



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України

Затверджено Вченою радою
Інституту мікробіології і вірусології
ім. Д.К. Заболотного НАН України
Протокол № 8 від 26 серпня 2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор Інституту мікробіології
і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАНУ,
академік НАН України

Микола СПІВАК
1 вересня 20 25 р.



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
Вірусологія

назва освітньої програми

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
за спеціальністю 091 – Біологія та біохімія (Е1 Біологія та біохімія)
галузь науки 09 – Біологія (Е Природничі науки, математика та статистика)
освітня кваліфікація – доктор філософії у галузі біології
обсяг освітньої програми – 53 кредити ЄКТС (з урахуванням всього переліку дисциплін
вільного вибору аспірантів)
форма навчання – очна
термін навчання – 4 роки

Гарант освітньо-наукової програми,
завідувач відділу молекулярної генетики бактеріофагів, д.б.н., ст.н.с., член-кореспондент НАН
України

Ф.І. Товкач



ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукову програму «Вірусологія» за спеціальністю 091 Біологія та біохімія (Е1 Біологія та біохімія) було розроблено проектною групою Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України 2024 року та оновлено у 2025 р. Програму було розроблено відповідно до Закону України «Про вищу освіту»; Постанов Кабінету міністрів України № 1187 від 30.12.2015 р. «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» (із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 347 від 10.05.2018 б, № 180 від 03.03.2020 б, № 365 від 24.03.2021), № 261 від 23 березня 2016 року «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 283 від 03.04.2019 р., № 502 від 19.05.2023; № 507 від 03.05.2024; № 426 від 08.04.2025; наказів МОН України № 600 від 01.12.2016 р. (зі змінами від 21.12.2017 р. № 1648) «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти», № 584 від 30.04.2020 «Про внесення змін до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти» № 686 від 15.05.2024 р. «Про затвердження положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».

Метою програми є забезпечення на основі ступеня магістра (спеціаліста) підготовки висококваліфікованих наукових і науково-педагогічних кадрів (докторів філософії) у галузі біології (зокрема, вірусології), здатних на основі здобутих компетентностей розв'язувати комплексні наукові проблеми та проводити оригінальні наукові дослідження, результати яких матимуть наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Освітньо-наукову програму розроблено та оновлено робочою групою, затвердженою наказом директора Інституту № 15 від 14.07.2023 р.

Склад робочої групи:

ТОВКАЧ ФЕДІР ІВАНОВИЧ – керівник проектної групи, доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, член-кореспондент НАНУ, завідувач відділу молекулярної генетики бактеріофагів ІМВ НАНУ, гарант освітньо-наукової програми;

ЛАЗАРЕНКО ЛЮДМИЛА МИКОЛАЇВНА – доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора Інституту з наукової роботи;

КОВАЛЕНКО ОЛЕКСІЙ ГРИГОРОВИЧ – доктор біологічних наук, професор, провідний науковий співробітник лабораторії вірусів рослин;

ЩЕРБАТЕНКО ІВАН СТЕПАНОВИЧ – доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, старший науковий співробітник лабораторії вірусів рослин;

ЗАГОРОДНЯ СВІТЛАНА ДМИТРІВНА – кандидат біологічних наук, старший дослідник, завідувач відділу репродукції вірусів;

ЖОЛОБАК НАДІЯ МИХАЙЛІВНА – кандидат біологічних наук, старший дослідник, старший науковий співробітник відділу проблем інтерферону та імуномодуляторів;

АРТЮХ ЛЮБОВ ОЛЕКСІЇВНА – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник відділу репродукції вірусів, секретар проектної групи,

АНДРІЄНКО ОЛЕНА ВОЛОДИМИРІВНА – кандидат біологічних наук, вчений секретар Інституту.

В обговоренні проекту ОНП брали участь:

БУДЗАНІВСЬКА ІРИНА ГЕННАДІЇВНА – доктор біологічних наук, професор, завідувачка кафедри вірусології ННЦ «Інституту біології і медицини» Київського національного університету ім. Т. Шевченка;

ФІЛОНЕНКО ВАЛЕРІЙ ВІКТОРОВИЧ – доктор біологічних наук, професор, академік НАН України, завідувач відділу сигнальних систем клітини Інституту молекулярної біології і генетики НАН України;

ОСИПЧУК ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ – заступник директора з науки та технологій ТОВ «Біофарма Плазма»;

ЛОБОДА МАРІЯ ІВАНІВНА – доктор філософії, науковий співробітник відділу загальної та ґрунтової мікробіології, заступник голови РМД ІМВ НАНУ;

ЗАРЕМБА АНДРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ – здобувач вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня за спеціальністю 091 Біологія та біохімія,

ЗАРЕМБА ПОЛІНА ЮРІЇВНА – здобувач вищої освіти третього (освітньо-наукового)

рівня за спеціальністю 091 Біологія та біохімія.

ДУБОВА ПРИНА ВАСИЛІВНА – здобувач вищої освіти третього (освітньо-наукового)
рівня за спеціальністю 091 Біологія та біохімія.

ЩУКІН ЮРІЙ СЕРГІЙОВИЧ - здобувач вищої освіти третього (освітньо-наукового)
рівня за спеціальністю 091 Біологія та біохімія

**1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ «Вірусологія» зі спеціальності 091
Біологія та біохімія**

1 – Загальна інформація	
<i>Повна назва закладу вищої освіти</i>	Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного Національної академії наук України
<i>Ступінь вищої освіти</i>	Доктор філософії
<i>Галузь знань</i>	09 Біологія (Е Природничі науки, математика та статистика)
<i>Спеціальність</i>	091 Біологія та біохімія (Е1 Біологія та біохімія)
<i>Форми навчання</i>	Очна
<i>Освітня кваліфікація</i>	Доктор філософії у галузі біології
<i>Кваліфікація в дипломі</i>	Науковий ступінь – доктор філософії
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Диплом доктора філософії, Одиничний Обсяг освітньої складової 53 кредити ЄКТС (з урахуванням всіх курсів вільного вибору), термін навчання 4 роки
<i>Цикл/рівень програми</i>	8 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК) 8 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF -LLL) Третій цикл Європейського простору вищої освіти (QF- ENEA)
<i>Наявність акредитації</i>	Є
<i>Передумови</i>	Наявність ступеня магістра, освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста. Прийом на навчання для здобуття ступеня доктора філософії здійснюється на конкурсній основі за результатами фахових вступних іспитів зі спеціальності (вірусології) та іноземної мови, визначені Правилами прийому до аспірантури ІМВ НАНУ.
<i>Мова(и) викладання</i>	Українська
<i>Термін дії освітньої програми</i>	4 роки
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</i>	http://imv.org.ua

Мета освітньої програми

Забезпечити, на основі ступеня магістра (спеціаліста) підготовку наукових і науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації, конкурентоспроможних на ринку праці як в Україні, так за її межами, в галузі знань 91 – Біологія, спеціальності 091 – Біологія та біохімія (галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика, спеціальність, спеціальність Е1 біологія та біохімія відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 р. № 1021 “Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти”) шляхом здобуття ними компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, створення нових цілісних знань, розв’язання комплексних проблем, виконання оригінальних наукових досліджень, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, оволодіння навичками викладацько-педагогічної роботи, а також з метою підготовки до захисту дисертації на здобуття ступеня доктора філософії.

2 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)	галузь знань 09 Біологія (Е Природничі науки, математика та статистика); спеціальність 091 Біологія та біохімія (Е1 біологія та біохімія) ОНП «Вірусологія»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова, академічна Освітньо-наукова програма аспірантури складається з освітньої та наукової складових. Освітня складова програми зорієнтована на набуття під час навчання в аспірантурі загальних та фахових компетентностей, отримання глибоких фундаментальних та практичних знань з загальнобіологічних (мікробіології, вірусології та біотехнології) та спеціальних дисциплін, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності. Наукова складова програми передбачає проведення власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації за вимогами МОН України, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання в галузі біології. Результати власного дослідження мають становити оригінальний внесок у розвиток біологічної науки та бути оприлюднені у відповідних публікаціях.
Основний фокус освітньої програми	Фундаментальні та прикладні наукові дослідження у галузі 09 Біологія, спеціальності 091 Біологія та біохімія, зокрема вірусології. Набуття навичок науково-педагогічної діяльності та науково-організаційної діяльності. Проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та/або практичне значення. <i>Ключові слова:</i> біологія, вірусологія, фітовіруси, бактеріофаги, віруси людини та тварин, противірусний імунітет, імунодіагностика, цитопатологія вірусів, емерджентні віруси, нанотехнології у вірусології, вірусоподібні частки, методи ідентифікації вірусів, біобезпека та біозахист.
Особливості програми	Унікальність ОП полягає у тому, що вона розроблена в єдиній в Україні провідній науковій установі, що займається фундаментальними і прикладними проблемами у галузі мікробіології і вірусології. Освітньо-наукова програма має три складові: цикл загальної підготовки, цикл професійної підготовки та цикл вільного вибору аспірантів. Цикл загальної підготовки включає «Іноземну мову», «Філософію науки та культури», а також «Методологію, організацію та технологію наукових досліджень». Цикл професійної підготовки (обов'язкові дисципліни) включає «Вірусологію», «Мікробіологію» та «Мікробну біотехнологію». До складу блоку вільного вибору аспірантів програми увійшли унікальні авторські спеціалізовані курси, розроблені провідним фахівцями Інституту на основі досягнень існуючих в Інституті відомих наукових шкіл таких як «Мікробна біотехнологія» (керівник – д.б.н., проф., академік НАН України В.С. Підгорський); «Фітобактеріологія» (керівник – д.б.н., проф., академік НААН України Патица В.П.); «Фітовірусологія» (керівник – д.б.н., проф. Коваленко О.Г.); "Бактеріофагія" (керівник – д.б.н., член-кор. НАН України Товкач Ф.І.), «Імунобіотехнологія і імуномодулятори» (керівник – д.б.н., проф., член-кор. НАН України Співак М.Я.) та ін. Серед цих спеціалізованих курсів – «Віруси рослин», «Віруси бактерій», «Віруси людини та тварин», «Противірусний імунітет» «Нанотехнології у вірусології», «Цитопатологія вірусів», «Основи біобезпеки при вірусних інфекціях», «Емерджентні віруси», «Вірусоподібні частки та їх значення для сучасної медицини» та ін. Високий рівень підготовки аспірантів

	забезпечується потужним науковим і педагогічним кадровим потенціалом Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАНУ (2 академіка НАН України, 1 академік НААНУ, 3 член-кореспонденти НАНУ, 19 докторів наук, 3 доктора філософії та 66 кандидатів наук, серед яких 11 мають наукове звання професора, 17 – старшого наукового співробітника, 13 – старшого дослідника, 3 – доцента). Особливістю навчання в аспірантурі Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України є індивідуальний підхід до кожного аспіранта та реалізація програми в науково-дослідному інституті Національної академії наук України, тобто в активному дослідницькому середовищі.
3 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Вони можуть обіймати наступні посади, які перелічені у класифікаторі професій ДК 003:2010 із змінами, затвердженими наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 18 серпня 2020 року № 1574: 12. Керівники підприємств, установ, організацій: 1237 Керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники 1237.1 Головні фахівці – керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники 1237.2 Начальники (завідувачі) науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники 1238 Керівники проектів і програм 1239 Керівники інших функціональних підрозділів 13 Керівники малих підприємств без апарату управління 2 Професіонали 22 Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук 221 Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук 2211 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій 2211.1 Наукові співробітники (біологія, ботаніка, зоологія та ін.) 2211.2 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій 2212 Професіонали в галузі патології, токсикології, фармакології, фізіології та епідеміології 2212.1 Наукові співробітники (патологія, токсикологія, фармакологія, фізіологія, епідеміологія) 2212.2 Патологи, токсикологи, фармакологи, фізіологи та епідеміологи 23 Викладачі 231 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів 2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів 2310.1 Професори та доценти 2310.2. Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів
Академічні права	Навчання впродовж життя для вдосконалення в освітній, науковій та інших діяльностях, участь у постдокторальних програмах, підвищення кваліфікації у закладах післядипломної освіти, навчання та стажування за кордоном. Здобуття ступеня доктора наук в докторантурі або шляхом самостійної підготовки наукових досягнень до захисту.
4 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Особистісно орієнтована освіта, націлена на підготовку високоерудованих, висококваліфікованих, конкурентоспроможних спеціалістів ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 Біологія та біохімія, які здатні до самостійної науково-дослідницької, науково-організаційної, науково-педагогічної, викладацької та виробничої

діяльності у галузі вірусології та суміжних наук; можливість самонавчання, набуття досвіду на основі власних наукових досліджень. Основними підходами до викладання та навчання аспірантів є:

- лекційні курси, практичні заняття, семінари та консультації із запланованих дисциплін у відповідних відділах і лабораторіях Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного;
- навчання, стажування, виконання експерименту в іншому закладі вищої освіти або науковій установі на території України чи поза її межами згідно права на академічну мобільність;
- самостійна робота з джерелами інформації у бібліотеці Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України, бібліотеках інших інститутів НАН України, Національній бібліотеці України ім. Вернадського, інших бібліотеках;
- самостійна робота з джерелами літератури з використанням мережі Інтернет;
- використання дистанційних видів навчання засобами мережі Інтернет;
- індивідуальні консультації фахівців Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України, інших установ НАН України, профільних вищих навчальних закладів;
- інформаційна підтримка аспірантів для участі у конкурсах на отримання наукових стипендій і грантів;
- активне залучення аспірантів до складу відповідальних виконавців державної, програмно-цільової та конкурсної, відомчої та госпдоговірної тематики наукових відділів Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України
- активне залучення аспірантів до розробки запитів для участі у конкурсах державної, програмно-цільової та конкурсної, відомчої тематики, розробці звітних матеріалів, реєстраційних та облікових документів, оформленні патентів, авторських свідоцтв.
- проведення лекційних та практичних занять зі студентами нижчих рівнів освіти профільних факультетів вищих учбових закладів університетів (педагогічна практика)
- індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником;
- виконання власного наукового дослідження;
- підготовка та публікація результатів досліджень у фахових наукових виданнях, що входять до переліку МОН України (не менше однієї у виданні, що входять до наукометричних баз *Scopus* та/або *Web of Science*);
- обов'язкова апробація результатів досліджень на щорічній конференції молодих вчених та аспірантів ІМВ НАН України та інших наукових конференціях;
- оформлення рукопису дисертації згідно вимог МОН України;
- мультимедійна презентація результатів дисертаційного дослідження на розширеному засіданні наукового відділу з додатковим залученням фахівців у галузі вірусології та суміжних наук.
- публічний захист дисертації на засіданні разової Вченої ради.

Оцінювання	<p>Види контролю: поточний (періодичний), підсумковий, у тому числі підсумкова атестація (захист дисертації).</p> <p>Методи оцінювання: письмові контрольні роботи, усне опитування, захист індивідуальних завдань, тестування, портфоліо.</p> <p>Форми контролю: іспити, заліки, підсумкова атестація у формі публічного захисту дисертаційної роботи. Щорічна (проміжна) атестація про результати виконання індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи.</p> <p>Система оцінювання знань освітньої програми передбачає здійснення поточного та підсумкового контролю.</p> <p><i>Поточний контроль</i> проводиться у формі тестів, роботи на практичних заняттях, виступів на семінарах та конференціях, підготовки наукових звітів. Щорічна атестація аспірантів за підсумкам виконання річного індивідуального навчального плану та плану наукової роботи.</p> <p><i>Методи оцінювання:</i> контрольні роботи, усне опитування, оцінювання індивідуальних завдань (оглядів літератури, рефератів).</p> <p><i>Форми контролю:</i> усні іспити з кожної дисципліни, диференційований залік з навчально-педагогічної практики.</p> <p><i>Підсумковий контроль</i> Публічний захист дисертації у спеціалізованій вченій раді. Аспірант вважається допущеним до підсумкового контролю, якщо він виконав всі види робіт, передбачених навчальним планом ОП «Вірусологія»</p>
-------------------	--

5 – Програмні компетентності

Інтегральна компетентність	<p>КК1. Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у галузі біології, зокрема, вірусології та суміжних наук та/або дослідницько-інноваційної діяльності, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору.</p> <p>ЗК02. Здатність вчитися впродовж життя й оволодівати сучасними знаннями з метою поглиблення теоретичних і методичних знань у галузі біології та суміжних наук, а також спеціалізованими концептуальними знаннями, які є основою для оригінального абстрактного мислення, аналізу, синтезу та інноваційної діяльності, та застосовувати отримані знання на практиці.</p> <p>ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї, вирішувати наукові проблеми, розробляти та управляти проектами якісно та на сучасному науковому рівні</p> <p>ЗК04. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси у науковій та освітній діяльності в тому числі для пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК05. Здатність до усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою та наукової комунікації.</p> <p>ЗК06. Здатність спілкуватися іноземною мовою та працювати у міжнародному контексті.</p> <p>ЗК07. Здатність працювати як автономно, так і у команді.</p> <p>ЗК08. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК09. Здатність діяти на основі етичних кодексів і професійної етики науковця, діяти соціально, відповідально та свідомо.</p>

<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</p>	<p>СК01. Здатність формувати нові наукові ідеї, виходячи з попередньої отриманих знань у сучасній біологічній науці, розв'язувати комплексні завдання у галузі біології і, зокрема, вірусології, а також застосовувати сучасні методології та інструменти наукової і педагогічної діяльності за фахом.</p> <p>СК02. Глибокі фундаментальні і прикладні знання і розуміння історії, основних концепцій, сучасних теоретичних і практичних проблем біологічної науки та вірусології як її складової.</p> <p>СК03. Спроможність демонструвати знання та розуміння суттєвих фактів, концепцій, принципів та теорій вірусологічної науки.</p> <p>СК04. Здатність до критичного оцінювання, інтерпретації та синтезу новітньої інформації та даних у галузі біології і, зокрема, вірусології.</p> <p>СК05 Здатність до усвідомлення наукової проблеми, висування робочих гіпотез досліджуваної проблеми, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p> <p>СК06. Здатність планувати, організовувати і здійснювати оригінальні наукові дослідження на сучасному науковому рівні та з використанням міжнародних стандартів і протоколів, обирати оптимальні шляхи і методи їх реалізації, самостійно розробляти та запроваджувати біологічну методологію для створення нових знань у біології, зокрема у вірусології та суміжних науках.</p> <p>СК07. Здатність до інтерпретації отриманих експериментальних даних з точки зору їх важливості і відповідності теорії.</p> <p>СК08. Спроможність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення для біоінформатичного прогнозування та аналізу даних.</p> <p>СК09. Здатність дотримуватись етичних норм та принципів академічної доброчесності, вимог чинного законодавства про авторське право в науковій та науково-педагогічній діяльності.</p> <p>СК10. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти із застосуванням сучасних освітніх технологій.</p> <p>СК11. Навички роботи у сучасних вірусологічних лабораторіях та поводження з біологічно небезпечними матеріалами згідно міжнародних стандартів безпеки.</p> <p>СК12. Здатність і готовність до просвітницької діяльності серед населення з метою підвищення рівня біологічної та екологічної культури суспільства.</p>
--	--

6. Програмні результати навчання

<p>Знання</p>	<p>ПР1 (Зн1). Концептуальні та методологічні знання з біології та вірусології як її складової, історії її розвитку та сучасного стану наукових знань.</p> <p>ПР2 (Зн2). Ґрунтовні знання і уявлення про віруси, їх класифікацію і таксономію, фізіолого-біохімічні та молекулярно-генетичні особливості, а також закономірності їх взаємодії з людиною, тваринами, рослинами та об'єктами неживої природи;</p> <p>ПР3 (Зн3). Ґрунтовні знання про основні групи вірусів, а саме вірусів людини, тварин, комах, рослин, грибів, бактерій, вірофагів тощо;</p> <p>ПР4 (Зн4). Уявлення про віруси як істоти, які знаходяться на межі живого і неживого і володіють абсолютним паразитизмом;</p> <p>ПР5 (Зн5). Уявлення про сучасний стан вірусології та значення вірусів для медицини, фармакології, біотехнології, аграрної та промислової сфер діяльності;</p> <p>ПР6 (Зн6). Розуміння основ молекулярної генетики вірусів; біоінформатики; здатність використовувати інформаційне забезпечення для аналізу геномів, структури білків, прогнозування молекулярних</p>
----------------------	--

	<p>процесів за участі вірусів в інфікованих клітинах;</p> <p>ПР7 (Зн7). Знання наукових праць провідних зарубіжних вчених, наукових шкіл та фундаментальних праць у галузі фахового дослідження;</p> <p>ПР8 (Зн8). Знання методологічних принципів та методів наукового дослідження.</p> <p>ПР9 (Зн9). Знання методологічних принципів і методів викладацької та виховної діяльності.</p> <p>ПР10 (Зн10). Знання принципів підготовки запиту на фінансування науково-дослідного проєкту, включаючи формування структури кошторисів на виконання науково-дослідної роботи та підготовку звітної документації.</p> <p>ПР11 (Зн11). Знання процедури встановлення наукової новизни, актуальності і практичної значимості власних наукових досліджень та критичної оцінки встановлених фактів.</p> <p>ПР12 (Зн12). Знання принципів організації та проведення наукових семінарів, конференцій, з'їздів тощо</p> <p>ПР13 (Зн13). Знання норм та принципів академічної доброчесності, етики, авторського та суміжних прав; основ процедури реєстрації прав інтелектуальної власності</p>
<p>Уміння/навички</p>	<p>ПР14 (Ум1). Описувати та аналізувати процеси на молекулярно-генетичному, клітинному та організменному рівнях на основі фундаментальних загальнонаукових принципів і знань;</p> <p>ПР15 (Ум2) Демонструвати глибоке знання передових сучасних концептуальних і методологічних знань в галузі науково-дослідницької та/або професійної діяльності в галузі біології, в тому числі вірусології, й на межі предметних галузей знань та досконале володіння термінологією.</p> <p>ПР16 (Ум3) Планувати та реалізовувати наукові та/або інноваційні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику та розв'язувати значущі наукові проблеми з урахуванням соціальних, економічних та екологічних аспектів.</p> <p>ПР17 (Ум4). Працювати з науковою літературою, що передбачає здійснення моніторингу наукових джерел інформації, аналіз та критичну оцінку даних літератури, використовуючи наукометричні платформи, такі як Web of Science, Scopus та ін., з метою виявлення найбільш актуальних та малодосліджених питань.</p> <p>ПР18 (Ум5). Формулювати наукові проблеми, розробляти та перевіряти гіпотези та концепції, визначати актуальність, мету, завдання, необхідні ресурси та час для реалізації самостійного наукового дослідження, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань. Здійснювати дослідницьку роботу у відповідності до міжнародних академічних стандартів.</p> <p>ПР19 (Ум6). Застосовувати сучасні наукові знання та методологічні підходи при виконання власних наукових досліджень.</p> <p>ПР20 (Ум7). Готувати усні та письмові презентації результатів власного наукового дослідження державною мовою.</p> <p>ПР21 (Ум8). Застосовувати у науковій та науково-педагогічній діяльності сучасні інформаційні технології та інструменти.</p> <p>ПР22 (Ум9). Складати запити на фінансування наукових проєктів державної, програмно-цільової та конкурсної і відомчої тематики, реалізовувати ці проєкти, керувати ними, а також підготовлювати наукові звіти відповідно до ДСТУ чи інших форм звітності.</p> <p>ПР23 (Ум10). Опанувати іноземну (англійську) мову на рівні,</p>

	<p>достатньому для представлення та обговорення результатів власних наукових досліджень відповідно до специфіки спеціальності в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових та навчальних публікацій з біологічної тематики.</p> <p>ПР24 (Ум11). Розуміти наукову, творчу діяльність як відносини, що регулюються правом інтелектуальної власності та академічної доброчесності.</p>
Комунікативні навички	<p>ПР25 (К1). Вільно спілкуватися з колегами, широкою науковою спільнотою та громадськістю з питань, що стосуються біології і, зокрема, вірусології та суміжних наук; брати участь у наукових дискусіях та відстоювати власну точку зору.</p> <p>ПР26 (К2). Представляти власні наукові дослідження на з'їздах, конференціях, симпозіумах, круглих столах тощо.</p> <p>ПР27 (К3). Використовувати академічну українську мову та іноземну (англійську) мову у професійній діяльності.</p> <p>ПР28 (К4). Працювати у команді; бути критичним та самокритичним.</p>
Відповідальність та автономія	<p>ПР29 (АВ1). Демонструвати авторитетність, інноваційність, здатність до самостійної та творчої роботи.</p> <p>ПР30 (АВ2). Дотримуватися норм академічної доброчесності та професійної етики, авторського і суміжних прав інтелектуальної власності.</p> <p>ПР31 (АВ3). Демонструвати здатність до саморозвитку та самовдосконалення.</p> <p>ПР32 (АВ4). Проявляти ініціативу при плануванні і виконанні наукової тематики.</p>
7- Форми атестації здобувачів наукового ступеня доктор філософії	
Форма атестації здобувачів вищої освіти	<p>Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації на засіданні разової спеціалізованої вченої ради ІМВ НАНУ. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання здобувачем його індивідуального навчального плану.</p>
Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії	<p>Дисертаційна робота є спеціально підготовленою кваліфікаційною науковою працею на правах рукопису, що містить результати наукових досліджень, виконаних здобувачем особисто, і повинна містити наукові положення, нові науково обґрунтовані експериментальні результати проведених здобувачем досліджень, що мають істотне значення для біологічної науки і вносять оригінальний внесок до суми наукових знань. Матеріали дослідження мають бути оприлюднені у відповідних фахових виданнях відповідно до вимог МОН України.</p> <p>Дисертаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Дисертаційна робота має знаходитись у бібліотеці Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України та бути розміщеною на сайті ІМВ НАНУ.</p> <p>Підсумкова атестація аспірантів, що повністю виконали програму підготовки докторів філософії в аспірантурі Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України за спеціальністю 091 Біологія та біохімія (Е Природничі науки, математика та статистика) завершується присудженням наукового ступеню доктора філософії разовою спеціалізованою вченою радою за спеціальністю 091 Біологія та біохімія (Е Біологія та біохімія) з врученням диплому встановленого зразка.</p>

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>Для забезпечення освітньої компоненти науково-освітньої програми «Вірусологія» залучено провідні фахівці ІМВ НАНУ, що мають досвід наукової та науково-педагогічної діяльності у галузі біології. Більшість з них має досвід викладацької діяльності на посадах професора та доцента у провідних ЗВО України, мають ступінь доктора та кандидата наук, а також вчені звання професора, старшого наукового співробітника/ старшого дослідника, є керівниками та відповідальними виконавцями програмно-цільової, конкурсної та відомчої наукової тематики ІМВ НАНУ, мають наукові публікації у фахових журналах, що індексуються у міжнародних базах даних <i>Scopus</i>, <i>Web of Science</i>, є членами Товариства мікробіологів України ім. С.М. Виноградського та асоціації вірусологів України та ін. Серед наукових співробітників ІМВ НАНУ, залучених до навчального процесу – доктор наук, кандидат наук, професор, старші наукові співробітники.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>ІМВ НАНУ є державною бюджетною науковою установою, матеріально-технічне забезпечення якої в повній мірі дозволяє здійснювати підготовку здобувачів вищої освіти на третьому освітньо-науковому рівні. Для лекційного процесу, а також семінарських занять використовуються велика конференц-зала, кімната засідань, які повністю відповідають санітарним нормам та оснащені відповідними електронними засобами для читання лекцій. Лабораторні та практичні заняття проводяться у лабораторних кімнатах відділів проблем інтерферону та імуномодуляторів, репродукції вірусів, вірусів рослин, молекулярної генетики бактеріофагів, лабораторії біологічних полімерних сполук, а також у інших наукових підрозділах Інституту. Навчальний процес також забезпечується науковою бібліотекою ІМВ НАНУ, обсяг фондів навчальної і наукової літератури якої складає 125575 прим., у тому числі іноземних 37013. Всі наукові відділи Інституту мають доступ до мережі Internet, а отже мають доступ до електронних баз даних <i>Scopus</i>, <i>Web of Science</i>. Лабораторії інституту укомплектовано сучасним науковим обладнанням (світловими, інвертованими та люмінесцентними мікроскопами, боксами, центрифугами, рН-метрами, аналітичними вагами, термостатами, сушильними шафами, спектрофотометрами, камерами для електрофорезів, ампліфікатором та іншим необхідним обладнання та лабораторним посудом). На базі лабораторії біологічних полімерних сполук створено Центр колективного користування приладами НАН України, на базі якого є такі сучасні наукові прилади, як хромато-мас-спектрометрична система Agilent 6890N/5973inert, рідинний хроматограф Agilent 1200 з мас-спектрометричним, діодноматричним та флуоресцентним детекторами, просвітлювальний електронний мікроскоп JEM-1400 з ТЕМ томографією та CCD-камерою. Колекція мікроорганізмів Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України входить до реєстру об'єктів, що становлять Національне надбання України. Матеріально-технічна база Інституту створює всі умови для набуття здобувачами вищої освіти спеціальних компетентностей і навичок, необхідних для успішного опанування ОП «Вірусологія» спеціальності 091 Біологія та біохімія (Е1 Біологія та біохімія).</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>ІМВ НАНУ має власний веб-сайт за адресою https://imv.org.ua/, де розміщено інформацію щодо навчально-методичних матеріалів та інформацію про забезпечення освітнього процесу, правила прийому на навчання, контакти.</p> <p>Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів</p>

	наукової бібліотеки ІМВ НАНУ, вільного доступу до мережі Internet, авторських програм, розроблених залученими до навчального процесу науковими працівниками Інституту.
9 – Академічна мобільність	
Національна та міжнародна кредитна мобільність	<p>Здобувачі вищої освіти на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти можуть реалізувати своє право на академічну мобільність. Формами академічної мобільності є навчання у іншому навчальному закладі за програмами академічної мобільності з метою здобуття кредитів Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи та/або відповідних компетентностей, результатів навчання (без здобуття кредитів Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи), що будуть визнані у ІМВ НАНУ; мовне стажування та наукове стажування. Загальний період навчання для таких учасників за програмами кредитної мобільності залишається незмінним.</p> <p>Порядок реалізації права на академічну мобільність визначено у «Положенні про академічну мобільність здобувачів вищої освіти Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України».</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Підготовка та прийом на навчання іноземних громадян здійснюється згідно чинного законодавства України.

2. Перелік освітніх компонент освітньо-наукової програми «Вірусологія» та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1.Обов'язкові навчальні компоненти			
1.1. Цикл загальної підготовки			
ОК01	Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1	8	іспит
ОК02	Філософія науки і культури	6	іспит
ОК03	Методологія, організація та технологія наукових досліджень	2	іспит
ОК04	Педагогічна практика	4	диференційований залік
1.2. Цикл фундаментальної підготовки (дисципліни вибору Інституту)			
ДВІ01	Мікробіологія	3	Іспит
ДВІ02	Вірусологія	3	Іспит
ДВІ03	Мікробна біотехнологія	3	Іспит
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		29 кредитів ЄКТС	
2.Вибіркові навчальні компоненти (обирається 7 дисциплін з переліку)			
2.1. Дисципліни вільного вибору аспірантів			
ДВА01	Віруси рослин	2	Іспит
ДВА02	Віруси бактерій	2	Іспит
ДВА03	Віруси людини та тварин	2	Іспит
ДВА04	Противірусний імунітет	2	Іспит
ДВА05	Імунодіагностика, імунотерапія та імунопрофілактика вірусних інфекцій	2	Іспит
ДВА06	Нанотехнології у вірусології	2	Іспит
ДВА07	Цитопатологія вірусів	2	Іспит
ДВА08	Основи біобезпеки при вірусних інфекціях	2	Іспит
ДВА09	Емерджентні віруси	2	Іспит
ДВА10	Сучасні противірусні агенти та віротерапія	2	Іспит
ДВА11	Вірусоподібні частки та їх значення для сучасної медицини	2	Іспит
ДВА12	Методи ідентифікації вірусів	2	Іспит
Загальний обсяг дисциплін вільного вибору аспірантів		24 кредити ЄКТС	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		53 кредити ЄКТС	
2.2. Дисципліни вільного вибору з використанням можливостей академічної мобільності			
Код н/д	Навчальні дисципліни	ЗВО, де викладається дисципліна	
ДВАМ01	Дисципліни вільного вибору аспірантів ОП «Мікробіологія»	Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України	
ДВАМ02	Віроміка https://asp.knu.ua/doc/DVA2_2022/091_NNCbiology/2_091_P2_NNCbiology.pdf	ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського Національного університету ім. Тараса Шевченка	
ДВАМ03	Репаративна система клітини https://www.imbg.org.ua/uk/education/courses/	Інститут молекулярної біології і генетики НАН України	

ДВАМ04	Молекулярні основи канцерогенезу https://www.imbg.org.ua/uk/education/courses/	Інститут молекулярної біології і генетики НАН України
ДВАМ05	Комп'ютерне моделювання біополімерів https://www.imbg.org.ua/uk/education/courses/	Інститут молекулярної біології і генетики НАН України
ДВАМ06	Розробка ліків, сучасний стан, нові тренди та перспектива https://www.imbg.org.ua/uk/education/courses/	Інститут молекулярної біології і генетики НАН України
ДВАМ07	Структурно-динамічна організація нуклеїнових кислот та їхніх комплексів https://www.imbg.org.ua/uk/education/courses/	Інститут молекулярної біології і генетики НАН України
ДВАМ08	Біобезпека та біоетика як умова інтеграції до світової наукової спільноти biochemistry.org.ua — Дисципліни вільного вибору аспіранта	Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України

Структурно-логічна блок-схема ОНП «Вірусологія» спеціальність 091-Біологія та біохімія (Е1 Біологія та біохімія)



2.3. Наукова складова програми

Орієнтовний графік виконання науково-дослідної роботи здобувачем ступеня доктора філософії в аспірантурі Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України

Курс	Зміст наукової складової	Форми контролю
1	Вибір та обґрунтування теми дисертаційного дослідження, розробка індивідуального плану його виконання. Пошук літератури за темою дисертаційного дослідження. Затвердження теми дисертації на засіданні Вченої ради ІМВ НАНУ. Початок експериментальної роботи по темі дисертаційного дослідження.	Звітування про хід виконання індивідуального плану на засіданнях відповідних наукових підрозділів, комісії по атестації аспірантів та здобувачів. Обов'язкова участь у конференції молодих вчених ІМВ НАНУ.
2	Проведення власного наукового дослідження згідно індивідуального плану роботи аспіранта. Аналіз отриманих результатів. Підготовка до друку статті у фазовому журналі за темою дослідження.	Звітування про хід виконання індивідуального плану на засіданнях відповідних наукових підрозділів, засіданні комісії по атестації аспірантів та здобувачів. Обов'язкова участь у конференції молодих вчених ІМВ НАНУ та інших конференціях, семінарах тощо.
3	Подальше проведення власного наукового дослідження згідно індивідуального плану роботи аспіранта. Аналіз отриманих результатів. Підготовка та публікація статті (статей) за темою дослідження. Написання літературного огляду. Завершення експерименту, узагальнення отриманих результатів, визначення повноти висвітлення результатів дисертаційної роботи у наукових статтях.	Звітування про хід виконання індивідуального плану на засіданнях відповідних наукових підрозділів, засіданні комісії по атестації аспірантів та здобувачів. Обов'язкова участь у конференції молодих вчених ІМВ НАНУ та інших конференціях, семінарах тощо.
4	Оформлення рукопису дисертаційної роботи та підготовка інших необхідних документів. Розгляд результатів дисертаційного дослідження на розширеному засіданні наукового відділу, до якого прикріплений аспірант. Подача документів до разової спеціалізованої вченої ради. Публічний захист дисертації та отримання диплому доктора філософії.	Надання науковим керівником та відповідним відділом висновків про виконання індивідуального плану аспірантом, наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційної роботи. Атестація аспіранта.

Таблиця 1. Матриця відповідності загальних та спеціальних компетентностей освітнім компонентам програми

	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ДВІ01	ДВІ02	ДВІ03	ДВА01	ДВА02	ДВА03	ДВА04	ДВА05	ДВА06	ДВА07	ДВА08	ДВА09	ДВА10	ДВА11	ДВА12
ЗК01		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	
ЗК02		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК03			+		+	+	+				+	+	+	+	+		+		+
ЗК04			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+
ЗК05	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
ЗК06	+		+	+	+														
ЗК07			+	+	+			+	+				+	+	+		+	+	+
ЗК08		+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	
ЗК09		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК01				+			+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	
СК02				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	
СК03				+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
СК04			+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК05		+	+		+	+					+	+	+	+	+		+		+
СК06			+		+	+	+		+				+	+	+		+	+	+
СК07			+		+				+				+	+				+	+
СК08			+		+			+											+
СК09		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	
СК10	+			+															
СК11			+					+		+					+	+	+		+
СК12	+	+		+									+	+	+	+	+		

ΠΡ29 (ΑΒ1)	+			+				+	+		+								+		
ΠΡ30 (ΑΒ2)	+	+								+									+		
ΠΡ31 (ΑΒ3)	+							+												+	
ΠΡ32 (ΑΒ4)	+			+				+			+			+							