

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ, ОНКОЛОГІЇ І
РАДІОБІОЛОГІЇ імені Р.Є.КАВЕЦЬКОГО**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Інституту експериментальної
патології, онкології і радіобіології
імені Р.Є.Кавецького НАН України
протокол № _____
від «_____» _____ 20____ року

Голова вченої ради

Інституту експериментальної
патології, онкології і радіобіології
імені Р.Є.Кавецького НАН України,
академік НАН України

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор
Інституту експериментальної
патології, онкології і радіобіології
ім. Р.Є.Кавецького НАН України
доктор біологічних наук,
професор Л.Г. Бучинська

«_____» _____ 2023 року

МП

_____ В.Ф. Чехун

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«ОНКОЛОГІЯ»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	09 – БІОЛОГІЯ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	091 – БІОЛОГІЯ ТА БІОХІМІЯ
РІВЕНЬ ОСВІТИ	ТРЕТІЙ (ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ)

(ПРОЄКТ)

КИЇВ – 2023

1. ПЕРЕДМОВА

1 Освітньо-наукова програма «Онкологія» за спеціальністю 091- «Біологія та біохімія» в галузі знань 09 - «Біологія» розроблена проектною групою Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України.

2 Освітньо-наукова програма «Онкологія» за спеціальністю за спеціальністю 091- «Біологія та біохімія» в галузі знань 09 - «Біологія» створена та ухвалена Вченою радою Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України, протокол № _____ від « _____ » _____ 2023 року та введена в дію наказом від _____ року № _____

3 Розробники:

Бучинська Любов Георгіївна – гарант освітньої програми, керівник проектної групи, доктор біологічних наук, професор, директор Інституту;

Соляник Галина Іванівна – член проектної групи, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач лабораторії молекулярних і клітинних механізмів метастазування;

Лук'янова Наталія Юріївна, член проектної групи, доктор біологічних наук, старший дослідник, завідувач лабораторії механізмів медикаментозної резистентності.

Сківка Лариса Михайлівна, член проектної групи, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри мікробіології та імунології ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського Національного університету імені Тараса Шевченка.

Освітньо-наукова програма «Онкологія» підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 091 «Біологія та біохімія» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII, 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, 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.

Освітньо-наукова програма визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітньо-наукового ступеню доктора філософії, перелік загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, нормативний і варіативний зміст підготовки фахівця, сформульований у термінах результатів навчання та вимоги до контролю якості вищої освіти.

Профіль програми «ОНКОЛОГІЯ» зі спеціальності 091 «Біологія та біохімія» за галуззю знань 09 «Біологія»	
1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь – «Доктор філософії» Спеціальність – «091 Біологія та біохімія» Освітня програма «Онкологія»
Мова навчання і оцінювання	Українська
Обсяг освітньої програми	60 кредитів ЄКТС, 8 семестрів, 4 роки
Тип програми	Освітньо-наукова програма
Тип диплома та обсяг робіт	Диплом доктора філософії, перший науковий ступінь, 4 академічних роки, 60 кредитів ЄКТС
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології імені Р.Є. Кавецького Національної академії наук України, м. Київ
Акредитуюча інституція	Національна агенція забезпечення якості вищої освіти, вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, 01001, Україна
Наявність акредитації	Акредитована Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, протокол № 6 від 25.04.2023. Дата закінчення дії сертифіката про акредитацію – 25.04.2024
Цикл/Рівень програми	НРК України – 8 рівень EQF-LLL – 8 рівень; FQ for ENEA – третій цикл
Передумови	Наявність другого рівня вищої освіти та освітнього ступеню магістр
Форма навчання	Денна/заочна
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.iepor.site/?page_id=347
2 – Мета програми	
Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців біологів в галузі онкології з високими лідерськими якостями, <u>здатних</u> системно мислити, саморозвиватися, генерувати нові інноваційні ідеї для науково-обґрунтованого розв’язання комплексних проблем і на цій основі проводити оригінальні самостійні дисертаційні дослідження з дотриманням принципів біоетики та академічної доброчесності, <u>здатних</u> оволодівати сучасними навичками наукової і педагогічної роботи та вміло застосовувати їх науковій та викладацькій діяльності.

3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань/ спеціальність / спеціалізація програми)	09 «Біологія» / 091 «Біологія та біохімія» «Онкологія»
Орієнтація програми	Освітньо-наукова академічна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Програма охоплює значний обсяг теоретичних знань, умінь і практичних навичок, необхідних здобувачу вищої освіти в галузі біології, за якою він проводить дослідження, включаючи засвоєння основної концепції, розуміння сучасного стану наукових знань за обраною спеціальністю та спеціалізацією (біологія/онкологія), спрямованою на розв'язання комплексних проблем фундаментальної онкології у процесі проведення дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. Ключові слова: експериментальна онкологія, молекулярна та клітинна патобіологія, онкогенетика, біофізика раку, цитологія, мікробіологія, імунологія, нано- та біотехнології, трансляційна онкологія, біобезпека тощо
Особливості програми	Унікальність та особливість освітньої програми полягає в органічному поєднанні в навчальному процесі освітньої і наукової складової діяльності здобувачів освіти в галузі біології та суміжних наук. Програма орієнтує на розширення та поглиблення теоретико-методологічного та науково-методичного базису розвитку онкологічної науки, оволодіння практичним інструментарієм наукових досліджень в сфері онкології. Високий рівень дослідницької частини підготовки аспірантів забезпечується потужними науковими школами, що розвиваються в Інституті: «Онкологів-експериментаторів» (рік заснування – 1960 р., засновник - академік Р.Є. Кавецький); «Цитологія пухлинного росту», (рік заснування – 1973 р. засновник - академік НАН та НАМН України В.Г Пінчук); «Генетика раку людини» (рік заснування – 1978 р., засновник – заслужений діяч науки і техніки д.м.н., проф. К.П. Ганіна), а також розвиненою міжнародною співпрацею в науковій і освітній сферах, наявністю спеціалізованих наукових відділів і лабораторій. Зокрема, здобувачам пропонуються напрями наукових досліджень, що спрямовані на: виявлення маркерів злоякісної трансформації та ідентифікації ознак стовбурових клітин пухлинного пласту з метою ранньої діагностики та прогнозу перебігу хвороби; визначення біологічних властивостей пухлинних клітин і факторів їх мікрооточення для розробки методології індивідуалізованої корекції взаємин “пухлина-організм”; вивчення молекулярно-генетичних основ регуляції метаболічних процесів при пухлинній хворобі та розробка біотехнологічних і сорбційних засобів їх

	фармакокорекції; вивчення впливу наночастинок і нанокompозитів на метаболізм нормальних і пухлинних клітин з метою розробки підходів до таргетної терапії; вивчення впливу канцерогенонебезпечних факторів навколишнього середовища на процес онкогенезу та розробка ефективних засобів профілактики. Освітня частина програми передбачає викладання деяких дисциплін іноземною мовою. Програма базується на новітніх досягненнях науки і техніки та враховує особливості фахової підготовки здобувачів даного освітнього рівня. ОП дозволяє набути наукових, дослідницьких та інноваційних компетентностей. Програма дає можливість удосконалювати професійні і соціальні навички під час поєднання навчання з практичною діяльністю у наукових закладах біомедичного профілю та науково-педагогічною діяльністю у закладах вищої освіти
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Працевлаштування	Наукова та викладацька діяльність у сфері біології. Наукова, адміністративна та управлінська діяльність в закладах науки, освіти, в органах влади усіх рівнів та бізнес-секторі. Посади згідно класифікатору професій України ДК 003:2010: Законодавці, вищі державні службовці, керівники, менеджери. Керівники підприємств, установ, організацій (12): керівники підприємств, установ, організацій (директор) (1210.1), керівники різних основних підрозділів (начальник) (1229.1), керівники функціональних підрозділів (начальник) (1231); керівник науково-дослідного підрозділу (1237), головний фахівець науково-дослідного підрозділу (1237.1); начальник (завідувач) науково-дослідного підрозділу (1237.2), керівник проектів та програм (1238), керівник інших функціональних підрозділів (1239), керівник малих підприємств (директор) (13). Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук (221): молодший науковий співробітник, науковий співробітник, науковий співробітник-консультант (медицина) (2211.1); професіонали в галузі патобіології, онкології, генетики, цитоморфології (2212): молодший науковий співробітник, науковий співробітник, науковий співробітник-консультант (біологія, молекулярна біологія та генетики, патофізіологія, онкологія); професіонали: викладачі вищих навчальних закладів (2310): докторант, доцент (2310.1), асистент, викладач вищого навчального закладу (2310.2). Місця працевлаштування. Посади у відділах та лабораторіях наукових установ та профільних кафедрах університетів біологічного профілю, діагностичних лабораторіях, центрах, тощо. Відповідні робочі місця

	(наукові дослідження та управління) підприємств, установ та організацій державного та недержавного сектору.
Подальше навчання	Навчання впродовж життя для розвитку і самовдосконалення в науковій та професійній сферах діяльності, а також в інших споріднених галузях наукових знань: • можливість навчання на 8-ому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій за спорідненими спеціальностями; • можливість навчання у докторантурі; підвищення кваліфікації післядипломної освіти і наукових установах у закладах біомедичного профілю в Україні; навчання та стажування за кордоном; участь у виконанні наукових програм, дослідницьких грантів та стипендій, що містять додаткові наукові та освітні компоненти • можливість здобуття наукового ступеня доктора наук на науковому рівні вищої освіти в галузі знань 09 «Біологія» в ракурсі спеціальності 091 «Біологія та біохімія» за спеціалізаціями: онкологія, гематологія та трансфузіологія, морфологія, патологія, фізіологія і біохімія, мікробіологія і вірусологія, молекулярна біологія, генетика тощо.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Основними підходами до викладання та навчання аспірантів є: - аспіранто-центроване, проблемно-орієнтоване та міждисциплінарне навчання при викладанні лекційних курсів, проведенні семінарів і практичних занять з використанням ситуаційного аналізу, мозкового штурму, наукових дискусій, теоретичних квізів; дистанційне навчання за допомогою електронних ресурсів мережі Інтернет; - оволодіння методологією науково-педагогічної діяльності та проходження педагогічної практики на базі профільних факультетів вищих закладів освіти. - оволодіння навичками проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази Інституту та партнерів (в т.ч. на засадах академічної мобільності); - самонавчання з урахуванням принципів академічної свободи з можливістю формування індивідуальної освітньої траєкторії в рамках вітчизняних та міжнародних програм, в т.ч. отримання знань за неформальною освітою; - забезпечення консультування науковим керівником, індивідуальних консультацій фахівців інституту, інших установ НАН, НАМН та МОН України, профільних вищих навчальних закладів; - оволодіння навичками проведення проблемних наукових конференцій, семінарів та майстер-класів для розвитку комунікативних здібностей та підвищення кваліфікації.

Оцінювання	Система оцінювання знань освітньої програми передбачає: <u>поточний контроль</u>, який проводиться у формі тестів, роботи на практичних заняттях, виступів на семінарах та конференціях, підготовки наукових звітів; <u>підсумковий контроль</u>, що проходить у вигляді диференційованого заліку або усного іспиту з навчальної дисципліни (допуск до підсумкового контролю з дисципліни освітньо-наукової програми надається аспірантові за умов виконання всіх видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни); захист звіту з педагогічної асистентської практики; самостійна робота на основі наукових публікацій, консультації з науковим керівником, публічний захист дисертаційної роботи
Контроль успішності навчання	Аспіранти/здобувачі проходять щорічну атестацію шляхом звітування: на засіданні профільного відділу, атестаційної комісії та Вченої ради ІЕПОР про хід виконання освітньо-наукової програми та індивідуального наукового плану, включаючи опубліковані наукові статті та виступи на конференціях. Це - річний контроль (контроль збереження знань) проводиться щорічно наприкінці поточного навчального року. Цей вид контролю не впливає на результативність (оцінку) навчання і проводиться для визначення рівня знань аспірантів, контролювання якості освітнього процесу та удосконалення критеріїв оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти. Остаточним результатом успішного завершення навчання аспірантів є повне виконання освітньо-наукової програми, наявність опублікованих за результатами досліджень наукових праць у вітчизняних журналах, що включені до переліку ДАК України; у зарубіжних та міжнародних виданнях, що індексуються у міжнародних базах даних Scopus, Web of Science та ін.; відомостей про оприлюднення результатів роботи на наукових вітчизняних та міжнародних заходах, належним чином оформлений рукопис дисертації; представлення роботи на засіданні фахового семінару за участю профільних відділів Інституту та партнерів; публічний захист на засіданні спеціалізованої вченої ради для здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 09 «Біологія», зі спеціальності 091 «Біологія та біохімія».
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі біологічних наук, оволодіння компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору, проводити оригінальне наукове дослідження та здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність на основі глибокого переосмислення наявних і створення нових цілісних знань та практичних навичок в області біології, в т.ч. експериментальної онкології, молекулярної і клітинної патобіології, патофізіології, онкогенетики, біофізики раку, онкоімунології, нано- та біотехнологій.

Загальні компетентності	ЗК1. Здатність до науково-професійного самовдосконалення та розвитку мотиваційно-ціннісного самовираження на основі принципів професійної етики, біоетики, доброчесності та порядності, розвитку когнітивних (увага і концентрація, пам'ять, логічне мислення, прийняття рішень) та творчих індивідуальних здібностей. ЗК2. Здатність до системного аналізу та критичного осмислення нових знань у предметній галузі та суміжних науках, в т.ч. з використанням новітніх інформаційно-комунікаційних технологій. ЗК3. Здатність до критичного аналізу та креативного синтезу нових ідей на основі логічних аргументів та перевірених фактів. ЗК4. Здатність до ініціювання та виконання наукових досліджень, результатом яких є одержання нових знань та професійних навичок, до розвитку лідерських якостей та ефективної комунікації при роботі в команді, що демонструють вміння дотримуватись строгих вимог дисципліни, планування та управління часом. ЗК5. Здатність працювати автономно, критично оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт. ЗК6. Здатність до спілкування у професійному середовищі та з представниками інших професій на національному та міжнародному рівні.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК1. Здатність до розуміння предметної області за обраним науковим напрямом та виявляти потребу в додаткових знаннях у сфері біологічних наук та за напрямком наукових досліджень, генерувати наукові гіпотези. СК2. Здатність планувати і здійснювати комплексні оригінальні дослідження, забезпечувати якість досліджень, що виконуються, досягати високих наукових результатів, які створюють нові знання у сфері біології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках. СК3. Здатність володіти сучасними методами наукового дослідження, обирати адекватні методи відповідно до цілей та завдань наукового проєкту (дослідження). СК4. Здатність інтерпретувати результати власних наукових досліджень, проводити їх коректний аналіз і узагальнення та публікувати їх результати у фахових вітчизняних, міжнародних та закордонних виданнях. СК5. Здатність до впровадження нових знань (наукових даних) в науку, освіту та інші сектори суспільства СК6. 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. СК7. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій діяльності. СК8. Здатність дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності. СК9. Здатність сформувати системний науковий світогляд та загальнокультурний кругозір. СК10. Здатність адекватно застосовувати концептуальні та методологічні знання в професійній діяльності.

7 – Програмні результати навчання

Знання та вміння:

ПРН 1. Володіти ґрунтовними, передовими концептуальними знаннями предметної галузі, мати дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з відповідного напрямку, для здійснення науково-дослідницької, освітньої та професійної діяльності.

ПРН2. Проводити критичний аналіз, оцінку і синтез нових та складних ідей та на цій основі формулювати робочі гіпотези досліджуваної проблеми, які мають розширювати і поглиблювати стан наукових досліджень в обраній сфері.

ПРН3. Застосовувати інтегровані комплексні методологічні підходи для досягнення поставленої наукової мети шляхом вирішення завдань наукового дослідження в галузі біології та на межі предметних галузей знань.

ПРН4. Інтерпретувати та аналізувати інформацію з використанням новітніх інформаційних технологій, 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, виявляти невирішені проблеми та визначати шляхи їх вирішення.

ПРН5. Ініціювати, організовувати та проводити комплексні наукові дослідження, коригувати послідовний процес ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності та впроваджувати результати наукових досліджень у освітній процес, наукову та суспільну діяльність.

Комунікація:

ПРН6. Володіти навичками міжособистісної взаємодії, вміти формувати команду дослідників для вирішення локальної та /або глобальної задачі (формулювання дослідницької проблеми, робочих гіпотез, збору інформації, підготовки пропозицій).

ПРН7. Професійно спілкуватись в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності (онлайн презентації, публічні лекції, науково-популярні тексти, різноманітні форми візуалізації в засобах масової інформації тощо).

ПРН8. Володіти іноземною мовою на рівні, достатньому для презентації наукових результатів в усній та письмовій формах, розуміння фахових наукових та професійних текстів.

ПРН9. Володіти навичками спілкування в іншомовному науковому і професійному середовищі (проведення наукових конференцій, робочою мовою яких є іноземна).

Автономія та відповідальність:

ПРН10. Володіти навичками лідерства, ініціювати виконання фундаментальних та науково-технічних (інноваційних) комплексних проектів.

ПРН11. Приймати обґрунтовані рішення, мотивувати співробітників та рухатися до спільної мети.

ПРН12. Демонструвати безперервний розвиток власного інтелектуального та загальнокультурного рівня, самореалізації, самовдосконалення та професійного росту.

ПРН13. Володіти навичками повної автономності під час реалізації індивідуальних наукових проектів.

ПРН14. Ґрунтовно володіти знаннями предметної галузі. Мати здатність свідомо нести відповідальність за прийняття експертних рішень.

ПРН15. Мати соціальну і громадянську свідомість, діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Навчально-виховний процес забезпечують науково-педагогічні працівники теоретичних та клінічних дисциплін сучасної онкології, які володіють вагомим досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної роботи та професійної діяльності у галузі біології та медицини.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Для досягнення високих результатів як при провадженні освітньої діяльності, так і при виконанні наукової складової підготовки фахівців через аспірантуру ІЕПОР ім. Р.Є. Кавецького НАН України має відповідну навчально-лабораторну базу (аудиторні кімнати, комп'ютерна зала, лабораторні приміщення тощо), які відповідають санітарно-технічним нормам і ліцензійним умовам. В інституті функціонує потужний сектор науково методичного та інструментального забезпечення, який включає Клітинний банк ліній з пухлин людини і тварин – унікальну колекцію культур клітин та штамів пухлин, що становить Національне надбання України; Центр колективного користування науковими приладами/обладнанням “Молекулярна онкологія та біотехнологія”, де налагоджено централізоване використання сучасних приладів (ПЛР система Applied Biosystems 7500 Real-Time PCR; спектрофотометри ультрафіолетової/видимої області Helios Gamma та Agilent 8453; багатофункціональний рідер для мікропланшет Synergy HT; автоматичний аналізатор GBG ChemWell 2900 з модулем RCA; авт.гематол.аналізатор PCE-210; автоматизований атомний абсорбційний спектрофотометр C-115M1; оптичний мікроскоп Eclipse Ci-S, багатофункціональний аналізатор газів крові ABL 835 FLEX, Лазерний проточний цитометр DxFLEX (USA) та багато інш.); віварій, в якому утримуються біля 1500 лаб. тварин); пункт харчування, медичний центр та клінічні бази Інституту та інших установ НАМН України для забезпечення викладання окремих навчальних дисциплін. Такий комплексний підхід дозволяє досягти високих результатів як при провадженні освітньої діяльності, так і при виконанні наукової складової підготовки фахівців через аспірантуру.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Друковані навчально-методичні посібники, статті з пріоритетних напрямів сучасної теоретичної та клінічної онкології, авторами яких є науково-педагогічні працівники інституту. Вільний доступ до наукових публікацій співробітників установи та інших фахівців в профільних наукових журналах «Experimental oncology» (включений до наступних баз даних: Medline / PubMed / NLM catalog, EMBASE, SCOPUS, Index Copernicus, BIOSIS Previews (https://www.iepor.site/?page_id=181) та «Онкологія» (https://www.iepor.site/?page_id=183), електронні покажчики монографій, авторефератів і дисертаційних робіт співробітників установи та

	дослідників інших установ, захист яких відбувся на засіданнях спеціалізованих рад, в т.ч. зі спеціальності онкологія (біологічні та медичні науки). Бібліотека має доступ до онлайн-ресурсів провідних світових постачальників наукової інформації. Бібліотечний фонд нараховує понад 79500 примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. монографічні видання співробітників інституту (понад 300), авторефератів дисертацій (7000). Дисертаційний фонд (понад 1000 робіт) — є справді унікальним, оскільки відображає розвиток вітчизняної онкології за останні 60 років.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна мобільність здійснюється на підставі Закону України «Про Вищу освіту» та угодами з вищими навчальними закладами та науковими установами НАМН та МОЗ України.
Міжнародна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі Закону України «Про Вищу освіту» та угодами з навчальними закладами та науковими установами інших країн.
Реалізація академічної мобільності	Реалізація академічної мобільності ґрунтується на діючих угодах, предметом яких є запровадження якісно нових умов науково-освітньої діяльності, спрямованих на проведення сумісних наукових досліджень, підвищення їх науково-методичного рівня, активізації інноваційного процесу, поглиблення взаємодії науки з навчальним процесом, забезпечення обміну науково-технічної інформації, проведення науково-організаційних заходів, спрямованих на висвітлення наукових здобутків в галузі онкології; забезпечення обміну досвідом, стажування, навчальних і виробничих практик, підготовки, перепідготовки та впровадження кваліфікацій фахівців медиків (магістрів, аспірантів, докторантів, працівників, адачів) та підготовку нового покоління кваліфікованих фахівців-професіоналів для вирішення актуальних проблем в галузі клінічної онкології, що сприяє розвитку науково-дослідних установ та вищих навчальних закладів як освітньо-наукових комплексів Європейського типу.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти здійснюється на загальних підставах українською та англійською мовами. Складання вступного іспиту з української мови є обов'язковим.

**ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ
ТА ЇЇ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ**

Код н/д		Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
НД.01		Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня Загальноєвропейського стандарту C1	8,0	Іспит
НД.02		Філософія науки та культури	6,0	Іспит
НД.03		Методологія, організація та технологія наукових досліджень. Основи академічної доброчесності	4,0	Іспит
НД.04		Експериментальна онкологія: від теорії до практики	3,0	Іспит
НД.05.		Молекулярна і клітинна патобіологія	4,0	Іспит
НД.06		Генетика раку	4,0	Іспит
НД.07		Прогресія злоякісних пухлин: молекулярні та клітинні механізми	4,0	Іспит
НД.08		Трансляційна онкологія	4,0	Іспит
НД.09		Педагогічна практика	3,0	Диференційований залік
НД.10		Логіка наукових досліджень (наукові семінари за темами дисертаційних досліджень)	4,0	Іспит
Загальний обсяг обов'язкових компонент			44,0 кредити ЄКТС	
Блок вибіркових дисциплін	1	Мікрооточення пухлин	4,0	Диференційований залік
	2	Роль поліамінів в канцерогенезі та пухлинному рості	4,0	Диференційований залік
	3	Основи гемопоєзу, лейкозогенезу	4,0	Диференційований залік
	4	Роль біологічних властивостей пухлинних клітин при взаємодії з клітинами системи імунітету	4,0	Диференційований залік
	5	Цитокіни і рак	4,0	Диференційований залік
	6	Сучасні основи біотерапії раку	4,0	Диференційований залік
	7	Культури клітин в онкології	4,0	Диференційований залік
	8	Основні експериментальні моделі пухлинного росту in vivo	4,0	Диференційований залік
	9	Молекулярні механізми трансформації клітин	4,0	Диференційований залік
	10	Основи цитоморфології та молекулярно-біологічні маркери пухлинного росту	4,0	Диференційований залік
	11	Редокс-механізми пухлинної прогресії	4,0	Диференційований залік
	12	Канцерогенна небезпека довкілля	4,0	Диференційований залік
	13	Мікробіота людини та рак	4,0	Диференційований залік
Загальний обсяг вибіркових компонент			16,0 кредитів ЄКТС	
Загальний обсяг освітньої програми			60,0 кредитів ЄКТС	

2.2. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії за освітньою програмою «Онкологія» зі спеціальності 091 «Біологія та біохімія» за галуззю знань 09 «Біологія» проводиться у формі публічного захисту дисертаційної роботи. Прилюдний захист результатів науково-дослідної роботи, які представлені у вигляді дисертації, є нормативною формою підсумкової атестації. Він дозволяє встановити відповідність рівня науково-дослідницької підготовки аспіранта та вимог, що висуваються до доктора філософії в галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія та біохімія».

На дисертаційну роботу доктора філософії в галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія та біохімія» покладається основна дослідницька і фахова кваліфікаційна функція, яка виражається у здатності пошукувача ступеня доктора філософії розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та здійснення професійної практики, спрямованої на розв'язання комплексних проблем фундаментальної онкології. Вона являє собою результат самостійної наукової роботи аспіранта та має статус інтелектуального продукту на правах рукопису. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання здобувачем його індивідуального навчального плану. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання в галузі 09 «Біологія» або на її межі та сумісних галузей, результати якого становлять оригінальний внесок у загальну суму біологічних знань та оприлюднені у відповідних публікаціях.

Захист дисертаційної роботи передбачає перевірку програмних результатів навчання:

ПРН 1. Володіти ґрунтовними, передовими концептуальними знаннями предметної галузі, мати дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з відповідного напрямку, для здійснення науково-дослідницької, освітньої та професійної діяльності.

ПРН2. Проводити критичний аналіз, оцінку і синтез нових та складних ідей та на цій основі формулювати робочі гіпотези досліджуваної проблеми, які мають розширювати і поглиблювати стан наукових досліджень в обраній сфері.

ПРН3. Застосовувати інтегровані комплексні методологічні підходи для досягнення поставленої наукової мети шляхом вирішення завдань наукового дослідження в галузі біології та на межі предметних галузей знань.

ПРН4. Інтерпретувати та аналізувати інформацію з використанням новітніх інформаційних технологій, 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, виявляти невирішені проблеми та визначати шляхи їх вирішення.

ПРН5. Ініціювати, організовувати та проводити комплексні наукові дослідження, коригувати послідовний процес ґрунтового наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності та впроваджувати результати наукових досліджень у освітній процес, наукову та суспільну діяльність.

ПРН6. Володіти навичками міжособистісної взаємодії, вміти формувати команду дослідників для вирішення локальної та /або глобальної задачі (формулювання дослідницької проблеми, робочих гіпотез, збору інформації, підготовки пропозицій).

ПРН7. Професійно спілкуватись в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності (онлайн презентації, публічні лекції, науково-популярні тексти, різноманітні форми візуалізації в засобах масової інформації тощо).

ПРН8. Володіти іноземною мовою на рівні, достатньому для презентації наукових результатів в усній та письмовій формах, розуміння фахових наукових та професійних текстів.

ПРН9. Володіти навичками спілкування в іншомовному науковому і професійному середовищі (проведення наукових конференцій, робочою мовою яких є іноземна).

ПРН10. Володіти навичками лідерства, ініціювати виконання фундаментальних та науково-технічних (інноваційних) комплексних проектів.

ПРН11. Приймати обґрунтовані рішення, мотивувати співробітників та рухатися до спільної мети.

ПРН12. Демонструвати безперервний розвиток власного інтелектуального та загальнокультурного рівня, самореалізації, самовдосконалення та професійного росту.

ПРН13. Володіти навичками повної автономності під час реалізації індивідуальних наукових проектів.

ПРН14. Ґрунтовно володіти знаннями предметної галузі. Мати здатність свідомо нести відповідальність за прийняття експертних рішень.

ПРН15. Мати соціальну і громадянську свідомість, діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

Підсумкова атестація аспірантів, що повністю виконали програму підготовки докторів філософії в аспірантурі Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України за спеціальністю 091 «Біологія та біохімія» завершується присудженням наукового ступеню доктор філософії за спеціальністю 091 «Біологія та біохімія» з врученням диплому встановленого зразка.

Додаток В

МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСНОВНИМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Компоненти ОП	НД1	НД2	НД3	НД4	НД5	НД6	НД7	НД8	НД9	НД10
ЗК1	+	+	+	+				+		+
ЗК2			+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3			+		+	+	+	+		+
ЗК4	+	+	+	+				+		+
ЗК5			+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК6	+	+	+	+	+	+	+	+		+
СК1	+	+	+	+	+	+	+	+		+
СК2	+		+							+
СК3				+		+	+	+		+
СК4	+		+	+	+	+	+	+		+
СК5		+	+					+	+	+
СК6	+		+						+	+
СК7			+	+				+		+
СК8			+					+	+	+
СК9	+	+	+	+	+			+	+	+
СК10			+	+	+	+	+	+		+

Додаток Г

МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ ОСНОВНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Компоненти ОП	НД1	НД2	НД3	НД4	НД5	НД6	НД7	НД8	НД9	НД10
ПРН1	+	+	+	+				+	+	+
ПРН2					+	+	+	+		+
ПРН3		+	+		+	+	+	+		+
ПРН4			+	+				+		+
ПРН5			+		+	+	+	+	+	+
ПРН6			+		+	+	+	+		+
ПРН7	+	+	+					+		+
ПРН8	+							+		+
ПРН9	+	+	+							
ПРН10		+		+		+	+	+		+
ПРН11		+	+			+	+	+		+
ПРН12		+	+			+	+	+		+
ПРН13	+		+			+		+	+	+
ПРН14	+		+	+				+		+
ПРН15		+	+					+	+	+