

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ФІЗІОЛОГІЇ імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ**

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою
Інституту фізіології імені О.О.
Богомольця НАН України
протокол № 5
від «05» травня 2022 року

Голова вченої ради
Інституту фізіології імені О.О.
Богомольця НАН України,
академік НАН України



М.С. Веселовський

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«МЕДИЦИНА (ПАТОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ)»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	22 – ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	222 – МЕДИЦИНА
РІВЕНЬ ОСВІТИ	ТРЕТІЙ (ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ)

КИЇВ – 2022

1. ПЕРЕДМОВА

1 Розроблено проектною групою Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України.

2 Ухвалено Вченою радою Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, протокол № 5 від «05» травня 2022 року

3 Розробники:

Моїсеєнко Євген Васильович - гарант освітньої програми, керівник проектної групи, доктор мед. наук, провідний науковий співробітник Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України

Портніченко В.І. - член проектної групи, доктор мед. наук, Завідувач відділу Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України,

Скибо Галина Григорівна - член проектної групи, доктор мед. наук, професор, Завідувач відділу Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України,

Портніченко Алла Георгіївна - член проектної групи, доктор мед. наук, Завідувач відділу Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України.

Сагач В.Ф. - член проектної групи, доктор мед. наук, професор, Член-кор. НАН України, завідувач відділу Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України.

Освітньо-наукова програма підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 222 «Медицина» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII, Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 20.12.2015 р., «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.). Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти від «01» червня 2017 № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 № 1648), листа Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017р. №1/9-239, Довідника ЄКТС та Європейських стандартів і рекомендацій забезпечення якості вищої освіти, Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 11 липня 2019 р. № 977), не суперечать чинному законодавству й нормативній базі забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти.

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.

222 – Медицина (Спеціалізація «Патологічна фізіологія»)		
Тип диплома та обсяг робіт	Диплом доктора філософії, перший науковий ступінь, 4 академічних роки, 59 кредити ЕКТС	
Наукова установа	Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, м. Київ	
Ліцензуюча інституція	Міністерство освіти і науки України, Україна, пр. Перемоги, 10, м. Київ, 01135	
Період ліцензування	2017 рік, 2023 рік електронне ліцензування	
Рівень програми	QF for ENEA – третій цикл, EQF for LLL – 8 рівень; НРК України – 8 рівень	
А		
Мета програми		
	Забезпечити, на основі ступеня магістра, підготовку наукових і науково-педагогічних кадрів в галузі знань 22– Охорона здоров'я, зі спеціальності 222 – Медицина шляхом здобуття ними компетентностей для захисту дисертації на здобуття ступеня доктора філософії.	
В		
Характеристика програми		
1	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація	22 Охорона Здоров'я 222 Медицина За спеціалізацією: Патологічна фізіологія
2	Фокус програми: загальний/ спеціальний	<p><i>Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти за Законом України «Про вищу освіту», восьмий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій в області медицини згідно спеціалізації – Патологічна фізіологія.</i></p> <p>Загальний:</p> <p>Забезпечує формування системного наукового світогляду, ґрунтовні знання філософських засад наукового пізнання, загальних методів наукового дослідження, розуміння засад академічної культури й етики, здатності до аналізу.</p> <p>Підвищення рівня володіння англійською мовою для науково-освітнього вжитку. Посилена увага до збагачення словникового складу, розвитку певних аспектів граматики та синтаксису після проходження курсу з англійської мови. Вивчення англійської мови професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня Загальноєвропейського стандарту С1</p> <p>Ознайомлення аспірантів із основними етапами становлення науки, історичними типами наукової й технічної підготовки і формування на основі цих знань уміння здійснювати історико-наукове дослідження в межах власного фахового спрямування.</p> <p>Набуття навичок володіння засобами комунікації та інформаційними технологіями для отримання знань про наукові результати і збільшення впливу результатів наукових досліджень у академічному, економічному та соціальному контекстах; оволодіння методиками викладання і популяризації знань, здобудуть уміння використовувати інформаційні комунікаційні технології для самостійного дослідження, викладання й управління науковою діяльністю, знання про основні наукометричні показники й ресурси для оцінки потенціалу дослідження.</p>

		<p>Формування у аспіранта системи знань та вмінь, що забезпечить проведення ефективної інформаційної діяльності, яка передбачає використання універсальних та спеціалізованих інформаційних ресурсів, комерційних і відкритих джерел наукової інформації, ознайомлення з тенденціями розвитку інформаційних ресурсів та сучасними практиками пошуку інформації у мережі Інтернет.</p> <p>Ознайомлення аспірантів із нормативними документами і чинними вимогами до дисертаційних робіт в Україні, типовою структурою дисертацій, процедурами проходження захисту дисертаційної роботи. Ознайомлення аспірантів з основними вимогами до проведення і написання дисертаційної роботи; основними характеристиками дисертаційного проекту та його структурних частин. Аспіранти навчатися представляти й захищати дисертаційні проекти; укладати анотовані бібліографії.</p> <p>Проведення наукових семінарів, робота в яких допоможе аспірантам здійснювати дисертаційні дослідження на належному рівні та у відповідності до встановленого плану. Участь у систематичному представленні проміжних результатів своїх досліджень, буде одним із найважливіших засобів формування здатності до систематичної наукової роботи і комунікації. Семінари нададуть можливість аспірантам здійснювати презентації та апробацію перших результатів власних наукових досліджень, брати участь в наукових дискусіях, переймати позитивний досвід у проведенні дисертаційних досліджень іншими аспірантами, отримувати рецензування та консультації досвідчених вчених щодо методів і результатів власної дисертаційної роботи.</p> <p>Спеціальний: <i>Спеціалізація «Патологічна фізіологія»</i></p> <p>Розроблення концептуальних, теоретичних і методологічних основ патологічної фізіології за напрямками:</p> <ul style="list-style-type: none"> -що таке хвороба, її періоди, класифікацію, прояви та можливі наслідки для людини -основні причини виникнення захворювання як результат дії на організм факторів зовнішнього середовища - фізичних, хімічних та біологічних факторів. -основні захисні системи організму що допомагають йому реагувати і протистояти шкідливій дії факторів зовнішнього середовища на організм. -сучасні уявлення про загальні закономірності розвитку патологічних процесів на рівні сигнальних молекул, клітини, органу та організму. Уявляти наслідки порушень функціонального стану різних структурних компонентів клітини - ядра, мітохондрій, ендоплазматичного ретикулуму, лізосом тощо. -сучасні уявлення про роль реактивності організму, спадковості, епігенетичних факторів, імунної системи, алергії та вікових змін в розвитку захворювань. Роль системи оксиду азоту та ейкозаноїдів в реакції організму на ушкодження, уявлення про механізми запрограмованої загибелі клітин (апоптоз, некроз та аутофагія) -сучасні уявлення про механізми розвитку типових патологічних процесів, а саме порушень периферичного кровообігу та мікроциркуляції, запалення, тканинного росту, порушень
--	--	---

		<p>енергетичного, вуглеводного, білкового та жирового обміну речовин, розвитку гіпоксії, гарячки та змін при голодуванні.</p> <ul style="list-style-type: none"> - сучасні уявлення про розвиток патологічних процесів та порушень функції окремих систем організму, а саме системи крові, - кровообігу, - нервової, - дихання, - травлення, виділення та ін. <p>Розроблення концептуальних, теоретичних і методологічних основ фізіології людини і тварин за напрямками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні засади клітинної фізіології, фізіологічних систем організму, закономірностей їхньої діяльності та механізмів регуляції; - взаємозв'язок будови і функцій органів і систем організму; - механізми нейрогуморальної регуляції процесів життєдіяльності організму, особливості енергетичного і пластичного обміну, терморегуляції та репродуктивної здатності; - фізіологічні механізми адаптації та пристосування організму до дії різних екологічних чинників; - особливості трансмембранного переносу речовин та роль біомембран, удосконалення методів їх вивчення, характерні особливості транспортування речовин через мембрани; - функції організму в процесі його індивідуального розвитку та їх нейрогуморальна регуляція; - гомеостаз організму тварин та його зміни за різних параметрів зовнішнього середовища; - фізіологічні механізми стресу, особливості розвитку загального адаптаційного синдрому, роль симпато-адреналової системи, кортизолу і ендогенних опіатів у їх перебігу; - удосконалення існуючих та розробка нових фізіологічних методів досліджень для подальшого використання у наукових дослідженнях, виробництві та біомедицині. <p><i>Вибіркові дисципліни</i> які більш спеціалізовано охоплюють області патологічної фізіології, серед яких: Патолофізіологія клітини; Молекулярна патолофізіологія; Фізіологія дихання та гіпоксичні стани; Структурні особливості нервової тканини в нормі та патології; Клітинні рецептори у фізіологічних та патологічних процесах; Біохімічні основи фізіологічних та патологічних процесів; Фізіологія нервової системи; Фізіологія серцево-судинної системи; Імунологія та репродуктивна система; Фізіологія ендокринної системи</p>
3	Орієнтація програми	<p>Освітня, професійна, наукова, дослідницька та інноваційна. Програма зорієнтована на формування у аспіранта компетентностей, необхідних для проведення фундаментальних та прикладних наукових досліджень шляхом розв'язання актуальних сучасних проблем у сфері науково-дослідної діяльності, що вимагають глибокого розуміння наявних та створення нових цілісних знань в галузі 22 – Охорона здоров'я із спеціальності 222 – Медицина згідно за спеціалізацією: Патологічна фізіологія.</p>
4	Особливості програми	<p>Освітня складова програми. Програма реалізується у невеликих групах дослідників за спеціалізацією: патологічна фізіологія. Програма передбачає диференційований підхід до аспірантів очної і заочної форми навчання.</p> <p>Програма передбачає 59 кредитів ЄКТС для обов'язкових навчальних дисциплін, з яких 26 кредитів ЄКТС – це дисципліни загальної підготовки (філософія, іноземна мова фахового</p>

		<p>спрямування, робота із інформаційними ресурсами, прикладна статистика, розробка та презентація дисертаційного проекту), що передбачають набуття аспірантом загальнонаукових (філософських) компетенцій, мовних компетенцій, універсальних навичок дослідника. Ще 33 кредити ЄКТС передбачено на дисципліни професійної підготовки, серед яких 18 кредитів ЄКТС – для вибіркових дисциплін у межах спеціалізації.</p> <p>Наукова складова програми.</p> <p>Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає здійснення власних наукових досліджень під керівництвом одного або двох наукових керівників з відповідним оформленням одержаних результатів у вигляді дисертації. Ця складова програми не вимірюється кредитами ЄКТС, а оформляється окремо у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є складовою частиною навчального плану.</p> <p>Особливістю наукової складової освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії зі спеціальності 222 – Медицина є те, що окремі складові власних наукових досліджень аспіранти зможуть виконувати під час практичних занять з дисциплін професійної підготовки. Високий рівень дослідницької частини підготовки забезпечується потужними науковими школами: біологів та медиків експериментаторів: академік О.О. Богомолець, академік Є.Б. Бабський, академік В.П. Воробйов, академік М.М. Горсьв, академік Р.Є. Кавецький, академік В.П. Комісаренко, академік О.В. Леонтович, академік О.Ф. Макаренченко, академік М.Ф. Разведенков, академік В.П. Протопопов, академік В.П. Філатов, академік Г.В. Фольборт, академік О.І. Смирнова-Земкова, академік М.Д. Стражеско, академік Д.С. Воронцов, академік П.М. Серков, академік П.Г. Костюк, академік М.Ф. Шуба, академік В.І. Скок, академік О.О. Мойбенко, академік О.О. Кришталь, академік М.С. Веселовський, а також розвиненою міжнародною співпрацею в науковій і освітній сферах, наявністю спеціалізованих наукових відділів і лабораторій. В установі активно розвиваються пріоритетні напрями досліджень, які знаходять широке визнання серед світової наукової та освітньої спільноти.</p>
С		Працевлаштування та продовження освіти
1	Працевлаштування	<p>Наукова та викладацька діяльність у сфері медицини.</p> <p>Наукова, адміністративна та управлінська діяльність в закладах науки, освіти, в органах влади усіх рівнів та бізнес-секторі.</p> <p>Посади згідно класифікатору професій України ДК 003:2010:</p> <p>Законодавці, вищі державні службовці, керівники, менеджери (управителі). 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).</p> <p>Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук (2211): молодший науковий співробітник, науковий співробітник,</p>

		<p>науковий співробітник-консультант (медицина) (2211.1); Професіонали в галузі патології, токсикології, фармакології, фізіології та епідеміології (2212): молодший науковий співробітник, науковий співробітник, науковий співробітник-консультант (патологія, токсикологія, фармакологія, фізіологія, епідеміологія); Професіонали: викладачі вищих навчальних закладів (2310): Докторант, Доцент (2310.1), асистент, викладач вищого навчального закладу (2310.2).</p> <p>Місця працевлаштування. Посади у відділах та лабораторіях наукових установ, профільних кафедрах університетів, лікарнях, клінічних центрах, тощо. Відповідні робочі місця (наукові дослідження та управління) підприємств, установ та організацій</p>
2	Продовження освіти	<p>Навчання для розвитку та самовдосконалення у науковій та професійній сферах діяльності, а також інших споріднених галузях наукових знань:</p> <ul style="list-style-type: none"> - підготовка на 9-ому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій в галузі знань 22 – Охорона здоров'я в ракурсі патологічної фізіології. - навчання на 8-ому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій в споріднених спеціальностях; - освітні програми, дослідницькі гранти (у тому числі закордонні) та стипендії, що містять додаткові наукові та освітні компоненти.
D	Стиль та методика навчання	
1	Підходи до викладання та навчання	<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 фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, в Національній бібліотеці України ім. Вернадського НАН України та у інших наукових бібліотеках України; - тісна співпраця аспірантів (здобувачів) зі своїми науковими керівниками; - використання аспірантами сучасного наукового обладнання Інституту; - використання дистанційних курсів навчання та електронних ресурсів за допомогою мережі Інтернет; - індивідуальні консультації фахівців ІФБ ім. О.О. Богомольця НАН України, інших установ НАН України, профільних вищих навчальних закладів; - залучення до консультування аспірантів провідних фахівців профільної галузі; - інформаційна підтримка участі аспірантів в конкурсах на отримання наукових стипендій і грантів; - активна робота аспірантів у складі проектних груп, при виконанні держбюджетних, госпдоговірних тем та міжнародних грантів, участь у розробці звітних матеріалів, реєстраційних та облікових документів, оформленні патентів та авторських свідоцтв.
2	Система оцінювання	<p>Освітня складова програми:</p> <p>Система оцінювання знань освітньої програми передбачає здійснення поточного та підсумкового контролю.</p> <p>Поточний контроль проводиться в усній формі (опитування за результатами опрацьованого матеріалу), у формі тестів, роботи на практичних заняттях, виступів на семінарах та конференціях,</p>

		<p>підготовки наукових звітів.</p> <p><i>Підсумковий</i> контроль передбачає диференційований залік або іспит. Аспірант вважається допущеним до підсумкового контролю з дисциплін освітньо-наукової програми, якщо він виконав всі види робіт, передбачені навчальним планом з цієї дисципліни.</p> <p>Наукова складова програми:</p> <p>Оцінювання наукової діяльності аспірантів (здобувачів) здійснюється на основі кількісних та якісних показників, що характеризують підготовку наукових праць, виступи на дослідницьких семінарах, участь у конференціях, підготовку окремих частин дисертації відповідно до затвердженого індивідуального плану наукової роботи аспіранта (здобувача). Звіти аспірантів (здобувачів) за результатами виконання індивідуального плану щорічно затверджуються під час атестації аспірантів на засіданні атестаційної комісії інституту з рекомендацією продовження (або припинення) навчання в аспірантурі.</p>
3	Форма контролю успішності навчання	<p>Освітня складова програми.</p> <p>Підсумковий контроль успішності навчання аспіранта (здобувача) проводиться у формі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - екзамен – за результатами вивчення таких обов’язкових дисциплін освітньої програми, як філософія та іноземна мова за професійним спрямуванням, а також фахові екзамени за результатами вивчення дисциплін професійної підготовки (біофізика/фізіологія людини і тварин/патологічна фізіологія); - залік (диференційований) – за результатами вивчення всіх інших дисциплін, передбачених навчальним планом. <p>-</p> <p>Наукова складова програми.</p> <p>Аспіранти проходять щорічну <u>атестацію</u> шляхом звітування на засіданні профільного відділу, атестаційній комісії ІФБ про хід виконання освітньо-наукової програми та індивідуального плану, включаючи опубліковані наукові статті та тези доповідей і виступи на наукових конференціях.</p> <p>Остаточним результатом навчання аспіранта/здобувача є повне виконання освітньо-наукової програми, необхідний перелік опублікованих за результатами досліджень наукових праць, у тому числі в зарубіжних виданнях та таких, що індексуються у наукометричних базах, апробація результатів на наукових конференціях, належним чином оформлений рукопис дисертації та представлення роботи на засіданнях фахового семінару (передзахист) за участю профільних науковців Інституту та до розгляду в спеціалізовану вчену раду для отримання наукового ступеня доктора філософії в галузі 22 – Охорона здоров’я, зі спеціальності 222 – Медицина, спеціалізації – патологічна фізіологія.</p>
Е		Програмні компетентності

1	Загальні (універсальні)	<p>Здатність до науково-професійного іншомовного мовлення. Здатність використовувати іноземну мову для представлення наукових результатів в усній та письмовій формах, для розуміння іншомовних наукових та професійних текстів, для спілкування в іншомовному науковому і професійному середовищах.</p> <p>Здатність до цілісного викладу основних проблем філософії на рівні об'єктивного, ідеологічно незаангажованого сучасного бачення.</p> <p>Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>Системний підхід до проведення наукових досліджень на рівні доктора філософії.</p> <p>Володіння методами прикладної статистики, математичного і алгоритмічного моделювання при аналізі проблематики наукового дослідження.</p> <p>Компетентність у пошуку, обробленні та аналізі інформації з різних наукових джерел. Здатність працювати з різними джерелами інформації, аналізувати та синтезувати її, виявляти невирішені задачі (проблеми) або їх частини, формулювати наукові гіпотези.</p> <p>Здатність до організації творчої діяльності та процесу проведення наукових досліджень. Здатність організовувати творчу діяльність та процес проведення наукових досліджень.</p> <p>Вміння приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>Компетентність у розробці та реалізації наукових проектів та програм. Здатність розробляти та реалізовувати наукові проекти і програми в галузі медицини.</p> <p>Компетентність у педагогічній діяльності щодо організації та здійснення освітнього процесу, навчання, виховання, розвитку і професійної підготовки аспірантів до певного виду професійно-орієнтованої діяльності.</p>
2	Фахові	<p>Компетентність у проведенні досліджень у галузі медицини.</p> <p>Здатність до ретроспективного аналізу наукового доробку у напрямі дослідження патофізіологічних процесів у живих організмах.</p> <p>Володіння інформацією щодо сучасного стану і тенденцій розвитку світової і вітчизняної медичної науки (патологічної фізіології).</p> <p>Здатність планування та управління часом підготовки дисертаційного дослідження.</p> <p>Здатність до критичного аналізу різних інформаційних джерел, авторських методик, конкретних освітніх, наукових та професійних текстів у галузі медицини.</p> <p>Здатність до виявлення, постановки та вирішення наукових задач та проблем у галузі медицини (патологічної фізіології).</p> <p>Здатність до формування структури дисертаційної роботи та рубрикації її змістовного наповнення.</p> <p>Здатність створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях.</p> <p>Компетентність у публічному представленні та захисті результатів дисертаційного дослідження.</p> <p>Здатність брати участь у критичному діалозі. Здатність брати участь у наукових дискусіях на міжнародному рівні,</p>

		<p>відстоювати свою власну позицію.</p> <p>Здатність до підприємництва та прояву ініціативи щодо впровадження у виробництво результатів дисертаційного дослідження.</p> <p>Здатність до набуття та розуміння значного обсягу сучасних науково-теоретичних знань у галузі медицини.</p>
F	Програмні результати навчання	
	<p><i>Знання та розуміння</i> іноземної мови, вміння та навички використовувати її для представлення наукових результатів в усній та письмовій формах, розуміння іншомовних наукових та професійних текстів, вміння та навички спілкування в іншомовному науковому і професійному середовищах, вміння працювати спільно з дослідниками з інших країн.</p> <p><i>Знання:</i> теорії і методології системного аналізу;</p> <p><i>Знання</i> завдань та принципів системного підходу, етапів застосування системного підходу при дослідженні процесів і систем;</p> <p><i>Вміння</i> використовувати принципи системного підходу при вирішенні наукових завдань;</p> <p><i>Вміння</i> реалізовувати методологію системного аналізу в сфері медико-біологічних наук.</p> <p><i>Знання та розуміння</i> прикладної статистики, теорії та методології системного аналізу, знання та розуміння етапів реалізації системного підходу при дослідженні процесів та явищ у живих організмах, вміння та навички використовувати методологію системного аналізу в медицині та фізіології.</p> <p><i>Знання та розуміння</i> основних теоретичних понять у галузі інформаційних технологій та інформаційних систем. Знання методик та алгоритмів обробки великих масивів даних за допомогою інформаційних технологій. Вміння та навички використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, застосовувати інформаційні технології для обробки та аналізу результатів експериментальних досліджень та їх представлення.</p> <p><i>Знання</i> основних понять математичної статистики та математичних методів моделювання. Вміння та навички застосовувати методи математичної обробки експериментальних даних та оцінювання їх точності та достовірності.</p> <p><i>Знання та розуміння</i> методів наукових досліджень, вміння та навички використовувати їх на рівні доктора філософії.</p> <p><i>Знання</i> основних етапів розвитку фізіології та патофізіології. Знати видатних вчених, які внесли певний вклад у розвиток біофізики, фізіології та патофізіології.</p> <p><i>Вміння:</i> орієнтуватись в прізвищах видатних вчених – Біофізиків, фізіологів, патофізіологів та в їх вкладі в розвиток науки.</p> <p><i>Знати:</i> сутність та механізми еволюційних процесів.</p> <p><i>Вміти:</i> аналізувати процеси еволюції на генетичному, клітинному, організмовому та екосистемному рівні; критично оцінювати експериментальні моделі та їхню екстраполяцію на людину та інших тварин; орієнтуватися у біорізноманітті та <i>володіти</i> методами пошуку генів зі спільним походженням</p> <p><i>Вміння та навички</i> працювати з різними джерелами, вишукувати, обробляти, аналізувати та систематизувати отриману інформацію. Розуміння наукових статей у сфері обраної спеціальності. Вміння та навички працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами, такими як Web of Science, Scopus та ін. Вміння та навички відслідковувати найновіші досягнення у медико-біологічній науці та знаходити наукові джерела, які мають відношення до сфери наукових інтересів аспіранта (здобувача).</p> <p><i>Знання, розуміння, вміння та навички</i> використання правил цитування та</p>	

посилання на використані джерела, правил оформлення бібліографічного списку. Знання та розуміння змісту і порядку розрахунку основних кількісних наукометричних показників ефективності наукової діяльності (індекс цитування, індекс Хірша (h-індекс), імпаکت-фактор. Вміння та навички аналізувати інформаційні джерела, виявляти протиріччя і невирішені проблеми або їх частини, формулювати робочі гіпотези.

Знання та вміння в області основ мікрофлуоресцентного, електрофізіологічного, молекулярно-біологічного експериментів, основ біохімічного експерименту, основ морфологічних досліджень органів і тканин, експериментальних досліджень епілепсії, основ фізіологічного та патофізіологічного експерименту, методів культивування клітин.

Знання основних концепцій та методів медико-біологічних наук; сформувати базові компетенції в області загальної біомедицини для вивчення наступних дисциплін, знати поняття про біологічні системи, рівні їх організації та принципи функціонування, взаємозв'язки медико-біологічних наук між собою та іншими науками, сучасні уявлення про біорізноманіття, закладається базис для освоєння теоретичних основ і методів медикобіології, а також принципів пошуку наукової літератури та написання аналітичних оглядів.

Вміння та навички організовувати творчу діяльність та процес проведення наукових досліджень.

Вміння та навички оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Вміння та навички критично сприймати та аналізувати чужі думки й ідеї, шукати власні шляхи вирішення проблеми, здійснювати критичний аналіз власних матеріалів.

Вміння та навички генерувати власні ідеї та приймати обґрунтовані рішення.

Знання, вміння та навички розробляти та реалізовувати наукові проекти і програми в галузі медико-біологічної науки.

Вміння брати участь в обговоренні наукового дослідження у форматі усних презентацій під час наукових заходів.

Вміння та навички організовувати творчу діяльність, роботу над науковими статтями та доповідями. Вміння та навички виконувати належні, оригінальні і придатні для опублікування дослідження з медико-біологічних та суміжних природничих наук. Вміння та навички організовувати самоперевірку відповідності матеріалів дисертаційного дослідження встановленим вимогам.

Вміння та навички здійснювати ретроспективний аналіз наукового доробку в напрямі дослідження фізіолого-біохімічних процесів у живих організмах.

Знання та розуміння генезису розвитку наукової думки у медицині. Вміння та навички використовувати статистичні методи аналізу для встановлення тенденцій та динамічних процесів у живих організмах.

Вміння та навички планувати та управляти часом підготовки дисертаційного дослідження.

Вміння та навички проводити критичний аналіз різних інформаційних джерел, конкретних освітніх, наукових та професійних текстів у галузі медицини.

Вміння та навички виявляти та вирішувати наукові задачі та проблеми у галузі медицини. *Вміння та навички* формулювати мету, задачі, об'єкт та предмет дослідження. *Вміння та навички* формувати структуру дисертаційного дослідження та рубрикацію його змістовного наповнення, а також представляти власні результати на розгляд колег.

Вміння та навички створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях. Вміння та навички брати участь у наукових дискусіях на міжнародному рівні, відстоювати свою власну позицію на конференціях, семінарах та форумах.

Вміння та навички публічно представляти, захищати результати дисертаційного

	<p>дослідження, обговорювати їх і дискутувати з науково-професійною спільнотою. <i>Вміння та навички</i> використовувати сучасні засоби для візуальної презентації результатів дисертаційного дослідження.</p> <p><i>Вміння та навички</i> брати участь у критичному діалозі. <i>Вміння та навички</i> зацікавити результатами досліджень у галузі медицини.</p>
	<p style="text-align: center;"><i>Спеціалізація «Патологічна фізіологія»</i></p> <p><i>Знання</i> про загальні закономірності процесів виникнення, розвитку, виходу з хвороб людини та запобігання їх.</p> <p><i>Розуміння</i> причин виникнення та механізми розвитку захворювань як результат складних взаємовідношень між середовищем та організмом, познайомити їх з механізмами розвитку типових патологічних процесів (запалення, алергії, пухлини, гарячки, гіпоксії, типових порушень обміну речовин, голодування) та з порушеннями окремих органів і систем (імунної, кровообігу, крові, дихання, травлення, виділення та ін).</p> <p><i>Знання</i> про сучасні уявлення про розвиток патологічних процесів та порушень функції окремих систем організму, а саме системи крові, -кровообігу, -нервової, - дихання, -травлення, виділення та ін.</p> <p><i>Знання</i> основ патології функціонування клітини людини та тварин, інтеграції клітинних патологічних процесів у порушення функціонування структур інших рівнів організації; основи проведення наукових досліджень патологічних процесів на клітинному рівні.</p> <p><i>Вміння</i> класифікувати синдроми порушень функціонування клітини та їх основні механізми; аналізувати патогенетичні та протекторні ланки сигнальних та ефекторних механізмів; визначати роль молекулярних і клітинних патологічних процесів у патології органів і систем; формувати підходи до наукового дослідження патологічних процесів на клітинному рівні.</p> <p><i>Знання</i> механізмів розвитку патологічних процесів.</p> <p><i>Вміння</i> аналізувати дані про етіологію та патогенез найбільш поширених захворювань людини на молекулярно-генетичному, клітинному, тканинному та системному рівні. Експериментальне відтворення запалення, пухлини, алергії, гіпоксії, ішемії та інших типових патологічних процесів.</p> <p><i>Знання</i> про основні, наявні на теперішній час результати дослідження фізіології дихання у тварин та людини з критичним узагальненням теоретичних концепцій з метою формування уявлення про єдність системи зовнішнього і тканинного дихання. <i>Знання</i> сучасних даних про біомеханіку дихання, регуляцію дихання, структуру та функції дихального центру, питанням вентиляції легень, легеневого газообміну, транспорту дихальних газів в організмі.</p> <p><i>Вміння</i> використовувати отримані знання у експериментальній роботі.</p> <p><i>Знання</i> біохімічних процесів, які лежать в основі механізмів основних фізіологічних функцій (дихання, травлення, тощо) а також основи механізмів розвитку різноманітних патологічних станів (гіпоксія, діабет, метаболічний синдром, тощо).</p> <p><i>Знання</i> механізмів передачі сигналу в середині клітини через основні відомі сигнальні системи, формування відповіді на сигнали (гормони, ростові фактори тощо), що виникають поза межами клітини, як важливої складової адаптації і регуляції всіх процесів життєдіяльності.</p> <p><i>Знання</i> основних класів мембранних рецепторів; сучасної класифікації рецепторів; фізіологічної і патофізіологічної ролі рецепторів; фармакології рецепторів; роль рецепторів у різних патологіях.</p> <p><i>Вміння</i> аналізувати тенденції та генерувати пріоритетні напрями у дослідженні мембранних рецепторів; формулювати напрями дослідження; оцінювати результати дослідження з точки зору ролі мембранних рецепторів у фізіологічних і патофізіологічних процесах; осмислювати і давати всебічну характеристику патофізіологічній значущості мембранних рецепторів.</p>

G	Програмні результати наукової роботи
	<p><i>Підготовка та публікація наукових статей (кількість яких передбачена відповідними нормативно-правовими актами), монографій, науково-методичних рекомендацій, тез доповідей.</i></p> <p><i>Участь у виконанні бюджетних, госпдоговірних та ініціативних науково-дослідних робіт (тем).</i></p> <p><i>Участь з доповідями на конференціях, семінарах, форумах.</i></p> <p><i>Впровадження результатів досліджень у медицину, виробництво, науковий та навчальний процес.</i></p> <p><i>Підготовка і публічний захист дисертації на засіданні спеціалізованої вченої ради.</i></p>

Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Засвоєння здобувачами навчальних дисциплін може відбуватися на базі ІФБ НАНУ, 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 академічну мобільність». Інститут співпрацює з науковими і навчальними закладами та іншими організаціями України для спільного проведення НДР: Здобувачі, які опановують ОНП в ІФБ НАНУ мають змогу проводити дослідження, передбачені індивідуальними науковими планами, на інших наукових базах України і іноземних наукових організаціях.
Міжнародна кредитна мобільність	Визнання результатів навчання, отриманих здобувачами вищої освіти ступеня доктор філософії у іноземних закладах регулюється «Положенням про академічну мобільність». 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.

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 ІФБ НАНУ 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 ІФБ НАНУ дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на належному науково – освітньому рівні.

ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ІХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Перелік компонент ОНП

Код н/д	Компоненти освітньо-наукової програми (навчальні дисципліни, наукової 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.	Статистичні методи в біомедичних дослідженнях	3	Залік
ОК 4	Робота з інформаційними ресурсами	3	Залік
Вибіркові компоненти			
ВК1	Вибрані розділи біології в біомедичних дослідженнях*	3	Залік
ВК2	Історія фізіології та патофізіології*	*	Залік
Разом за циклом загальних навчальних дисциплін		23	
Дисципліни науково-практичної підготовки			
ОК 5.	Розробка та презентація дисертаційного проекту	3	Залік
ОК7	Аспірантський дослідницький семінар	6	Залік
Вибіркові компоненти			
ВК3	Основи фізіологічного та патофізіологічного експерименту*	3	Залік
ВК4	Основи електрофізіологічного експерименту*	3	Залік
ВК5	Методи культивування клітин*	*	Залік
ВК6	Основи мікрофлуоресцентного експерименту*	*	Залік
ВК7	Основи молекулярно-біологічного експерименту*	*	Залік
ВК8	Основи морфологічних досліджень*	*	Залік
Разом за циклом		15	
Цикл професійної підготовки			
ОК9	Патологічна фізіологія	4	Іспит
ОК10	Молекулярна патофізіологія	4	Залік
ОК11	Патофізіологія клітини	4	Залік
Вибіркові компоненти			
ВК18	Фізіологія дихання та гіпоксичні стани*	3	Залік
ВК15	Фізіологія нервової системи *	3	Залік
ВК16	Фізіологія серцево-судинної системи*	3	Залік
ВК17	Імунологія та репродуктивна система*	*	Залік
ВК19	Фізіологія ендокринної системи *	*	Залік
ВК20	Структурні особливості нервової тканини в нормі та	*	Залік

	патології*		
BK10	Клітинні рецептори у фізіологічних та патологічних процесах*	*	Залік
BK21	Біохімія сигналювання у тваринній клітині*	*	Залік
BK22	Молекулярні аспекти функціональних процесів*	*	Залік
	Разом за циклом	21	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		59	
НАУКОВА СКЛАДОВА ОНП			
H 1	Визначення теми та складання плану досліджень. Пошук наукових джерел.		
H 2	Робота з науковими джерелами. Початок власного дослідження.		
H 3	Продовження напрацювання даних. Корекція початкових гіпотез та завдань у відповідності до результатів наукового дослідження.		
H 4	Продовження власних наукових досліджень та розробка проблеми. Обробка та аналіз отриманих результатів.		
H 5	Узагальнення результатів дослідження. Підготовка публікацій у наукових фахових та зарубіжних виданнях.		
H 6	Участь в наукових конференціях та заходах апробаційного характеру		
H 7	Формування висновків. Закінчення роботи над дисертацією, представлення рукопису.		
H 8	Оформлення дисертаційної роботи та подання до захисту.		

Структурно - логічна схема ОНП

1 семестр		2 семестр	
Обов'язкові компоненти ОНП			
Дисципліни циклу загальної підготовки			
Іноземна мова		Іноземна мова	
Філософія		Філософія	
Статистичні методи в біомедичних дослідженнях			
Робота з інформаційними ресурсами			
Вибірковий компонент			
Дисципліни науково-практичної підготовки			
2 семестр		3 семестр	
Розробка та презентація дисертаційного проекту		Аспірантський дослідницький семінар	
Вибірковий компонент		Аспірантський дослідницький семінар	
Вибірковий компонент			
4 семестр		5 семестр	
Аспірантський дослідницький семінар		Аспірантський дослідницький семінар	
Аспірантський дослідницький семінар		Аспірантський дослідницький семінар	
7 семестр		8 семестр	
Аспірантський дослідницький семінар		Аспірантський дослідницький семінар	
Аспірантський дослідницький семінар		Аспірантський дослідницький семінар	
Цикл професійної підготовки			
3 семестр		5 семестр	
Патологічна фізіологія			
Молекулярна патофізіологія			
Патофізіологія клітини			
Вибірковий компонент			
Вибірковий компонент			
Вибірковий компонент			

ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Система атестації здобувача ступеня доктора філософії складається з поточної, та підсумкової атестації.

Метою поточної атестації є контроль за виконанням індивідуального плану аспіранта за освітньою та науковою складовими. Атестація освітньої складової відбувається у вигляді заліків та екзаменів за дисциплінами відповідно до навчального плану, а наукової складової - на основі рішення Атестаційної комісії ІФБ НАНУ та затвердженням Вченої ради з. Документами, що підтверджують поточну атестацію, є річний звіт та виконання Індивідуального плану аспіранта, доповіді на семінарах, копії публікацій та інших документів про наукові здобутки (зокрема, охоронних документів на інтелектуальну власність), документи про виконання навчальної складової освітньо-наукової програми.

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 видачою документу державного зразка про присудження йому наукового ступеня доктор філософії та додатку, що є невід'ємною частиною диплому.

Здобувач наукового ступеня доктора філософії має право на вибір спеціалізованої Вченої Ради.

Гарант освітньо-наукової програми):

доктор мед. наук, провідний науковий співробітник Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України

доктор мед. наук, професор



С.В. Моїсеєнко