 1. Класифікація противірусних препаратів, сучасні тренди та перспективи</li> <li>- Практичні/семінарські заняття:</li> <li>- Заняття 1. Механізми дії противірусних агентів.</li> <li>- Заняття 2. Подолання вірусної резистентності</li> <li>- Самостійні заняття:</li> <li>- Заняття 1. Роль біоінформатики у створенні нових противірусних агентів.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Заняття 2. Застосування онколітичних вірусів для лікування ракових захворювань..</li> <li>- Змістовний модуль 2. «Сучасні противірусні стратегії: інновації та тренди».</li> <li>- Тема № 2. • Використання CRISPR та інших новітніх технологій</li> <li>- Тема № 3. • Розробка універсальних противірусних препаратів.</li> <li>- Тема № 4. • Роль противірусних агентів у профілактиці вірусних захворювань</li> <li>- Практичні /семінарські заняття:</li> <li>- Заняття 3. Способи запобігання поширення вірусів.</li> <li>- Заняття 4. Можливість реагування на пандемії без тривалого періоду розробки специфічних ліків.</li> <li>- Заняття 5. • Ризик впливу противірусних агентів на клітини господаря.</li> <li>- Заняття 6. • Баланс між ефективністю та токсичністю противірусних агентів.</li> <li>- Заняття 7. • Етичні виклики щодо тестування нових технологій.</li> <li>- Самостійні заняття:</li> <li>- Заняття 3. Алгоритми розробки противірусних препаратів</li> <li>- Заняття 4. Застосування біоінформатики та штучного інтелекту для створення нових препаратів.</li> <li>- Заняття 5. Фармакологічні аспекти противірусних препаратів (абсорбція, розподіл, метаболізм та екскреція).</li> <li>- Заняття 6. Перепрофілювання лікарських засобів.</li> <li>- Заняття 7. Етичні дилеми редагування геному вірусу для розробки лікарських засобів.</li> <li>- Змістовний модуль 3 «Віротерапія: онколітичні віруси та їх застосування</li> <li>- Тема 5. Перспективи у створенні вакцин та терапевтичних агентів..</li> <li>- Практичні/семінарські заняття:</li> <li>- Заняття 8. Використання RNAi (інтерференційна РНК) у терапії.</li> <li>- Заняття 9. Перспективи розвитку противірусних агентів. (підсумковий семінар)</li> <li>- Самостійні заняття</li> <li>- Заняття 8. Використання моноклональних антитіл у терапії.</li> <li>- . Підсумкове семінарське заняття «Перспективи розвитку противірусних агентів.»</li> <li>- Види занять: лекції, практичні заняття, семінари.</li> <li>- Методи навчання: мультимедійні презентації.</li> <li>- Форми навчання: денна</li> </ul>
<p><b>Передреквізити</b></p>	<p>Загальні та фахові знання з Мікробіології, Вірусології, Мікробної біотехнології</p>

<p><b>Постреквізити</b></p>	<p>Противірусний імунітет, Імунодіагностика, імунотерапія та імунопрофілактика вірусних інфекцій, Нанотехнології у вірусології, Цитопатологія вірусів, Емерджентні віруси, Вірусоподібні частки та їх значення для сучасної медицини, Методи ідентифікації вірусів</p>
<p><b>Інформаційне забезпечення з бібліотеки ІМВ НАНУ та електронних ресурсів</b></p>	<p><b>Бібліотека:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вірусні інфекції людини та тварин: епідеміологія, патогенез, особливості противірусного імунітету, терапія та профілактика : навч. посіб. / О. М. Андрійчук, Г. В. Коротєєва, О. В. Молчанець, А. В. Харіна. – К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2014. – 415 с.</li> <li>2. Fields VIROLOGY Volume 1: Emerging Viruses EDITORS-IN-CHIEF Peter M. Howley, David M. Knipe seventh Edition 2021 Wolters Kluwer China 1137 p.</li> <li>3. Fields VOLUME 4: Fundamentals EDITORS-IN-CHIEF Peter M. Howley, David M. Knipe seventh Edition 2022 Wolters Kluwer China 864 p.</li> <li>4. Encyclopedia of virology fourth edition Dennis H. Bamford Mark Zuckerman 2021 Elsevier Ltd. 4621 p.</li> <li>5. Viruses: A Natural History, written by Marilyn J. Roossinck, published by Princeton University Press in April 2023 (hardback, 288 pages)</li> <li>6. Murray, P. R., Rosenthal, K. S., Pfaller, M. A. Medical Microbiology. Elsevier, 2019.</li> <li>7. Flint, S. J., Enquist, L. W., Racaniello, V. R., &amp; Skalka, A. M. Principles of Virology. ASM Press, 2020.</li> <li>8. De Clercq, E., &amp; Li, G. Antiviral Drug Discovery and Development. Springer, 2021.</li> <li>9. Knipe, D. M., &amp; Howley, P. M. Fields Virology. Wolters Kluwer, 2020.</li> <li>10. Kaufman, H. L., &amp; Chiocca, E. A. Oncolytic Viruses: Methods and Protocols. Springer, 2020.</li> <li>11. Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., et al. Molecular Biology of the Cell. Garland Science, 2019.</li> <li>12. Richman, D. D., Whitley, R. J., &amp; Hayden, F. G. Clinical Virology. ASM Press, 2021.</li> <li>13. Lacey, C. J., &amp; Wilson, S. S. Antiviral Strategies and Immune Modulation. Springer, 2020.</li> <li>14. Nathanson, N., Gonzalez-Scarano, F. Viral Pathogenesis and Immunity. Elsevier, 2019.</li> <li>15. Dimmock, N. J., Easton, A. J., &amp; Leppard, K. Introduction to Modern Virology. Wiley-Blackwell, 2020.</li> </ol> <p>European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) – <a href="http://www.ecdc.europa.eu">www.ecdc.europa.eu</a> Європейський центр профілактики та контролю захворювань.</p> <p>PubMed – <a href="http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov">pubmed.ncbi.nlm.nih.gov</a> База наукових статей із медицини та біології.</p> <p>Nature – <a href="http://www.nature.com">www.nature.com</a> Науковий журнал із публікаціями про новітні дослідження, включаючи вірусологію.</p> <p>The Lancet – <a href="http://www.thelancet.com">www.thelancet.com</a> Один із провідних медичних журналів світу.</p>

<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Навчальні та мультимедійні аудиторії, проєктор Відділ репродукції вірусів (229, 113, 112 аудиторії)	
<b>Семестровий контроль</b>	Іспит, білети	
<b>Викладач(і)</b>		<p><b>Загородня Світлана Дмитрівна</b>  <b>Посада:</b> заввідділом репродукції вірусів  <b>Науковий ступінь:</b> кандидат біологічних наук  <b>Вчене звання:</b> старший дослідник  <b>Профайл викладача:</b> h-index 11  SciProfiles: 181373  <a href="https://orcid.org/0000-0002-0892-772X">https://orcid.org/0000-0002-0892-772X</a>  Scopus Author ID: 8375323900  ResearcherID: AAV-5804-2020  s.zagorodnya@imv.org.ua</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс	