НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ БІОХІМІЇ ІМ. О.В. ПАЛЛАДІНА НАН УКРАЇНИ

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«БІОЛОГІЯ ТА БІОХІМІЯ»

Рівень вищої освіти: третій (освітньо-науковий)
Ступінь вищої освіти: доктор філософії
Галузь знань: Е Природничі науки, математика та статистика
Спеціальність :Е1 Біологія та біохімія

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні Вченої ради
Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна
НАН України
«19» вересня 2025 р.
протокол № 12

Голова Вченої ради
Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна
НАН України
академік НАН України

Сергій КОМІСАРЕНКО

Київ - 2025

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма (далі ОНП) «Біологія та біохімія» зі спеціальності Е1 Біологія та біохімія галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика розроблена проєктною групою Інституту біохімії імені О.В. Палладіна НАН України у складі:
Голова - гарант освітньо-наукової програми, заступник директора з наукової роботи Інституту біохімії імені О.В. Палладіна НАН України, завідувач відділу структури і функції білка, д.б.н. ст. дослідник В.О. Чернишенко.
Члени проєктної групи:
Викладачі: завідувач відділу біохімії вітамінів і коензимів, д.б.н., професор М.М. Великий; провідний науковий співробітник відділу біохімії м'язів, д.б.н. Данилович Ю.В.; науковий співробітник відділу біохімії вітамінів і коензимів, к.б.н. Хоменко А.В.
Роботодавці: декан факультету біомедичної інженерії Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», д.б.н., професор О.Ю. Галкін (за сумісництвом провідний науковий співробітник відділу молекулярної імунології); завідувач кафедри біології Природничого факультету УДУ ім. Михайла Драгоманова, д.м.н. професор О.І. Плиска; завідувач відділу хімії та біохімії ферментів д.б.н. ст.н.с. А.О.Тихомиров.
Здобувачі: аспірантка 4 року навчання Ю. Куліш, аспірант 2 року навчання О. Малюк, аспірант 1 року навчання І. Форись.

ОНП «Біологія та біохімія» зі спеціальності Е1 Біологія та біохімія галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика рекомендована до затвердження на Вченій раді Інституту випусковою кафедрою «Біологія» Інституту біохімії імені О.В. Палладіна НАН України (протокол №7 від «12» вересня 2025 року).
ОНП «Біологія та біохімія» зі спеціальності Е1 Біологія та біохімія галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика» ухвалена та затверджена Вченою радою Інституту біохімії імені О.В. Палладіна НАН України (протокол №12 від «19» вересня 2025 року).
ОНП «Біологія та біохімія» зі спеціальності Е1 Біологія та біохімія галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика» введена в дію наказом директора Інституту біохімії імені О.В. Палладіна НАН України № 22-а від «22» вересня 2025 року.

ОНП «Біологія та біохімія» підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти зі спеціальності Е1 «Біологія та біохімія» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанов Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 25.06.2020 р. № 519, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 24.03.2021 р. № 365, «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня

доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)» від 23.03.2016 р. № 261 зі змінами, методичних рекомендацій «Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації» (2014 р.), Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44.

ОНП визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою; орієнтацію та основну направленість програми; перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їхнього вивчення; обов'язковий та вибірковий зміст підготовки здобувача; обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії; перелік необхідних теоретичних знань, умінь, навичок та інших (фахових) компетентностей здобувача; форму проміжної та підсумкової атестації; термін навчання.

Зовнішня апробація ОНП

Назва установи/організації	Посада, науковий ступінь, вчене звання	ПІБ
ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка, кафедра біохімії	Завідувач кафедри, д.б.н., професор	Савчук Олексій
Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України, кафедра медичної біохімії	Професор кафедри, д.б.н., професор	Яремчук Ольга
ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», кафедра охорони здоров’я та реабілітації	В.о. завідувачки кафедри, к.б.н.	Гужва Олена

Скорочення та умовні позначки

У цій ОНП для формування шифрів застосовуються скорочення назв циклів підготовки, до якої віднесено навчальні дисципліни:

ОНД – обов’язкові навчальні дисципліни;

ДВА – дисципліни вільного вибору аспіранта.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ «БІОЛОГІЯ ТА БІОХІМІЯ»

1. Загальні відомості	
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії Doctor of Philosophy (PhD)
Освітня кваліфікація	Доктор філософії в галузі Е «Природничі науки, математика та статистика» зі спеціальності Е1 «Біологія та біохімія» Doctor of Philosophy (PhD) in Biology and biochemistry
Тип диплома та обсяг програми	Одиничний / Unitary 48 кредитів/credits ЄКТС (ECTS) / 4 роки (years)
Наукова установа	Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна Національної академії наук України Palladin Institute of Biochemistry of the National Academy of Science of Ukraine (NASU)
Форми навчання	Очна (денна)
Мова викладання, навчання та оцінювання	Українська Ukrainian
Акредитуюча організація	Національне агенство із забезпечення якості вищої освіти
Наявність акредитації	Сертифікат № 12259, період 16.05.2025 - 01.07.2030
Цикл/рівень програми	Європейські рамки кваліфікації: FQ-EHEA – третій цикл EQF-LLL – 8 рівень НРК України - 8 рівень
Передумови	Наявність диплома другого рівня вищої освіти (магістр/спеціаліст) – НРК України – 7 рівень та стан здоров'я, який не може стати на заваді виконання наукової складової
Термін дії освітньої програми	5 років
Посилання на освітню програму в мережі Інтернет	https://biochemistry.org.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=6023&Itemid=1526&lang=uk
2. Мета та завдання програми	
Мета освітньо-наукової програми	підготовка висококваліфікованого, конкурентоспроможного, інтегрованого у європейський та світовий науково-освітній простір фахівця ступеня доктора філософії в галузі Е «Природничі науки, математика та статистика» зі спеціальності Е1 «Біологія та біохімія», який

	успішно виконав та захистив власне наукове дослідження у спеціалізованій вченій раді, здатний до самостійної науково-дослідницької, науково-організаційної, педагогічно-організаційної та практичної діяльності у галузі біології, а також викладацької роботи у вищих навчальних закладах.
Завдання освітньо-наукової програми	✓ сформувати у здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії **загальні та фахові компетентності**, достатні для проведення власного наукового дослідження за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія», участі у колективній науково-дослідній роботі у галузі Е «Природничі науки, математика та статистика»; достатні для здійснення власної педагогічної діяльності, організації науково-методичної роботи відділу у науковій установі; ✓ забезпечити виконання здобувачем ступеня доктора філософії власного наукового дослідження у формі дисертаційної роботи відповідно до пріоритетних напрямів розвитку вітчизняної та світової науки у галузі Е «Природничі науки, математика та статистика», що висуваються до дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі Е «Природничі науки, математика та статистика» зі спеціальності Е1 «Біологія та біохімія»; ✓ створити умови для належного визначення основних етапів та змістовних завдань власного наукового дослідження здобувача наукового ступеня та послідовність їх виконання; ✓ створити умови для належної публікації проміжних та остаточних результатів власного наукового дослідження здобувача наукового ступеня доктора філософії в галузі Е «Природничі науки, математика та статистика» зі спеціальності Е1 «Біологія та біохімія» у наукових фахових періодичних виданнях та під час роботи наукових конференцій; ✓ забезпечити системну розширену педагогічну практику аспіранта (здобувача) на профільній кафедрі, яка включає в себе оволодіння сучасними методиками та сучасними інформаційними технологіями викладання дисциплін у галузі, проведення навчальних занять, практичне засвоєння принципів та методів організації науково-педагогічної, наукової та виховної роботи наукового

	підрозділу тощо; ✓ забезпечити якісний проміжний контроль виконання здобувачем ступеня доктора філософії власного наукового дослідження, створити умови для всебічної, об'єктивної фахової експертизи результатів власного наукового дослідження здобувача наукового ступеня доктора філософії, їх відповідності чинним вимогам до дисертаційних робіт; ✓ створити умови для підготовки до процедури захисту дисертації (наукового дослідження) здобувача наукового ступеня до захисту у разовій спеціалізованій вченій раді.
3. Характеристика програми	
Опис предметної області (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань Е «Природничі науки, математика та статистика», спеціальність Е1 «Біологія та біохімія». <u>Об'єкт вивчення:</u> структура і функції біологічних систем – від молекул і клітин до органів та організму; метаболічні процеси та їх регулювання; механізми відповіді клітин та організму на фактори різної природи; молекулярні механізми розвитку та корегування патологічних процесів; біологічно активні речовини та їх значення для охорони здоров'я, промислової та господарської діяльності. <u>Цілі навчання</u>: підготовка фахівців вищої кваліфікації, які здатні вирішувати багатогранні задачі у сфері біології та суміжних наук, провадити дослідницьку та викладацьку діяльність, що передбачає уміле застосування наявних наукових досягнень, продукування нових ідей та створення нових знань. <u>Теоретичний зміст предметної області</u>: сучасні поняття та концепції в галузі фундаментальних і прикладних біологічних досліджень; базові та новітні підходи, що спрямовані на розуміння процесів життєдіяльності біологічних систем, їх аналізу та дослідження з інтеграцією знань суміжних наук. <u>Методи, методики та технології:</u> методи проведення наукового експерименту, сучасні методики біохімічних досліджень, статистичного аналізу, обробки та інтерпретації отриманих результатів досліджень, новітні інформаційні та освітні технології.

	Інструменти та обладнання: експериментальні біологічні моделі, сучасні прилади та устаткування для лабораторних досліджень, комп'ютерні засоби, програмне забезпечення та інтернет ресурси.
Основний фокус програми	Проведення фундаментальних та прикладних досліджень у галузі Е «Природничі науки, математика та статистика» зі спеціальності Е1 «Біологія та біохімія», зокрема у сфері біохімії та біотехнології.
Орієнтація програми	Освітньо-наукова з орієнтацією на науково-дослідницьку та науково-педагогічну підготовку здобувачів.
Особливості програми	Унікальність та особливість освітньо-наукової програми полягає в органічному поєднанні в навчальному процесі освітньої та наукової складової діяльності здобувачів освіти в галузі Е «Природничі науки, математика та статистика». Програма орієнтує на розширення та поглиблення теоретико-методологічного та науково-методичного базису розвитку біохімічної науки, оволодіння практичним інструментарієм наукових досліджень в сфері біохімії. Програма базується на новітніх досягненнях науки та техніки, враховує особливості фахової підготовки здобувачів даного освітнього рівня. Програма дає можливість удосконалювати професійні й соціальні навички під час поєднання навчання з практичною науковою діяльністю.
4. Придатність до працевлаштування та подальшого навчання	
Здатність до працевлаштування	Основні посади, які може обіймати випускник освітньо-наукової програми: молодший науковий співробітник, науковий співробітник, асистент викладача, викладач, старший викладач, доцент, лаборант, старший лаборант. Потенційні місця роботи: наукові установи України і закордону, вищі навчальні заклади України та закордону, приватні установи, які провадять діяльність у сфері практичної та теоретичної біології. Професійні можливості: керування науковими дослідними групами, претендування на позиції post-doc в Україні та закордоном. Доступ до професійної або державної акредитації, сертифікації тощо: можливість отримання післядипломної освіти з відповідними

	сертифікатами.
Подальше навчання	- вступ до докторантури; - вступ до закладів післядипломної освіти; - навчання та/або стажування закордоном.
5. Стиль викладання	
Підходи до викладання та навчання	Викладання в рамках освітньо-наукової програми має студентоцентрований підхід, що означає врахування викладачами інтересів кожного окремого здобувача вищої освіти. Всебічна підтримка наукового керівника, підтримка та консультування з боку інших колег із наукової групи, включаючи постдокторів, більш досвідчених аспірантів та технічних працівників. Навчання на освітній програмі спрямоване на здобуття аспірантом низки інтегральних, загальних та професійних (спеціальних, фахових) компетенцій, зокрема, оволодіння навичками проведення власного наукового дослідження, планування експериментальної роботи, написання наукових статей, тез доповідей, представлення власних наукових доробків шляхом публічних виступів на конференціях, звітних сесіях, наукових семінарах. Отримання навичок планування та проведення педагогічної роботи. Можливість вільного вибору освітньої траєкторії, шляхом включення до індивідуального навчального плану мінімум 25% вибіркових дисциплін. Форми освітнього процесу – лекції, семінарські та практичні заняття, самостійна робота. Інформаційний пакет щодо навчальних дисциплін розміщено на сайті Інституту (https://biochemistry.org.ua/index.php?option=com_content&view=category&id=903&Itemid=1213&lang=uk)
Методи оцінювання	Письмові та усні іспити/ заліки, презентації, тестування, публічний захист дисертації.
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	**Здатність розв'язувати комплексні завдання в галузі** Е «Природничі науки, математика та статистика» у процесі проведення дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення самостійного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення і інтегруються у світовий

	науковий простір через публікації.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. **База знань.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
	ЗК02. **Інтегрованість.** Здатність працювати в міжнародному контексті.
	ЗК03. **Керування проєктами**. Здатність розробляти та управляти науковими проєктами.
	ЗК04. **Мотивування**. Здатність мотивувати людей та рухатися вперед.
	ЗК05. **Критичність.** Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
	ЗК06. **Автономність.** Здатність працювати автономно.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК01. **Самостійність.** Здатність планувати і здійснювати комплексні оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у біології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямах і можуть бути опубліковані у наукових виданнях з біології та суміжних галузей.
	СК02. **Спілкування та презентування.** Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, розуміти англомовні наукові тексти за напрямом досліджень.
	СК03. **Інформаційні технології.** Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.
	СК04. **Уміння підтримати інших.** Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти.
	СК05. **Наукове мислення.** Здатність виявляти, формулювати та вирішувати проблеми дослідницького характеру в галузі біології, оцінювати та забезпечувати якість досліджень, які проводять.
	СК06. **Ініціативність.** Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в біології та дотичні до неї міждисциплінарні проєкти.
	СК07. **Етичність.** Здатність дотримуватись етики

	досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.
	СК08. **Систематичність.** Здатність сформувати системний науковий та загальнокультурний світогляд.
7. Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання	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 напряму, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.
	РН02. Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та складних ідей.
	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.
	РН04. Вміння формувати команду дослідників для вирішення локальної задачі (формулювання дослідницької проблеми, робочих гіпотез, збору інформації, підготовки пропозицій).
	РН05. Знати праці провідних зарубіжних вчених, наукові школи та фундаментальні праці у галузі дослідження, формулювати мету власного наукового дослідження.
	РН06. Вільно презентувати та обговорювати результати досліджень, наукові та прикладні проблеми біології державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у наукових виданнях.
	РН07. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у біології та дотичних міждисциплінарних напрямах.
	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.
	РН09. Знання методологічних принципів та методів біологічних досліджень.
	РН10. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.
	РН11. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проєкти, 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.
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Усі викладачі, які працюють на ОНП є висококваліфікованими професіоналами-практиками у галузі біологічної науки, які працюють за сучасними напрямками вивчення біологічних процесів, володіють сучасними методами та технологіями проведення досліджень та публікують свої результати у закордонних і вітчизняних профільних журналах з високим імпакт-фактором. До професорсько-викладацького складу ОНП входить 14 працівників, з них докторів наук та (або) професорів 11, кандидатів наук та (або) доцентів 3, в тому числі 2 академіка НАН України, 2 член-кореспондента НАН України. Більшість членів професорсько-викладацького складу ОНП регулярно беруть участь у профільних наукових симпозіумах та конференціях, що дозволяє їм обмінюватись досвідом з провідними науковцями світу. Інформацію про науково-педагогічних працівників, які викладають на ОНП, можна знайти за посиланням https://biochemistry.org.ua/index.php?option=com_content&view=category&id=936&Itemid=1077&lang=uk
Матеріально-технічне забезпечення	Підготовка докторів філософії здійснюється на базі Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України, який розташований за адресою: м. Київ, вул. Леонтовича, 9. До послуг аспірантів у Інституті є низка науково-

	дослідницьких і навчально-освітніх структурних підрозділів, а саме: відділ нейрохімії, відділ біохімії м'язів, відділ структури і функції білка, відділ біохімії вітамінів і коензимів, відділ хімії і біохімії ферментів, відділ молекулярної імунології, відділ сигнальних механізмів клітини, відділ біохімії ліпідів, відділ молекулярної біології, відділ науково-інформаційних та інноваційних досліджень, а також наукова бібліотека, Центр колективного користування науковими приладами/обладнанням (ЦКК), Випробувально біологічний центр (ВБЦ). До структури Інституту входять також загально інститутські науково-технічні та науково-допоміжні підрозділи: група електронної мікроскопії; група хроматографії; радіологічна група. В Інституті існує достатня кількість навчальних площ і семінарських кімнат, лабораторій, що загалом забезпечують існуючий обсяг підготовки фахівців з фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплін, активно здійснюється суттєве поліпшення матеріально-технічної бази навчального процесу. Корпуси, в яких розміщується Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України, II класу (II і III ступеня) довговічності, знаходиться у задовільному стані і відповідає санітарно-технічним і протипожежним вимогам. Загальна площа приміщень Інституту біохімії – 6577,0 м^2, з них навчальна площа становить 220,4 м^2, лабораторні приміщення та службові приміщення – 2888,0 м^2, підсобні приміщення 468м^2. У I корпусі Інституту облаштовано простір для самостійного прийому їжі співробітниками та аспірантами, оснащений усім необхідним. Будівлі Інституту під'єднанні до інженерних мереж (газ, водостік, каналізація, тепломережі, електропостачання, слабо точні мережі). Матеріальні цінності зберігаються на складах та у приміщеннях, обладнаних охоронною сигналізацією. В корпусах цілодобово діє охорона. Всі наукові і допоміжні підрозділи устатковані меблями. У своєму розпорядженні вони мають сучасну матеріально-технічну базу: комп'ютери та ноутбуки. Все обладнання відповідає потребам навчального процесу. В Інституті забезпечується

	виконання норм охорони праці та протипожежної безпеки. Стан освітлення аудиторій відповідає нормам. Усі види занять, що передбачені навчальними планами, повною мірою забезпечені необхідними навчальним площами, технічними засобами у відповідності до вимог робочих навчальних програм.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Основним джерелом інформаційного забезпечення є Наукова бібліотека Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України, Державна науково-технічна бібліотека України, Національна парламентська бібліотека України, Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського, Національна наукова медична бібліотека України, фондами яких користуються аспіранти Інституту. Здобувачі також мають доступ до наукових електронних ресурсів: Research4Life (https://www.research4life.org), ResearchUA (http://research.nbuv.gov.ua), Scopus (https://www.scopus.com), Web of Science (WoS) (https://www.webofknowledge.com), веб-сайту Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна (https://biochemistry.org.ua/index.php?lang=uk). На сайті Інституту є повнотекстовий доступ до підручників, монографій, методичних рекомендацій, авторами яких є науково-педагогічні працівники Інституту – викладачі ОНП. Журнали, що видаються Інститутом («The Ukrainian Biochemical Journal» (з англомовним інтерфейсом: http://ukrbiochemjournal.org) та «Biotechnologia acta» (https://biotechnology.kiev.ua/index.php?lang=uk), входять до переліку наукових фахових видань. Український біохімічний журнал індексується/реферується провідними у світі установами з реферування: в Scopus, WoS (Clarivate Analytics, Biological Abstracts, BIOSIS Previews), CrossRef, DOAJ, CABI (CAB Abstracts and Global Health), Embase, CAS, CiteFactor, Google Scholar, Джерело (Natural Sciences and Global Health) Серія Медицина). Його онлайн-версія розміщена на порталах EBSCO та Elsevier, а також на сайті Національної бібліотеки України імені Вернадського. Мережа комп’ютерної сітки Інституту включає 165 комп’ютерів. Локальна мережа – 100 Мб/сек.

	та 1Гб/сек., Інтернет-швидкість – 100 МВ/сек. Інститут повністю укомплектовано ліцензованим програмним забезпеченням (Microsoft Windows, Office, тощо). Для забезпечення навчального процесу на високому рівні активно використовуються комп'ютерний клас на три робочих місця, що створює умови для забезпечення ефективного викладання наявних дисциплін. Комп'ютерний клас підключений до міжнародної інформаційної мережі Internet, яка широко використовується у навчальному процесі та науковій роботі викладачами, співробітниками та аспірантами, які мають можливість вести навчальну роботу, отримувати наукову інформацію, користуватись бібліотечними фондами всього світу. Аспіранти мають доступ до комп'ютерних класів, забезпечених сучасними ПК та програмним забезпеченням.
9. Академічна мобільність	
Внутрішня академічна мобільність	Реалізується у рамках договорів про співпрацю між Інститутом біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України та закладами вищої освіти/науковими установами.
Міжнародна академічна мобільність	Регулюється «Правилами участі у програмах академічної мобільності в Інституті біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України».
Навчання іноземних здобувачів	Не передбачено

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

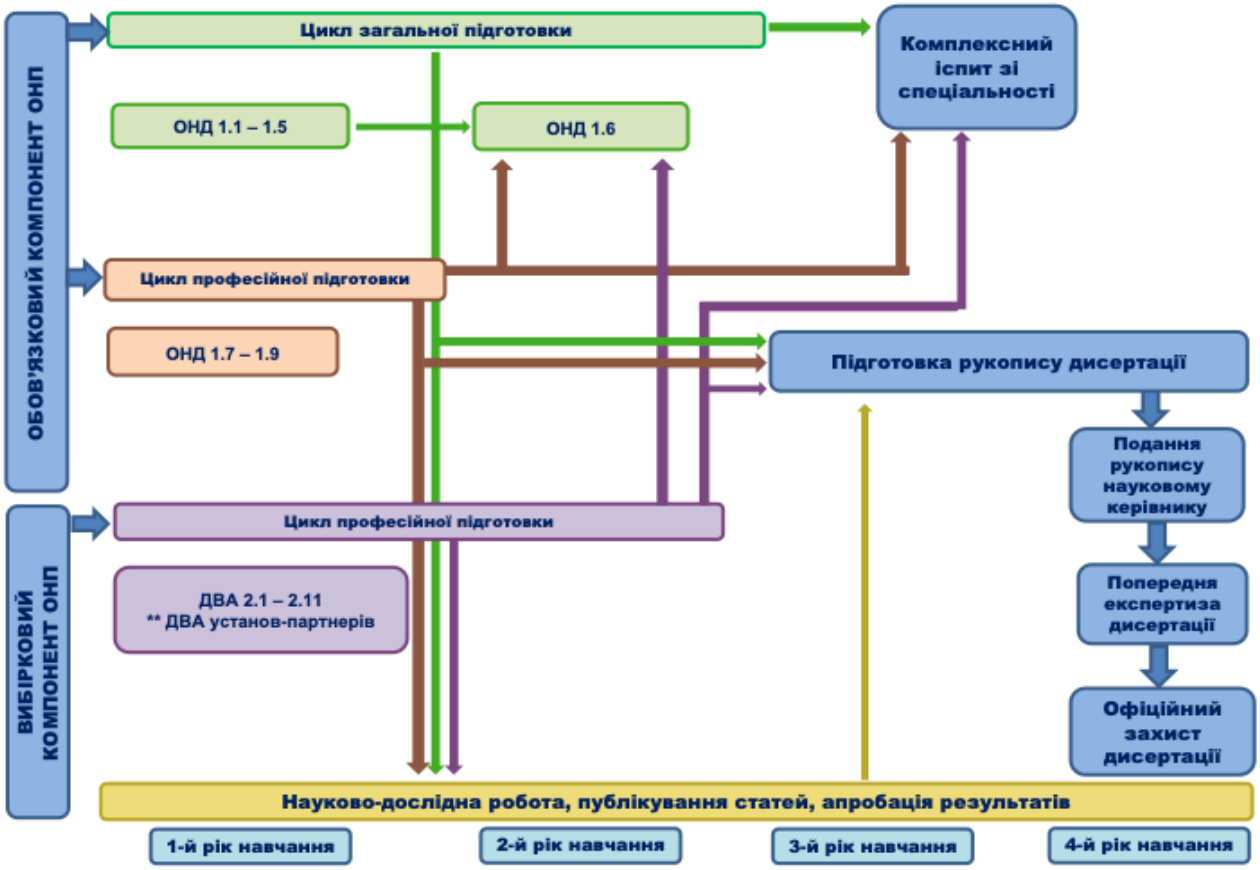
2.1 Перелік компонент ОНП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Освітній компонент			
1. Обов'язковий компонент*			
Цикл загальної підготовки			
ОНД1.1	Філософія науки та культури	6	Іспит
ОНД1.2	Іноземна мова професійного спрямування	8	Іспит
ОНД1.3	Універсальні навички дослідника у сучасному просторі	4	Іспит
ОНД1.4	Організація підготовки дисертаційної роботи	2	Залік
ОНД1.5	Організація науково-педагогічної діяльності	3	Залік
ОНД1.6	Асистентська педагогічна практика	4	Залік
Цикл професійної підготовки			
ОНД1.7	Біохімічні засади функціонування живих систем	3	Іспит
ОНД1.8	Кінетика та енергетика біохімічних процесів	3	Іспит
ОНД1.9	Сигнальні механізми клітини	3	Іспит
Загальний обсяг обов'язкового компоненту:		**36 кредитів**	
2. Вибірковий компонент* (за вибором аспіранта 3 дисципліни з переліку)			
Цикл професійної підготовки			
ДВА2.1	Біотехнологія	4	Залік
ДВА2.2	Сучасні методи біохімії	4	Залік
ДВА2.3	Біобезпека та біоетика як умова інтеграції до світової наукової спільноти	4	Залік
ДВА2.4	Внутрішньоклітинна Ca^{2+}- сигналізація	4	Залік
ДВА2.5	Активні форми азоту і кисню за норми та патології	4	Залік
ДВА2.6	Молекулярно-генетичні основи регуляції метаболізму	4	Залік
ДВА2.7	Молекулярна імунологія	4	Залік
ДВА2.8	Система гемостазу	4	Залік
ДВА2.9	Медична біохімія	4	Залік
ДВА2.10	Біохімія внутрішньоклітинного іонного гомеостазу	4	Залік
ДВА2.11	Біологія клітини в культурі	4	Залік
**			
Загальний обсяг вибіркового компоненту:		**12 кредитів**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ		**48 кредитів**	
Науковий компонент			
Власне наукове дослідження		Кваліфікаційна робота (захист дисертації)	

* робочі програми навчальних дисциплін та силабуси представлено на офіційному веб-сайті Інституту біохімії імені О.В. Палладіна НАН України: https://biochemistry.org.ua/index.php?option=com_content&view=category&id=903&Itemid=1213&lang=uk

** можливі навчальні дисципліни вибору аспіранта установ-партнерів у рамках договорів про співпрацю (https://www.iepor.site/?page_id=347, http://ifbg.org.ua/uk/293/normatyvno-pravove-ta-metodychne-zabezpechennya-navchannya-v-aspiranturi).

2.2 Структурно-логічна схема ОНП



3. НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА АСПІРАНТА

Науково-дослідницька робота аспірантів є обов'язковою складовою підготовки висококваліфікованих фахівців (докторів філософії), здатних самостійно вести науковий пошук, творчо вирішувати конкретні професійні, наукові завдання. Кредитами не обліковується.

Наукова складова включає проведення фундаментальних та (або) прикладних наукових досліджень в науковій установі, підготовку до публічного захисту дисертаційного дослідження, тематика якого визначена відповідним науковим підрозділом та затверджена вченою радою Інституту, написання та публікацію статей та апробацію результатів за напрямком дисертаційного дослідження, відповідно до чинних вимог, затверджених МОН України.

Науково-дослідницька робота аспіранта здійснюється під керівництвом наукового керівника, умовно може бути розділена на підготовчий та основний етапи та включає наступні види діяльності. На підготовчому етапі аспірант:

1. Обирає тему наукового дослідження та обґрунтовує актуальність обраної теми дослідження. Здійснює перегляд каталогів захищених дисертацій і знайомиться з уже виконаними у відділі/лабораторії дисертаційними роботами. Опрацьовує новітні результати досліджень в обраній та суміжних сферах науки. Ознайомлюється з аналітичними оглядами і статтями у фахових виданнях, проводить консультації з фахівцями з метою виявлення маловивчених наукових проблем і питань, що є актуальними. Вивчає та аналізує основні підходи та позиції наукових шкіл і течій у вирішенні проблеми, що досліджується; уточнює термінологію в обраній галузі знань. Здійснює пошук літературних джерел з обраної теми.

2. Проводить планування дисертаційної роботи шляхом складання індивідуального плану аспіранта; робочого плану аспіранта.

3. Здійснює постановку мети і завдань дисертаційної роботи. Визначає об'єкт і предмет наукового дослідження.

4. Обирає методи (методику) проведення дослідження.

5. Здійснює опис процесу наукового дослідження у дисертаційній роботі шляхом формування плану-проспекту, який є реферативним викладом питань, за якими надалі буде систематизуватися весь зібраний фактичний матеріал.

Під час основного етапу науково-дослідницької роботи аспірант:

1. Проводить науково-дослідницьку роботу відповідно до профілю ОНП аспірантури, з використанням знань та навичок, отриманих в ході вивчення фундаментальних і прикладних дисциплін освітньої складової програми. Займається науковою роботою спрямованою на виконання теоретичної та практичної частини дослідження.

2. Аналізує та узагальнює результати наукового дослідження на основі сучасних міждисциплінарних підходів, застосування наукових методологічних принципів та методичних прийомів дослідження, використання в дослідженні тематичних інформаційних ресурсів, провідного вітчизняного і зарубіжного досвіду з тематики дослідження.

3. Здійснює підготовку та видання публікацій за темою дисертації: наукових публікацій у вітчизняних фахових виданнях, перелік яких затверджується центральним органом виконавчої влади у сфері освіти і науки і виданнях, включених у міжнародні наукометричні бази даних, наукових публікацій в інших виданнях.

4. Проводить апробацію результатів наукових досліджень шляхом участі у наукових конференціях: міжнародних та зарубіжних, всеукраїнських, регіональних та міжвузівських, а також у наукових семінарах. Бере участь у конкурсах наукових робіт.

5. Бере участь у роботі Українського біохімічного товариства та у заходах Ради молодих вчених Інституту.

6. Залучається до виконання держбюджетної або госпдоговірної тематики в рамках державних, академічних грантів, а також робочих планів наукових підрозділів Інституту.

7. Якщо за науковими результатами наукового дослідження було отримано винахід, то аспірантом готуються та подаються документи для отримання патенту на винахід (авторське свідоцтво).

8. Займається проведенням досліджень та підготовкою дисертаційної роботи, формулюванням висновків дисертаційної роботи.

9. Здійснює оцінку отриманих результатів, які обговорюються на засіданні кафедри.

10. Проходить попередню експертизу дисертації у відділі/лабораторії та науковому семінарі Інституту(передзахист).

11. Займається роботою з підготовки рукопису дисертації.

12. Працює над створенням нових перспективних засобів, в організації робіт щодо практичного використання та впровадження результатів дослідження.

13. Захищає дисертацію у спеціалізованій вченій раді.

Науково-дослідницька робота відображається у індивідуальному плані підготовки здобувача Контроль виконання індивідуального плану підготовки здійснюються шляхом атестації. Атестація аспірантів здійснюється відповідно до навчального плану підготовки докторів філософії за спеціальністю. Атестація аспірантів проводиться раз на рік на засіданні Вченої ради. Атестації передують проміжні звіти. Аспірант звітує на засіданні наукового підрозділу двічі на рік.

При атестації аспіранта враховуються виконання програмних вимог як освітньої, так і наукової компонент ОНП. Аспіранти, що успішно пройшли щорічну атестацію, переводяться на наступний рік навчання. Аспіранти, які не пройшли атестацію, підлягають відрахуванню.

Метою проміжних звітів є контроль за виконанням індивідуального плану аспіранта за всіма складовими, передбаченими навчальним планом. Проміжний звіт має включати три модулі:

1. Теоретичний модуль.
2. Науково-дослідницький.
3. Практичний модуль.

Результатом навчання в аспірантурі є складання комплексного іспиту зі спеціальності та захист дисертації в спеціалізованій вченій раді.

4. АСИСТЕНТСЬКА ПЕДАГОГІЧНА ПРАКТИКА

Асистентська педагогічна практика є обов’язковим компонентом ОНП підготовки докторів філософії в Інституті біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України. Вона має на меті набуття аспірантом професійних навичок та вмінь викладача вищого навчального закладу.

Відпрацювання практичних умінь і навичок аспіранта здійснювати підготовку навчально-методичного забезпечення, підготовку та проведення занять, організацію самостійної роботи студентів відбувається під час проходження асистентської педагогічної практики, що передбачено навчальним планом на другому та/або третьому році навчання залежно від

фактичного педагогічного навантаження на третьому освітньому рівні навчання.

Метою асистентської педагогічної практики є поглиблення та закріплення знань аспірантів з питань організації і форм здійснення навчального процесу в сучасних умовах, його наукового, навчально-методичного та нормативного забезпечення, формування вмінь і навичок опрацювання наукових та інформаційних джерел при підготовці занять, застосування активних методик викладання професійно-орієнтованих дисциплін відповідного фахового напряму та дисциплін фундаментального циклу для спеціальності Е1 «Біологія та біохімія».

Асистентська педагогічна практика має бути наближеною до напрямів наукових досліджень аспіранта. Під час такої практики виникає можливість апробувати результати досліджень, що проводяться аспірантом при написанні дисертаційної роботи.

Відповідно навчального плану підготовки докторів філософії, асистентська педагогічна практика проводиться на другому та/або третьому році навчання в обсязі 120 год. (4 кредити). Проходження асистентської педагогічної практики передбачає виконання аспірантом наступних видів робіт:

– підготовку та проведення семінарських занять;
– підготовку навчально-методичного забезпечення проведення семінарських занять;
– розробку завдань та організацію самостійної роботи з дисциплін, що викладаються;
– підготовку навчально-методичного забезпечення проведення модульних контрольних робіт з дисциплін, що викладаються;
– підготовку навчально-методичного забезпечення проведення залікових робіт та іспитів з дисциплін, що викладаються;
– участь (разом з лектором) у проведенні заліків та іспитів з відповідної спеціальності.

Захист звіту з асистентської педагогічної практики відбувається перед керівником практики. Підсумки асистентської педагогічної практики обговорюються на засіданнях відповідних відділів під час проміжної атестації аспірантів, а загальні підсумки – затверджуються на засіданні Вченої ради.

5. ПРОМІЖНА ТА ПІДСУМКОВА АТЕСТАЦІЇ

Відповідно до чинного законодавства в процесі підготовки докторів філософії обов’язковими є дві форми атестації: проміжна та підсумкова. Атестація аспірантів здійснюється відповідно до навчального плану підготовки докторів філософії в Інституті біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України.

5.1. Проміжна атестація

Метою щорічної проміжної атестації, яка проводиться після завершення навчального року на засіданні Вченої ради Інституту, є контроль за

виконанням індивідуального плану аспіранта за всіма складовими, передбаченими навчальним планом, та рекомендації щодо продовження підготовки аспіранта, внесення змін до його індивідуального плану або його відрахування з аспірантури Інституту. Проміжна атестація охоплює оцінювання виконання освітньої складової (складання іспитів/заліків навчальних дисциплін та асистентської практики відповідно до навчального плану підготовки докторів філософії за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія») та наукової складової (публікації, участь у конференціях, стан виконання дисертаційного дослідження).

Поточна проміжна атестація - звітування на засіданні наукового підрозділу двічі на рік по закінченню семестру має за мету контроль за виконанням індивідуального плану науково-дослідницької роботи.

5.2. Підсумкова атестація

Метою підсумкової атестації є встановлення відповідності рівня освітньо-наукової підготовки випускників аспірантури вимогам, що висуваються ОНП до здобувачів ступеня доктора філософії в галузі Е «Природничі науки, математика та статистика» зі спеціальності Е1 «Біологія та біохімія».

5.2.1. Оцінювання рівня теоретичної фахової підготовки передбачає складання комплексного підсумкового іспиту за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія» відповідно до навчального плану підготовки докторів філософії за цією спеціальністю. Комплексний підсумковий іспит передбачає виконання кваліфікаційних завдань за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія» і є адекватною формою кваліфікаційних випробувань, яка об’єктивно і надійно визначає рівень професійної та наукової підготовки випускників аспірантури. Програма комплексного іспиту містить обов’язковий і варіативний модулі. Обов’язковий модуль охоплює теоретичні та методологічні аспекти сучасної біології, а варіативний модуль стосується наукових та практичних аспектів відповідно до обраного напряму дисертаційної роботи. Комплексний екзамен дає можливість встановити рівень теоретичної та практичної фахової підготовки аспіранта. Підсумкова атестація здійснюється екзаменаційною комісією, склад якої та голова призначається наказом директора Інституту після повного виконання програми освітньо-кваліфікаційного рівня доктора філософії з метою встановлення фактичної відповідності рівня теоретичної та практичної фахової підготовки вимогам фахових компетентностей випускників аспірантури зі спеціальності Е1 «Біологія та біохімія».

5.2.2. Нормативною формою підсумкової атестації є **прилюдний захист результатів науково-дослідницької роботи**, які представлені у вигляді дисертації. Він дозволяє встановити відповідність рівня науково-дослідницької підготовки аспіранта до вимог, що висуваються до доктора філософії в галузі Е «Природничі науки, математика та статистика» зі спеціальності Е1 «Біологія та біохімія».

Підсумкову атестацію у формі відкритого захисту дисертації здійснює Разова спеціалізована вчена рада, склад якої затверджується Вченою радою

Інституту. Процедура відкритого захисту розроблена відповідно «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44. Порядок регулює питання утворення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи та присудження ним ступеня доктора філософії, а також скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради про присудження зазначеного ступеня.

На дисертаційну роботу доктора філософії в галузі Е «Природничі науки, математика та статистика» зі спеціальності Е1 «Біологія та біохімія» покладається основна дослідницька і фахова кваліфікаційна функція, яка виражається у здатності здобувача ступеня доктора філософії вести самостійний науковий пошук, вирішувати прикладні наукові завдання і здійснювати їхнє наукове узагальнення у вигляді власного внеску у розвиток сучасної біологічної науки і практики. Вона є результатом самостійної наукової роботи аспіранта і має статус інтелектуального продукту на правах рукопису.

Дисертація підлягає обов'язковій перевірці на плагіат та повинна бути оприлюднена на офіційному веб-сайті установи.

Підсумкова атестація аспірантів, що повністю виконали освітньо-наукову програму підготовки докторів філософії в Інституту зі спеціальності Е1 «Біологія та біохімія», завершується присудженням наукового ступеня «доктор філософії» в галузі Е «Природничі науки, математика та статистика» зі спеціальності Е1 «Біологія та біохімія» з видачою документа встановленого зразка (диплому доктора філософії та додатку, що є невід’ємною частиною диплому, в яких наводиться інформація про здобутий освітній рівень та кваліфікацію).

6. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОНД1.1	ОНД1.2	ОНД1.3	ОНД1.4	ОНД1.5	ОНД1.6	ОНД1.7	ОНД1.8	ОНД1.9
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК01	+	+	+			+	+	+	+
ЗК02	+	+	+	+	+		+	+	+
ЗК03		+	+				+	+	+
ЗК04					+	+			
ЗК05			+	+			+	+	+
ЗК06				+		+			
СК01			+	+			+	+	
СК02		+		+					
СК03		+	+	+	+				
СК04					+	+			
СК05				+			+	+	+
СК06		+	+				+	+	+
СК07			+	+	+		+	+	+
СК08	+	+	+		+		+	+	+

7. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (РН) КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОНД1.1	ОНД1.2	ОНД1.3	ОНД1.4	ОНД1.5	ОНД1.6	ОНД1.7	ОНД1.8	ОНД1.9
РН01							+	+	+
РН02	+			+					+
РН03		+	+		+	+	+	+	
РН04				+	+				
РН05		+		+		+	+	+	
РН06		+	+	+	+				+
РН07				+					+
РН08				+				+	
РН09			+				+		+
РН10			+	+					+
РН11			+				+	+	

8. МАТРИЦЯ СПІВВІДНОШЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

	Програмні компетентності														
		Загальні компетентності						Спеціальні компетентності							
	ІК	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08
РН01.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН02.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН03.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН04	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН05.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН06.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН07.	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+		+	
РН08.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН09.	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+
РН10.	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+
РН11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Голова робочої проєктної групи,
гарант освітньо-наукової програми
д.б.н., ст. дослідник

Володимир ЧЕРНИШЕНКО