

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ КРІОБІОЛОГІЇ І КРІОМЕДИЦИНИ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Інституту проблем кріобіології і
кріомедицини НАН України

протокол № 03

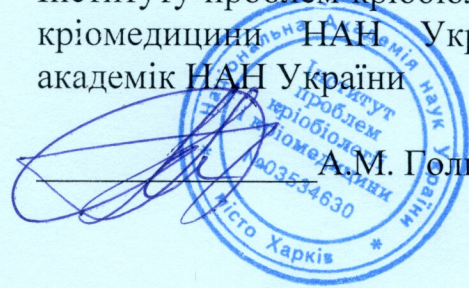
від «22» 02 2021 року

Голова Вченої ради

Інституту проблем кріобіології і
кріомедицини НАН України,

академік НАН України

А.М. Гольцев



**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«Медицина»**

Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

за спеціальністю 222 Медицина

галузі знань 22 Охорона здоров'я

**Кваліфікація: Доктор філософії у галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за
спеціальністю 222 «Медицина»**

ХАРКІВ – 2021

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ
«МЕДИЦИНА»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

НАЗВА ГАЛУЗІ ЗНАНЬ	22 Охорона здоров'я
НАЗВА СПЕЦІАЛЬНОСТІ	222 Медицина
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Третій (освітньо-науковий)
СТУПІНЬ, ЩО ПРИСВОЮЄТЬСЯ	Доктор філософії
КВАЛІФІКАЦІЯ ОСВІТНЯ, ЩО ПРИСВОЮЄТЬСЯ	Доктор філософії у галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина»

Освітньо-наукову програму Кріомедицина підготовки здобувачів вищої освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні у галузі знань 22 – Охорона здоров'я 222 – Медицина розроблено проектною групою Інституту проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2017 р № 1556, зі змінами та доповненнями; Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 р. №848-VIII зі змінами та доповненнями; Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (зі змінами та доповненнями) від 23.11.2011 р № 1341; Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» (зі змінами та доповненнями) від 30.12.2015 р. № 1187; «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 р. № 261; Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук в Інституті проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України від 26.12.2016р.

Програму погоджено:

Директор, академік НАН України,
д.мед.н., проф.

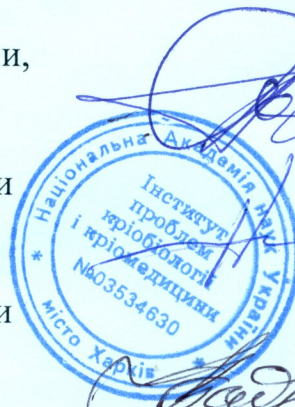
А.М. Гольцев

Зам. директора з наукової роботи
д.б.н., проф.

О.А. Нардід

Зам. директора з наукової роботи
д.б.н., проф.

Г.О. Бабійчук



ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма (ОНП) третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти зі спеціальності 222 Медицина є тимчасовим нормативним документом, в якому узагальнюється зміст освіти, відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі господарства держави і вимог до його компетентностей та інших соціально-важливих властивостей та якостей.

Внесена проектною групою Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України як тимчасовий документ до введення в дію стандартів вищої освіти України.

РОЗРОБЛЕНО

проектною групою Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України України:

Керівник проектної групи (гарант освітньо-наукової програми):

Компанієць Антоніна Михайлівна, доктор медичних наук, професор, завідувач лабораторії кріопротекторів Інституту проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України.

Члени проектної групи

1. Легач Євгеній Іванович завідувач відділу кріоендокринології ІПКіК НАН України, д.мед.н., с.н.с.
2. Ковальов Геннадій Олександрович старший науковий співробітник відділу експериментальної кріомедицини ІПКіК НАН України, к.мед.н., с.н.с.
3. Чиж Микола Олексійович в.о. завідувача відділу експериментальної кріомедицини ІПКіК НАН України, к.мед.н., ст. досл.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Карпенко Володимир Геннадійович, в.о. ректора Харківської медичної академії післядипломної освіти, доктор медичних наук, професор.
2. Коваль Сергій Миколайович, завідувач відділення артеріальної гіпертензії та профілактики її ускладнень ДУ “Національний інститут терапії ім. Л.Т. Малої НАМН України”, доктор медичних наук, професор.
3. Хворостов Євгеній Дмитрович, завідувач кафедри хірургічних хвороб медичного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, доктор медичних наук, професор.

1. Профіль освітньо-наукової програми «Кріомедицина» зі спеціальності 222 – Медицина

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти	Інститут проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	<i>Ступінь вищої освіти:</i> Третій <i>Кваліфікація:</i> Доктор філософії 222 Медицина
Тип диплома та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиночний, 4 академічних роки, 60 кредитів ЄКТС.
Офіційна назва освітньої програми	Медицина
Наявність акредитації	Немає
Цикл/рівень програми	Третій (освітньо-науковий) рівень/дев'ятий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій / EQF-LLL – 8 рівень, QF-EHEA – третій цикл
Передумови	До аспірантури на конкурсній основі приймаються особи, які здобули вищу освіту ступеня магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста) Умови вступу визначаються «Правилами прийому до аспірантури Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України»
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньо-наукової програми	Освітньо-наукова програма діє до завершення повного циклу навчання (4 роки)
Форма навчання	Очна (денна), заочна
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.cryo.org.ua/ipk_rus/postgraduate_studentship.html
2. Мета та цілі освітньої програми	
<p>Забезпечити, на основі ступеня магістра або спеціаліста підготовку наукових і науково-педагогічних кадрів у сфері медицини шляхом здобуття ними компетентностей, достатніх для виконання оригінальних наукових досліджень, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, а також їх підтримку в ході підготовки та захисту дисертації.</p> <p>Цілі освітньо-наукової програми:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Підготовка висококваліфікованих фахівців для системи охорони здоров'я України шляхом забезпечення надання освітніх послуг належної якості, дотримання високих стандартів у викладанні, науковій і професійній діяльності. 2. Розвиток фундаментальної і прикладної науки в області медицини (кріомедицини), навчання фахівців, здатних до надання високотехнологічної наукоємної медичної допомоги та розробки нових діагностичних і лікувальних технологій для потреб системи охорони здоров'я. 3. Створення для аспірантів умов для саморозвитку, самореалізації і наукового пошуку, що є запорукою формування високоосвічених, гуманістичних та демократичних людей. 	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань/ спеціальність)	<i>Галузь знань:</i> 22 – Охорона здоров'я <i>Спеціальність:</i> 222 – Медицина Охорона здоров'я: медицина, кріомедицина, діагностика, лікування і профілактика хвороб людини, інше.
Орієнтація освітньо-наукової програми	Дослідницька (наукові дослідження в області медицини), професійна. Наукові дослідження та продукування нових знань у галузі медицини. На підставі експериментальних досліджень розробка нових та вдосконалення існуючих методів лікування захворювань, які матимуть

	широке практичне застосування.
Основний фокус освітньо-наукової програми	Забезпечення формування у аспірантів здатності розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
Особливості програми	<p>Науковці готуються для науково-дослідної діяльності, в якості наукових та науково-педагогічних кадрів для вищих навчальних закладів, науково-дослідних установ в галузі охорони здоров'я.</p> <p>Освітньо-наукова програма передбачає виконання освітньої складової підготовки, проведення власного наукового дослідження.</p> <p>Здобувачі проводять наукові дослідження згідно з індивідуальним планом роботи, в якому визначаються зміст, строки виконання та обсяг наукових робіт, а також запланований строк захисту дисертації протягом строку підготовки в аспірантурі.</p> <p>Аспіранти можуть поєднувати навчання в аспірантурі з практичною діяльністю у лікувальних закладах або з науково-педагогічною діяльністю у закладах вищої освіти.</p> <p>Освітньо-наукова програма реалізується у невеликих групах, що дозволяє краще засвоювати учбовий матеріал та дає змогу опанувати широкий спектр освітніх та науково-професійних навичок.</p> <p>Програма орієнтує на розширення та поглиблення теоретико-методологічних знань в області охорони здоров'я, оволодіння практичним інструментарієм наукових досліджень у галузі медицини (кріомедицини), націлює на співробітництво з закладами системи Національної академії наук України, Академії медичних наук України, Міністерства охорони здоров'я України, Міністерства освіти і науки України, міжнародними організаціями, закордонними науковими установами та навчальними закладами вищої освіти в галузі охорони здоров'я.</p>
Академічні права випускників:	Після отримання наукового ступеня доктора філософії випускник має право на здобуття наукового ступеня доктора наук та присудження відповідних вчених звань.
Обсяг програми у кредитах ЄКТС	<p>Програма підготовки докторів філософії розрахована на 4 роки і включає освітню та наукову складові. Наукова складова програми підготовки докторів філософії передбачає проведення власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації.</p> <p>Обсяг освітньої програми складає 60 ЄКТС.</p> <p>Програма включає обов'язкові та виборні навчальні дисципліни. Обсяг виборних дисциплін складає не менш як 25%.</p>
4 – Придатність здобувачів до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Результатами виконання ОНП підготовки докторів філософії за спеціальністю 222 – «Медицина», присвоєння їм відповідної академічної та професійної кваліфікації згідно Класифікатору професій ДК 003:2010, та враховуючи реальні потреби ринку праці.</p> <p>Лікувальна, наукова та викладацька діяльність у сфері медицини.</p> <p>Лікувальна, наукова, викладацька, адміністративна та управлінська діяльність у лікувальних установах, закладах науки, освіти.</p> <p>Посади згідно з класифікатором професій України:</p> <p>Законодавці, вищі державні службовці, керівники, менеджери (управителі). Керівники підприємств, установ та організацій (12); керівники підприємств, установ та організацій (1210); керівники підрозділів у сфері освіти та виробничого навчання (1229.4); керівники</p>

	<p>науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники (1237); головні фахівці – керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники (1237.1); начальники (завідувачі) науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники (1237.2); керівники проектів та програм (1238); Керівники інших функціональних підрозділів (1239).</p> <p>Професіонали: викладачі вищих навчальних закладів (2310): Докторант, Доцент, Професор кафедри (2310.1), асистент, Викладач вищого навчального закладу (2310.2).</p> <p>Інші професіонали: професіонали в галузі наук про життя та медичних наук (221); професіонали в галузі медицини (крім медичних сестер) (222); професіонали в галузі лікувальної справи (крім стоматології) (2221); професіонали в галузі патології, токсикології, фармакології, фізіології та епідеміології (2212); наукові співробітники в галузі медико-профілактичної справи (2225.1); наукові співробітники в галузі медицини (крім сестринської справи та акушерства) (2229.1); професіонали в галузі стоматології (2222).</p> <p>Місця працевлаштування. Посади у лікувальних установах, закладах науки, освіти.</p>
Подальше навчання	Здобування четвертого (наукового) рівня вищої освіти (докторантура)
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Викладання та навчання аспірантів здійснюється на основі компетентнісного, системного, студентоцентрованого підходів та принципів академічної свободи з можливістю формування індивідуальної освітньої траєкторії.</p> <p>Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв’язання комплексних проблем у професійній галузі.</p> <p>Оволодіння методологією наукової роботи, навичками презентації її результатів рідною і іноземною мовами.</p> <p>Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази університету та партнерів.</p> <p>Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником.</p> <p>Отримання навичок науково-педагогічної роботи у вищій школі.</p> <p>Основними підходами до викладання та навчання аспірантів є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання лекційних курсів, семінарів та консультацій із запланованих дисциплін; - самостійна робота з джерелами інформації у бібліотеці Інституту та у наукових бібліотеках України; - використання дистанційних курсів навчання та електронних ресурсів за допомогою мережі Інтернет; - індивідуальні консультації фахівців Інституту, інших установ НАН України, профільних вищих навчальних закладів та закладів післядипломної освіти; - залучення до консультування аспірантів провідних фахівців профільної галузі; - інформаційна підтримка участі аспірантів у конкурсах на отримання наукових стипендій і грантів; - активна робота аспірантів у складі проектних команд під час

	виконання держбюджетних та позабюджетних тем, участь у розробці звітних матеріалів, реєстраційних та облікових документів, оформленні патентів.
Оцінювання	<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.</p> <p><i>Підсумковий контроль</i> передбачає усний іспит. Аспірант вважається допущеним до підсумкового контролю з дисциплін освітньо-наукової програми, якщо він виконав усі види робіт, передбачені навчальним планом із цієї дисципліни.</p> <p>Аспіранти/здобувачі проходять щорічну атестацію шляхом звітування на засіданні відповідного відділу та Вченої ради Інституту про хід виконання освітньо-наукової програми та індивідуального плану, включаючи опубліковані наукові статті та виступи на конференціях.</p> <p><i>Остаточним результатом навчання</i> аспірантів/здобувачів є повне виконання освітньо-наукової програми, необхідний перелік опублікованих за результатами досліджень наукових праць, у тому числі в зарубіжних виданнях та таких, які індексуються у наукометричних базах, апробація результатів на наукових конференціях, належним чином оформлений рукопис дисертації та представлення її до розгляду в спеціалізовану вчену раду для отримання наукового ступеня доктора філософії в галузі 22 – охорона здоров'я, зі спеціальності 222 – медицина</p>
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері медицини, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, оволодіння методологією наукової діяльності, практичне впровадження отриманих результатів.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК-1 Аналіз та синтез. Здатність до критичного аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів.</p> <p>ЗК-2 Здатність формулювати нові підходи для вирішення теоретичних та практичних задач у наукових дослідженнях, проведення досліджень на відповідному рівні;</p> <p>ЗК-3 Здатність спілкуватися іноземною мовою, готовність очолювати роботу вітчизняної або міжнародної наукової програми чи проекту, бути активним суб'єктом міжнародної наукової діяльності;</p> <p>ЗК-4 Комунікативні навички. Здатність до ефективної комунікції та представлення складної комплексної інформації у стислій формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікативні технології та відповідні технічні терміни;</p> <p>ЗК-5 Здатність і готовність оволодіти основними інформаційними технологіями, способами та засобами одержання, збереження, обробки та аналізу інформації, володіти навичками патентно-інформаційних досліджень, захисту прав інтелектуальної власності;</p> <p>ЗК-6 Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп</p>

	<p>різного рівня, набуття навичок викладання; методологією наукової та педагогічної діяльності, представлення результатів роботи та комунікації з міжнародною спільнотою.</p> <p>ЗК-7 Здатність працювати в міжнародному контексті та автономно, готовність до самостійної роботи, здійснення комплексних досліджень, керівництва науково-дослідною групою, прийняття рішень у міждисциплінарних галузях.</p> <p>ЗК-8 Здатність бути критичним і самокритичним, діяти соціально-відповідально та громадсько-свідомо.</p> <p>ЗК-9 Здатність до практичного застосування знань, набуття гнучкого мислення, відкритість до застосування фізичних знань та компетентностей у широкому діапазоні можливих місць роботи та повсякденному житті</p> <p>ЗК-10 Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми генерувати нові ідеї (креативність);</p> <p>ЗК-11 Здатність до наукового мислення, зокрема володіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору.</p> <p>ЗК-12 Групова робота. Здатність виконувати дослідження в групі під керівництвом лідера, набуття навичок, які демонструють здатність до врахування строгих вимог дисципліни, планування та управління часом.</p> <p>ЗК-13 Здатність дотримуватись морально-етичних правил поведінки, розуміти рівні можливості та гендерні проблеми в професійній діяльності, а також дотримуватись академічної доброчесності, характерних для учасників академічного середовища.</p>
<p>Фахові компетентності (ФК)</p>	<p>ФК-1 Глибокі знання та розуміння: здатність аналізувати явища та процеси, які відбуваються в біологічних системах із точки зору фундаментальних загальнонаукових принципів і знань, а також за даними спеціальних методів дослідження.</p> <p>ФК-2 Розв'язання проблем. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з освітньо-наукової програми.</p> <p>ФК-3 Знання і розуміння основ методології планування і організації наукових досліджень в галузі кріомедицини з залученням сучасних методів та інформаційних технологій, які мають теоретичне та практичне значення.</p> <p>ФК-4 Знання міжнародних вимог до підготовки наукових публікацій та методології написання статей і вибору наукових журналів, в яких доцільно публікувати результати наукових досліджень.</p> <p>ФК-5 Здатність представляти та обговорювати результати своєї наукової роботи іноземною мовою в усній та в письмовій формі, а також повне розуміння іншомовних наукових текстів.</p> <p>ФК-6 Здатність до навчання, шляхом самостійного навчання, використовуючи здобуті фахові знання.</p> <p>ФК-7 Здатність інтегрувати знання з інших дисциплін, застосовувати системний підхід при розв'язанні проблемних завдань та проведенні наукових досліджень.</p> <p>ФК-8 Готовність до викладацької діяльності в межах спеціальності медицина, спеціалізації „кріомедицина”</p>
<p>7 - Програмні результати навчання</p>	

ПРН 1. Знання іноземної мови, на рівні, достатньому для презентації наукових результатів в усній та письмовій формах, розуміння фахових наукових та професійних текстів, вміння та навички спілкуватися в іншомовному науковому та професійному середовищі.

ПРН 2. Знання методів наукових досліджень та вміння їх використовувати на належному рівні; вміння проводити пошук, опрацьовувати, аналізувати та синтезувати отриману інформацію (наукові статті, науково-аналітичні матеріали, бази даних тощо).

ПРН 3. Знання теорії і розуміння методології системного аналізу, принципів застосування системного підходу під час проведення наукових досліджень із кріомедицини, вміння використовувати методологію системного аналізу в галузі медицини.

ПРН 4. Знати та розуміти теоретичні підстави вирішення науково-практичних задач у сфері кріомедицини, вміти формулювати конкретну пошукову та експериментальну задачу, обирати адекватну панель методів досліджень.

ПРН 5. Знання змісту і порядку розрахунків основних кількісних наукометричних показників ефективності наукової діяльності (індекс цитування, індекс Гірша (h-індекс), імпаکت-фактор (ІФ, або ІF)); вміння працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами.

ПРН 6. Знання і вміння використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, комп'ютерні засоби та програми під час проведення наукових досліджень.

ПРН 7. Вміння та навички працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами (наприклад, Scopus, Web of Science, Index Copernicus, Web of Knowledge, PubMed, Mathematics, Springer, Agris, GeoRef та ін.).

ПРН 8. Знання, розуміння, вміння та навички використання правил цитування та посилання на використані джерела, правил оформлення бібліографічного списку.

ПРН 9. Знання основних етапів підготовки та захисту дисертацій. Вміння на основі індивідуальних досліджень підготувати дисертаційну роботу до захисту.

ПРН 10. Знання механізмів дії низьких температур на біологічні об'єкти; вміння користуватися методами визначення колоїдно-осмотичного лізису, температурного шоку і кріогемолізу, проникності клітинних мембран для молекул води.

ПРН 11. Знання механізмів деструкції тканин після дії низьких температур, патогенезу деструктивно-запальних процесів після кріодеструкції: первинного (кріонекрозу) та вторинного пошкодження (ішемічного некрозу); вміння обирати оптимальні параметри кріоушкодження тканин (температурний режим та експозиція, кратність кріовпливу), оцінювати зміни мікроциркуляторного русла після дії низьких температур.

ПРН 12. Знання особливостей процесів репаративної регенерації після низькотемпературного ушкодження; вміння оцінювати вплив охолодження на різних рівнях організації живої матерії (субклітинному, клітинному, тканинному, організмовому).

ПРН 13. Знання принципів та методологічних підходів до створення експериментальних моделей, які використовуються в експериментальній кріомедицині: нормативної бази, яка регламентує правила поводження з експериментальними тваринами; вміння обирати та відтворювати оптимальну експериментальну модель залежно від задач наукового дослідження.

ПРН 14. Знання фундаментальних принципів кріоімунології: «кріоімунологічна відповідь», модулюючий вплив на клітинну та гуморальну ланку; вміння проводити експериментальні дослідження, пов'язані з феноменом кріоімунізації.

ПРН 15. Знання впливу гіпотермічного зберігання та кріоконсервування на морфофункціональний стан клітин і тканин для трансплантації; вміння проводити оцінку морфофункціонального стану кріоконсервованих клітин і тканин перед трансплантацією.

ПРН 16. Знання сучасних принципів кріобанкінгу: вимог до організації та функціонування низькотемпературних банків біологічних об'єктів в Україні; вміння користуватись обладнанням, яке застосовується в низькотемпературних банках біологічних об'єктів.

*ПРН 17. Знання кріобіологічних і кріомедичних технологій, які застосовуються у програмах запліднення *in vitro*; вміння обирати оптимальні методи кріоконсервування біологічного матеріалу, що використовується у репродуктивній медицині.*

ПРН 18. Знання сучасних методів кріоконсервування кісткового мозку, кордової крові та

стовбурових клітин як основних складових препаратів для клітинної та тканинної терапії; *вміння* обирати оптимальний режим кріоконсервування компонентів препаратів для регенеративної медицини.

ПРН 19. Знання сучасних підходів до діагностики захворювань; *вміння* обирати додаткові методи обстеження (ультразвукове та рентгенологічне дослідження, магнітно-резонансна томографія, методи сучасної лабораторної діагностики та ін.).

ПРН 20. Знання особливостей клінічного застосування кріоконсервованих клітин і тканин; *вміння* використовувати кріоконсервування як фактор селективної зміни імуногенності й імунореактивності органно-тканинних структур.

ПРН 21. Знання сучасних підходів до лікування захворювань із використанням кріомедичних технологій; *вміння* обирати оптимальний метод лікування з використанням низьких температур у різних галузях практичної медицини.

ПРН 22. Знання способів створення тканинних імплантатів для реконструктивно-відновлювальної хірургії; кріобіологічних та нанобіологічних підходів до лікування онкопатології в експерименті; біотехнологічних аспектів у реконструкції пошкоджень опорно-рухового апарату; особливостей застосування клітинних біотехнологій регенеративної медицини в ортопедії та травматології; *вміння* аналізувати переваги та недоліки різних способів створення тканинних імплантатів для реконструктивно-відновлювальної хірургії; обирати відповідні кріобіологічні та нанобіологічні підходи для лікування пухлин в експерименті; оцінювати терапевтичні можливості використання різних біотехнологічних підходів у реконструкції пошкоджень опорно-рухового апарату.

ПРН 23. Знання фундаментальних принципів кріохірургічного способу лікування; *вміння* обирати оптимальний режим кріовпливу залежно від кріостійкості тканин.

ПРН 24. Знання механізмів дії терапевтичної гіпотермії; *вміння* обирати вид охолодження (загальна, регіонарна, краніоцеребральна, місцева гіпотермія) залежно від клінічних завдань.

ПРН 25. Знання характеристик апаратури, яка застосовується в експериментальній та клінічній кріомедицині, принципів роботи на кріохірургічному обладнанні; *вміння* використовувати різні способи локального низькотемпературного впливу на біологічні тканини.

ПРН 26. Знання правил техніки безпеки під час експлуатації кріомедичних апаратів; *вміння* працювати з рідинами та ємностями, які знаходяться під тиском.

ПРН 27. Знання методів кріобіології та кріомедицини, що застосовується для тривалого зберігання мікроорганізмів; *вміння* працювати з культурами мікроорганізмів – пробіотиків.

ПРН 28. Знання сучасних поглядів на гемопоез, основних досліджень, які проводяться в лабораторній гематології; принципів діагностики анемії, реактивних змін крові, мієлодиспластичних синдромів, гострих і хронічних лейкозів; *вміння*: аналізувати основні гематологічні показники, проводити диференційований діагноз основних гематологічних синдромів.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Усі наукові та науково-педагогічні працівники, які задіяні для викладання навчальних дисциплін, передбачених освітньою складовою освітньо-наукової програми, є штатними співробітниками ПКіК НАН України або Центру наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України та Центру гуманітарної освіти НАН України. Викладачі та наукові керівники аспірантів мають наукові ступені і вчені звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності, визначений Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності. Рівень професіоналізму викладачів ОНП підтверджується їх публікаціями в рецензованих авторитетних виданнях, доповідями на науково-практичних заходах в Україні та за кордоном.
Матеріально-технічне забезпечення	Наявність навчальних та лекційних аудиторій, забезпечених комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням, технічними засобами навчання; клінічних баз. Навчальна база структурних підрозділів університету дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на належному науково-

	<p>методичному рівні. Для забезпечення навчального процесу використовується Низькотемпературний банк біологічних об'єктів, що має статус «Національне надбання України» та унікальне експериментальне устаткування та обладнання, серед якого:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Конфокальний лазерний скануючий мікроскоп LSM 510 META (Carl Zeiss, Німеччина), (Центр колективного користування) – Проточний цитометр “FACS Calibur” (Becton Dickinson, США), (Центр колективного користування) – Комплекс для тензодилатометричного аналізу (розроблений в ІПКіК НАН України) – Комплекс для термомеханічного аналізу пластичної деформації та повзучості (розроблений в ІПКіК НАН України) – Кріомікроскопічний комплекс (розроблений в ІПКіК НАН України) – Прилад для вимірювання малокутового розсіювання світла (визначення індексу сферичності еритроцитів, проникності еритроцитів для кріопротекторів) (розроблений в ІПКіК НАН України) Програмні заморожувачі (“Cryoson”, Німеччина; розроблені в ІПКіК НАН України) – контактний люмінесцентний мікроскоп «ЛЮОМAM К-1» (Росія) – світловий інвертований мікроскоп «МЕІІ Techno» (Японія) – світловий мікроскоп «Granum 4003» (Україна) – портативний електрокардіограф «Поли-Спектр 8/В» («Нейрософт», Росія) з програмним забезпеченням – термограф цифровий (8-канальний) «Овен МВ110-224.8А» (Росія) – ехотомоскоп ультразвуковий «Сономед 500» (Росія) – пульсоксиметр «Beurer PO-80» (Німеччина) – кріоінструмент «Cryo Pro Maxi» (Данія) <p>Матеріальна база відповідає потребам програми у речових засобах, які використовуються при наданні освітніх послуг.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>У науково-технічній бібліотеці ІПКіК НАН України за активної участі кафедри ЮНЕСКО з кріобіології створено інформаційний пункт публічного доступу. Президія НАН України виділяє фінансування на передплату доступу до міжнародних наукометричних баз даних (EBSCO-ASC, Cambridge University Press, Royal Society Publishing). Державна науково-технічна бібліотека України за дорученням МОН України надала безкоштовний доступ до електронних інформаційних ресурсів Web of Science та SCOPUS. Електронний каталог бібліотечного фонду установи розміщено на порталі Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського. Інформаційна інфраструктура інституту забезпечує збереження та швидкий доступ до усієї необхідної інформації. Відділ науково-технічної інформації ІПКіК НАН України безпосередньо займається забезпеченням доступу викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми. Необхідну інформацію здобувачі вищої освіти також можуть отримати на сайті ІПКіК НАН України та на сторінці інституту у Facebook. Функціонує локальна комп'ютерна мережа інституту (90 комп'ютерів) з доступом до мережі Internet, яка дозволяє інтенсифікувати засвоєння матеріалу, розвивати самостійність здобувачів, сприяти їх саморозвитку, надають можливість обирати індивідуальну траєкторію при засвоєнні курсів програми. Регулярно поповнюється бібліотечний фонд паперовими документами. Зараз фонд налічує 51,409 примірників.</p>

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Засвоєння здобувачами навчальних дисциплін може відбуватися на базі ІПКіК, а також в рамках реалізації права на академічну мобільність на базі інших вищих навчальних закладів (наукових установ) України. Визнання результатів навчання, отриманих у вітчизняних наукових установах, відбувається на основі академічної довідки про виконання ОНП, порядок видачі якої регулюється «Положенням про порядок видачі академічних довідок здобувачам вищої освіти в Інституті проблем кріобіології і кріомедицини НАН України». Інститут співпрацює з науковими і навчальними закладами та іншими підприємствами України для спільного проведення НДР: – Інститутом сцинтиляційних матеріалів НАН України, НТУ «Харківський політехнічний інститут», Харківським національним медичним університетом, Харківською державною зооветеринарною академією НАН України, Харківським національним університетом імені В.Н. Каразіна, ДУ «Інститут дерматології та венерології НАМН України, ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. професора Ситенка» НАМН України, Харківською медичною академією післядипломної освіти, ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова» НАМН України, ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В.Я.Данилевського» НАМН України, Фізико-технічним інститутом ім. Б.І. Веркіна НАН України. Здобувачі, які опановують ОНП в ІПКіК НАН України мають змогу проводити дослідження, передбачені індивідуальними науковими планами, на інших наукових базах України і закордону.
Міжнародна кредитна мобільність	Визнання результатів навчання, отриманих здобувачами вищої освіти ступеня доктор філософії у іноземних закладах регулюється «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу в Інституті проблем кріобіології і кріомедицини НАН України». При Інституті працює єдина у світі міжнародна кафедра ЮНЕСКО зі спеціальності «кріобіологія». Основною метою роботи кафедри є інтеграція наукових досягнень Інституту в Європейський науковий простір, підготовка наукових кадрів, стажування аспірантів Інституту в провідних лабораторіях світу. На кафедрі працюють провідні вчені України, Вірменії, США, Великої Британії, Канади, Японії. Аспірант, який підтвердив рівень свого знання іноземної мови, зокрема англійської, дійсним сертифікатом тестів TOEFL, або International English Language Testing System, або сертифікатом Cambridge English Language Assessment, на рівні C1 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти, має право: на зарахування відповідних кредитів, передбачених освітньо-науковою програмою аспірантури, як таких, що виконані у повному обсязі; на використання обсягу навчального навантаження, передбаченого для набуття мовних компетентностей та для здобуття інших компетентностей.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних аспірантів не проводилось.

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

2.1 Перелік компонент ОНП

Код н/д	Компоненти освітньо-наукової програми (навчальні дисципліни, педагогічна практики, дисертаційна робота доктора філософії)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Освітня складова ОНП			
Обов'язкова компонента ОНП			
Дисципліни циклу загальної підготовки			
ОК 1.	Іноземна мова	8	Іспит
ОК 2.	Філософія	6	Іспит
ОК 3.	Методологія та організація наукових досліджень	4	Іспит
Разом за циклом загальних навчальних дисциплін		18	
Дисципліни циклу фахової підготовки			
ОК 4.	Предмет, зміст кріомедицини. Технології кріоконсервування і тривалого збереження біологічних об'єктів для клінічного застосування, чинники кріопошкодження і кріозахисту	6	Залік
ОК 5.	Використання кріоконсервованих біологічних об'єктів у лікуванні хвороб різного генезу	4	Залік
ОК 6.	Холод як лікувальний фактор	5	Залік
Разом за циклом фахових навчальних дисциплін		15	Іспит
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		33	
Вибіркова компонента ОНП			
ВК 1.	Кріобіологічні та біотехнологічні підходи в сучасній медицині	10	Залік
ВК 2.	Моделювання в експериментальній медицині	2	Залік
ВК 3.	Роль клініко-лабораторних досліджень крові в діагностиці захворювань	3	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		15	
Практична підготовка			
П 1	Науково-педагогічна практика	12	Залік
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		60	
НАУКОВА СКЛАДОВА ОНП			
Н 1.	Визначення теми та складання плану досліджень. Пошук наукових джерел.		
Н 2.	Робота з науковими джерелами. Початок власного дослідження.		
Н 3.	Продовження напрацювання даних. Корекція початкових гіпотез та завдань у відповідності до результатів наукового дослідження.		
Н 4.	Продовження власних наукових досліджень та розробка проблеми. Обробка та аналіз отриманих результатів.		
Н 5.	Узагальнення результатів дослідження. Підготовка публікацій у наукових фахових та зарубіжних виданнях.		

Н 6.	Участь в наукових конференціях та заходах апробаційного характеру		
Н 7.	Формування висновків. Закінчення роботи над дисертацією, представлення рукопису.		
Н 8.	Оформлення дисертаційної роботи та подання до захисту.		

2.2 Структурно-логічна схема ОНП

1 семестр		2 семестр	
Обов'язкові компоненти ОНП			
Дисципліни циклу загальної підготовки			
Іноземна мова		Іноземна мова	
Філософія		Філософія	
Методологія та організація наукових досліджень		Методологія та організація наукових досліджень	
Дисципліни циклу фахової підготовки			
1 семестр	2 семестр		3 семестр
Предмет, зміст кріомедицини. Технології кріоконсервування і тривалого збереження біологічних об'єктів для клінічного застосування, чинники кріопшкодження і кріозахисту	Використання кріоконсервованих біологічних об'єктів у лікуванні хвороб різного генезу		Холод як лікувальний фактор
Вибіркові компоненти ОНП			
4 семестр	5 семестр		6 семестр
Кріобіологічні та біотехнологічні підходи в сучасній медицині	Моделювання в експериментальній медицині		Роль клініко-лабораторних досліджень крові в діагностиці захворювань
Практична підготовка			
7 семестр		8 семестр	
Науково-педагогічна практика		Науково-педагогічна практика	

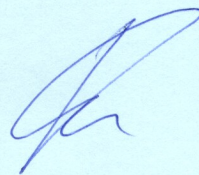
3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії	<p>Система атестації здобувача ступеня доктора філософії складається з поточної, та підсумкової атестації.</p> <p>Метою поточної атестації є контроль за виконанням індивідуального плану аспіранта за освітньою та науковою складовими.</p> <p>Атестація освітньої складової відбувається у вигляді заліків та екзаменів за дисциплінами відповідно до навчального плану, а наукової складової – на основі рішення Секції вченої ради з відповідної проблеми.</p> <p>Документами, що підтверджують поточну атестацію, є річний звіт на семінарах відповідного наукового відділу та засіданнях Секції вченої ради з відповідної проблеми, друкований варіант дисертації чи її окремих розділів, копії публікацій та інших документів про наукові здобутки (зокрема, охоронних документів на інтелектуальну власність), документи про виконання навчальної складової освітньо-наукової програми.</p>
Вимоги до	Метою підсумкової атестації є встановлення відповідності рівня

заключної кваліфікаційної роботи	<p>освітньо-наукової підготовки випускників аспірантури вимогам освітньо-наукової програми доктора філософії за спеціальністю 222 «Медицина» галузі знань 22 «Охорона здоров'я».</p> <p>Підсумкова атестація здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня підготовки доктора філософії за спеціальністю 222 «Медицина» галузі знань 22 «Охорона здоров'я» здійснюється утвореною для проведення разового захисту спеціалізованою Вченою Радою, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації та завершується видачею документу державного зразка про присудження йому наукового ступеня доктор філософії та додатку, що є невід'ємною частиною диплому.</p> <p>Здобувач наукового ступеня доктора філософії має право на вибір спеціалізованої Вченої Ради.</p>
---	---

**Керівник проектної групи
(гарант освітньо-наукової програми):**

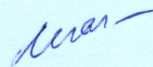
Завідувач лабораторії кріопротекторів,
ІПКіК НАН України,
доктор медичних наук, професор



А.М. Компанієць

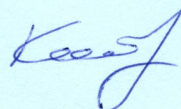
Члени проектної групи:

Завідувач відділу кріоендокринології
ІПКіК НАН України,
доктор медичних наук,
старший науковий співробітник



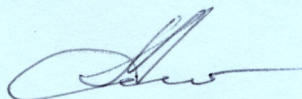
Є.І. Легач

Старший науковий співробітник
відділу експериментальної кріомедицини
ІПКіК НАН України,
кандидат медичних наук,
старший науковий співробітник



Г.О. Ковальов

В.о. завідувача відділу
експериментальної кріомедицини
ІПКіК НАН України,
кандидат медичних наук,
старший дослідник



М.О. Чиж