

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Ректор
Національного університету
«Львівська політехніка»

_____ /Юрій БОБАЛО/
« _____ » _____ 20__ р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>третій (освітньо-науковий)</u>
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>доктор філософії</u>
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<u>12 Інформаційні технології</u>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<u>126 Інформаційні системи та технології</u>

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
Національного університету
“Львівська політехніка”
від « _____ » _____ 20__ р.
Протокол № _____

Розроблено відповідно до Стандарту вищої освіти України третього (освітньо-наукового) рівня, галузь знань — 12 Інформаційні технології, спеціальність — 126 Інформаційні системи та технології, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 08.08.2023 р. №955.

Розроблено робочою групою спеціальності 126 **Інформаційні системи та технології** у складі:

Керівник робочої групи

(гарант):

Буров Євген Вікторович – д.т.н., професор, професор кафедри інформаційних систем та мереж

Члени:

Литвин Василь Володимирович – д.т.н., професор, завідувач кафедри інформаційних систем та мереж

Кунанець Наталія Едуардівна – д.н.с.к., професор, професор кафедри інформаційних систем та мереж

Пасічник Володимир Володимирович – д.т.н., професор, професор кафедри інформаційних систем та мереж

Висоцька Вікторія Анатоліївна – к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних систем та мереж

Кісь Ярослав Петрович – к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних систем та мереж

Василюк Андрій Степанович – к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних систем та мереж

Ришковець Юрій Володимирович – к.т.н., старший розробник консолідованих інформаційних ресурсів ІТ компанії СофтСерв

Щербак Сергій Сергійович – к.т.н., доцент, керівник лабораторії з розвитку ресурсів EPAM SYSTEMS

Веретеннікова Наталія Вячеславівна – к.н.с.-к., голова ради молодих науковців інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Крупа Дмитро Васильович – аспірант другого року навчання спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»

Гарант _____ д.т.н., професор Євген БУРОВ
(науковий ступінь, вчене звання, ПІБ)

Затверджено та надано чинності Наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка» від «__» _____ 20__ р. № _____.

Ця освітньо-наукова програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету «Львівська політехніка».

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми

Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий)
Галузь знань	12 <i>Інформаційні технології</i>
Спеціальність	126 <i>Інформаційні системи та технології</i>
Кваліфікація	Доктор філософії з інформаційних систем та технологій

СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією спеціальності *126 Інформаційні системи та технології*

Протокол № _____
від «__» _____ 20__ р.

Голова НМК спеціальності
126 Інформаційні системи та технології

_____ Володимир ПАСІЧНИК
«__» _____ 20__ р.

Директор ІКНІ

_____ Микола МЕДИКОВСЬКИЙ
«__» _____ 20__ р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою університету

Протокол № _____
від «__» _____ 20__ р.

Голова НМР
_____ Анатолій ЗАГОРОДНІЙ

ПОГОДЖЕНО

Начальник навчально-методичного відділу

_____ Василь ТОМ'ЮК
«__» _____ 20__ р.

Проректор з наукової роботи

_____ Іван ДЕМИДОВ
«__» _____ 20__ р.

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ Олег ДАВИДЧАК
«__» _____ 20__ р.

Завідувач відділу докторантури та аспірантури

_____ Олена МУКАН
«__» _____ 20__ р.

I. ОСВІТНЯ СКЛАДОВА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

1. Профіль програми доктора філософії

зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Львівська політехніка»
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології
Офіційна назва освітньої програми	Інформаційні системи та технології Information Systems and Technologies
Форми здобуття освіти	Очна (денна, вечірня), заочна
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з інформаційних систем та технологій Doctor of Philosophy in Information Systems and Technologies
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – доктор філософії Галузь знань – 12 Інформаційні технології Спеціальність – 126 Інформаційні системи та технології
Додаткові вимоги до правил прийому	
Опис предметної області	<p>Об'єкт(и) вивчення та діяльності: принципи, критерії, моделі, методи та технології проектування, створення та ефективного застосування інформаційних систем та технологій.</p> <p>Цілі навчання: набуття здатності розв'язувати комплексні науково-прикладні задачі у сфері інформаційних систем і технологій (ІСТ), що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, здобуття особою теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання науково-прикладних задач у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття, принципи та концепції функціонування інформаційної інфраструктури складних соціоекономічних і технічних систем та / або управління проектами її створення.</p> <p>Методи, методики та технології: проектування інформаційних систем, створення, дослідження, оптимізації та супроводження інформаційних систем і технологій, забезпечення їх якості, управління науковими проектами.</p> <p>Інструменти та обладнання: комп'ютерна техніка, контрольні-вимірні прилади, хмарні системи та послуги, програмно-технічні комплекси, комунікаційно-мережні технології, бази даних та знань, системи підтримки прийняття рішень.</p>
Академічні права випускників	Здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.
Працевлаштування випускників	Працевлаштування на посадах наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, посадах

	працівників найвищої кваліфікації у дослідницьких, проектних і конструкторських установах, організаціях та підприємствах.
Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітніми програмами спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, та їх результатів навчання	Для здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології можуть вступати особи, які здобули освітній ступінь магістра. Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями, повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології для другого (магістерського) рівня вищої освіти.
Обсяг кредитів ЄКТС, необхідних для здобуття відповідного ступеня вищої освіти	Освітньо-наукова програма складається з освітньої та наукової складових. Нормативний строк підготовки доктора філософії в аспірантурі становить чотири роки. Обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії становить 43 кредити ЄКТС.
Наявність акредитації	Не акредитовано
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Мова(и) викладання	Українська мова
Основні поняття та їх визначення	В освітньо-науковій програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII зі змінами та доповненнями, Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 р. № 848-VIII зі змінами та доповненнями. Постанова Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (зі змінами). Постанова Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах) (зі змінами)». Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 № 584), схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України. Наказ Міністерства освіти і науки України від 08.08.2023 № 955 «Про затвердження стандарту вищої освіти зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти».
2 – Мета освітньої програми	
	Поглибити теоретичні знання та практичні уміння і навички у галузі інформаційних технологій за спеціальністю інформаційні системи та технології, розвинути філософські та мовні компетентності, сформувані універсальні навички дослідника, достатні для проведення та успішного завершення наукового дослідження і подальшої професійно-наукової та викладацької діяльності.

3 - Характеристика освітньої програми	
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова програма ґрунтується на фундаментальних постулатах створення, впровадження та супроводу інформаційних систем та результатах сучасних наукових досліджень у галузі інноваційного розвитку теорії і практики інформаційних технологій. Спрямована на актуальні аспекти спеціальності, в рамках якої можлива подальша наукова та викладацька кар'єра.
Особливості та відмінності	Наукова складова освітньо-наукової програми визначається індивідуальним навчальним планом аспіранта
4 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Поєднання лекційних та практичних занять, дослідницьких лабораторних робіт, педагогічного практикуму, консультування із науковим керівником, науково-педагогічною спільнотою із самостійною науково-навчальною роботою
Оцінювання	Екзамени, поточний контроль, лабораторні звіти, реферати, презентації.
5 – Перелік компетентностей випускника	
Інтегральна компетентність (ІНТ)	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні науково-прикладні задачі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері інформаційних систем та технологій, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК03. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК04. Здатність розв'язувати комплексні науково-прикладні задачі у сфері інформаційних систем і технологій та з дотичних до міждисциплінарних напрямів на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	СК01. Здатність планувати та виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у ІСТ та дотичних до них міждисциплінарних напрямках з ІТ та суміжних галузей. СК02. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень й інноваційних розробок українською та іноземними мовами, глибоке розуміння наукових текстів іноземними мовами за напрямком досліджень. СК03. Здатність створювати і застосовувати сучасні інформаційні технології, архітектури і спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності, керувати інформаційними ресурсами, інформаційними системами та цифровими сервісами. СК04. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті. СК05. Здатність розвивати теоретичні засади, створювати моделі інформаційних технологій, проектувати та створювати інформаційні системи і цифрові сервіси та їх прототипи. СК06. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження, синтезу, проектування інформаційних систем і технологій у науковій та науково-педагогічній діяльності.

Спеціальні компетентності визначені ЗВО

СК07. Володіння навичками розроблення та дослідження моделей і методів оцінювання якості та підвищення надійності, функціональної безпеки та живучості інформаційних систем та цифрових сервісів.

СК08. Наявність системи спеціальних знань щодо організації педагогічного процесу у закладах вищої освіти та використання педагогічних технологій у вищій освіті; базові знання в галузі сучасних інформаційних технологій; базові знання з педагогіки та психології вищої школи, необхідні для викладання комплексу спеціальних дисциплін в процесі підготовки фахівців з інформаційних систем та технологій.

СК09. Здатність організовувати та підтримувати виконання комплексу заходів з інформаційної безпеки, керувати процесом їх реалізації з врахуванням задач що вирішуються та організаційної структури об'єкту захисту, зовнішніх впливів, загроз та рівня розвитку технологій захисту інформації.

СК10. Оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору; застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності (робота з НМБД, автоматичне формування посилань на літературні джерела).

СК11. Набуття універсальних навичок дослідника, зокрема, організації та проведення навчальних занять, застосування сучасних інформаційних технологій (робота з ВНС, Microsoft Teams, ZOOM тощо).

СК12. Набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, управління науковими проектами та/або складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності, застосування сучасних інформаційних технологій.

СК13. Здобуття глибинних знань із спеціальності, за якою аспірант проводить дослідження, зокрема засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань за обраною спеціальністю, оволодіння термінологією з досліджуваного наукового напрямку в обсязі кредитів ЄКТС відповідно до стандарту вищої освіти.

6 – Програмні результати навчання

РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з ІСТ і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інноваційної діяльності.

РН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми ІСТ державною та іноземними мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.

РН03. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень, математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні наукові дані.

РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері ІСТ та дотичних міждисциплінарних напрямках.

РН05. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження інформаційних систем і технологій з використанням сучасних методів дослідження, технічних, програмних засобів та з дотриманням норм академічної і професійної етики.

РН06. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні науково-прикладні задачі ІСТ з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

РН07. Проектувати та досліджувати цілісні системи Інтернету речей (в тому числі кінцеві пристрої, мережеві технології, хмарні платформи, реалізацію обміну та аналізу даних), проводити інтелектуальний аналіз цифрових масивів даних для вирішення конкретних практичних науково-прикладних задач.

РН08. Розробляти програмне забезпечення інформаційних систем у відповідності з принципами сервіс-орієнтованої архітектури розподілених програмних систем, проводити реінжиніринг прикладного інформаційного забезпечення.

РН09. Застосовувати сучасні програмно-технічні засоби, зокрема для реалізації методів захисту комп'ютерної інформації при проектуванні інформаційних систем та цифрових сервісів в різних предметних областях.

РН10. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері інформаційних технологій, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.

Програмні результати навчання визначені ЗВО

РН11. Володіння загальнонауковими філософськими знаннями, необхідними для формулювання наукового світогляду, професійної етики та культурного кругозору.

РН12. Вміти застосовувати закордонні та вітчизняні універсальні програмні засоби та аналітичні платформи для пошуку закономірностей, взаємозв'язків, правил, знань в електронних масивах даних.

РН13. Проводити реінжиніринг прикладних інформаційних систем, бізнес-процесів та цифрових сервісів.

РН14. Проектувати та оптимізувати інформаційні системи підтримки ІТ-інфраструктури з використанням сучасних інструментальних засобів.

7 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	100% науково-педагогічних працівників, задіяних до викладання циклу дисциплін, що забезпечують спеціальні (фахові) компетентності аспіранта, мають наукові ступені та вчені звання, є визнаними професіоналами з досвідом дослідницької, управлінської або інноваційної роботи за фахом
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Використання сучасних комп'ютерних засобів та програмного забезпечення.
Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Використання віртуального навчального середовища Національного університету «Львівська політехніка» та авторських розробок науково-педагогічних працівників, а саме: підручників та навчальних посібників з грифом МОН України серій «Інформатика», «Комп'ютинг» і «Консолідована інформація»; підручників та навчальних посібників з грифом Вченої ради НУ «Львівська політехніка».
8 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та університетами України. Вчена рада Національного університету «Львівська політехніка» має право прийняти рішення про визнання набутих аспірантом в інших закладах вищої освіти (наукових установах) компетентностей з однієї чи декількох навчальних дисциплін (зарахувати кредити ЄКТС), обов'язкове здобуття яких передбачено освітньо-науковою програмою аспірантури.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та навчальними закладами країн-партнерів
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе

**2. Розподіл змісту
освітньої складової освітньо-наукової програми
за групами компонентів та циклами підготовки**

№ з/п	Цикли підготовки	Обсяг навчального навантаження аспіранта (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньої складової	Вибіркові компоненти освітньої складової	Всього за весь термін навчання
1.	Цикл дисциплін, що формують загальнонаукові компетентності та універсальні навички дослідника	21/49	3/7	24/56
2.	Цикл дисциплін, що формують фахові компетентності	10/23	6/14	16/37
3.	Цикл дисциплін вільного вибору аспіранта	-	3/7	3/7
Всього за весь термін навчання		31/72	12/28	43/100

3. Перелік компонент освітньої складової освітньо-наукової програми

Код	Назва компонента ОП	Обсяг компонента в кредитах ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	5
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ			
<i>I. Цикл загальної підготовки</i>			
<i>Цикл дисциплін, що формують загальнонаукові компетентності та універсальні навички дослідника</i>			
OK1.1.	Філософія і методологія науки	3	екзамен
OK1.2.	Іноземна мова для академічних цілей, частина 1	4	диф. залік
OK1.3.	Іноземна мова для академічних цілей, частина 2	4	екзамен
OK1.4.	Професійна педагогіка	3	диф. залік
OK1.5.	Академічне підприємництво	4	диф. залік
OK1.6.	Педагогічна практика	3	диф. залік
Всього за цикл:		21	
<i>II. Цикл професійної підготовки</i>			
<i>Цикл дисциплін, що формують фахові компетентності</i>			
OK2.1.	Методи аналізу та оптимізації складних систем	4	екзамен
OK2.2.	Дослідницький семінар зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології	3	диф. залік
OK2.3.	Розподілені інформаційні системи та технології	3	диф. залік
Всього за цикл:		10	
Разом обов'язкові компоненти спеціальності:		31	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ			
<i>I. Цикл загальної підготовки</i>			
<i>Цикл дисциплін, що формують загальнонаукові компетентності та універсальні навички дослідника</i>			
BB1.1	Ділова англійська мова	3	диф. залік
BB1.2	Психологія творчості та винахідництва	3	диф. залік
BB1.3	Управління науковими проектами	3	диф. залік
BB1.4	Технологія оформлення грантових заявок та патентних прав	3	диф. залік
BB1.5	Риторика	3	диф. залік
BB1.6	Сучасна інвентика у науково-дослідній діяльності	3	диф. залік
BB1.7	Відкриті наукові практики	3	диф. залік
BB1.8	Академічна доброчесність і якість освіти	3	диф. залік
BB1.9	Методологія підготовки наукових публікацій	3	диф. залік
BB1.10	Якість вищої освіти (формування внутрішніх систем забезпечення якості)	3	диф. залік
Всього за цикл:		3	

1	2	3	5
II. Цикл професійної підготовки			
<i>Цикл дисциплін, що формують фахові компетентності</i>			
<i>ВБ2.1</i>	Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень	3	екзамен
<i>ВБ2.2</i>	Модельно-орієнтовані методи розробки ІС	3	екзамен
<i>ВБ2.3</i>	Електронна наука та управління знаннями в соціокомунікаційних проєктах та програмах	3	екзамен
<i>ВБ2.4</i>	Методи аналізу природномовних текстів	3	екзамен
<i>ВБ2.5</i>	Методи та засоби квантитативної лінгвістики	3	екзамен
<i>ВБ2.6</i>	Розпізнавання образів у системах з ситуаційною обізнаністю	3	екзамен
<i>ВБ2.7</i>	Технології управління ІТ проєктами, портфелями та програмами	3	екзамен
<i>ВБ2.8</i>	Моделювання, аналіз та синтез взаємодії складних інформаційних систем	3	екзамен
<i>ВБ2.9</i>	Управління проєктами з розвитку інформаційних систем та технологій	3	екзамен
<i>ВБ2.10</i>	Інновації та підприємництво в галузі інформаційних технологій	3	екзамен
Всього за цикл:		6 (3+3)	
Дисципліна вільного вибору аспіранта			
<i>ВБ3.1</i>	Дисципліна вільного вибору аспіранта	3	диф. залік
Всього за цикл:		3	
Разом вибіркові компоненти		12	
Разом за освітньо-професійну програму:		43	

4. Матриця відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам освітньої складової освітньо-наукової програми доктора філософії зі спеціальності «Інформаційні системи та технології»

КОП	Компетентності																	
	Інте- гральна	Загальні компетентності				Спеціальні (фахові) компетентності												
		ІНТ	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09	СК10	СК11	СК12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
OK1.1	•	•			•										•			
OK1.2	•		•	•			•		•		•							
OK1.3	•		•	•			•		•		•							
OK1.4	•				•		•		•				•			•		
OK1.5	•	•		•	•	•		•		•	•			•			•	
OK1.6	•				•		•		•				•			•		
OK2.1	•	•	•	•	•	•		•		•		•		•				•
OK2.2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•				•
OK2.3	•	•	•	•	•	•		•		•		•		•				•

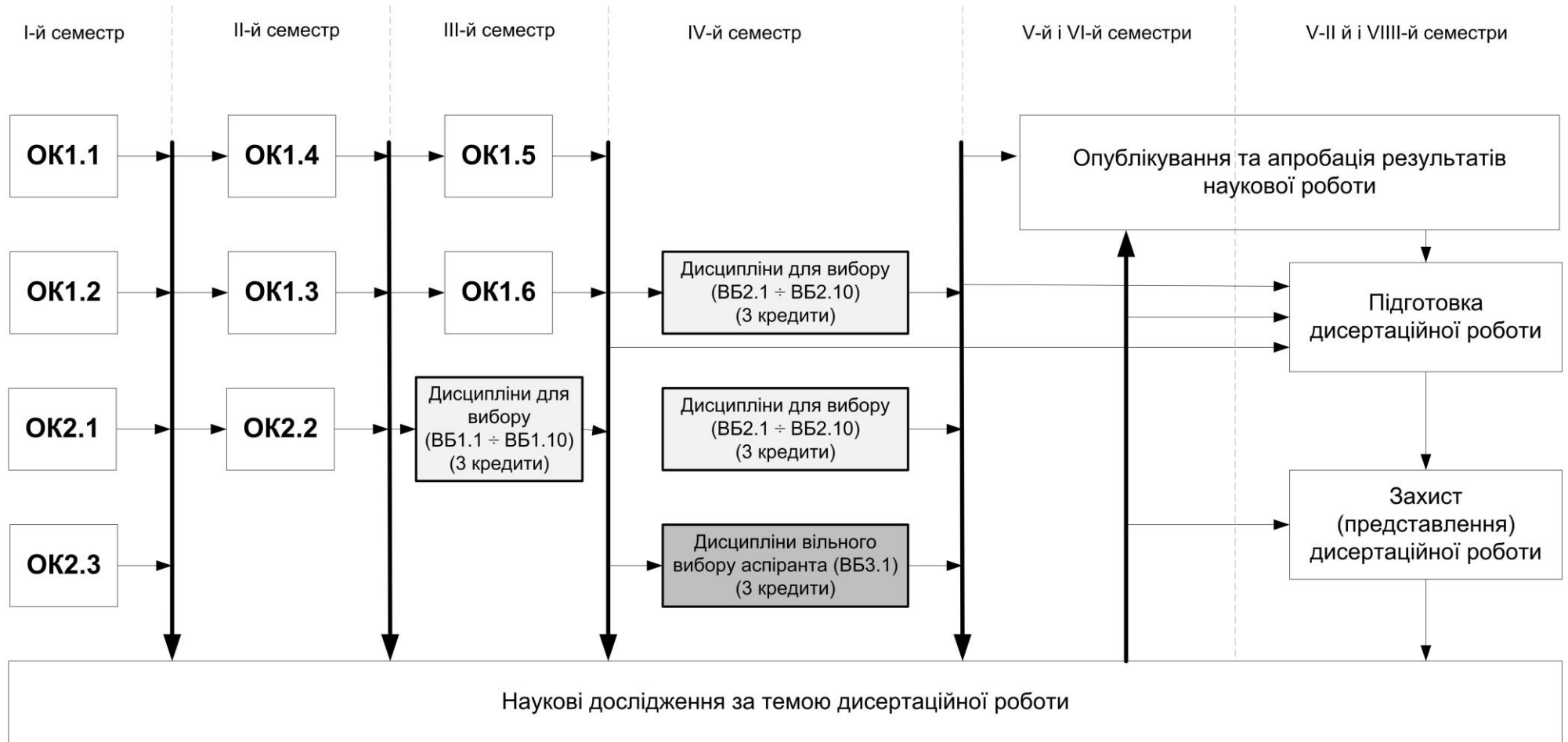
Умовні позначення: ОК1.і – обов’язкова дисципліна циклу загальної підготовки, ОК2.і – обов’язкова дисципліна циклу професійної підготовки, і – номер дисципліни у переліку компонент освітньої складової, ІНТ – інтегральна компетентність, ЗК_j – загальна компетентність, СК_j – фахова (спеціальна) компетентність, j – номер компетентності у переліку компетентностей освітньої складової.

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої складової освітньо-наукової програми доктора філософії зі спеціальності «Інформаційні системи та технології»

Результати навчання	Обов'язкові компоненти освітньої складової спеціальності								
	OK1.1	OK1.2	OK1.3	OK1.4	OK1.5	OK1.6	OK2.1	OK2.2	OK2.3
PH01							•	•	•
PH02		•	•					•	
PH03					•		•	•	•
PH04							•	•	•
PH05					•		•	•	
PH06					•		•	•	•
PH07							•	•	•
PH08								•	•
PH09							•	•	•
PH10				•		•		•	
PH11	•								
PH12							•	•	
PH13							•	•	•
PH14							•	•	•

Умовні позначення: OK1.i – обов'язкова дисципліна циклу загальної підготовки; OK2.i – обов'язкова дисципліна циклу професійної підготовки; i – номер дисципліни у переліку компонент освітньої складової, PHm – програмні результати; m – номер програмного результату у переліку програмних результатів освітньої складової.

6. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»



II. Наукова складова освітньо-наукової програми

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення аспірантом власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології», результати якого характеризуються науковою новизною та практичною цінністю і оприлюднені у відповідних публікаціях.

Наукова складова освітньо-наукової програми оформляється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є невід'ємною частиною навчального плану аспірантури.

Невід'ємною частиною наукової складової освітньо-наукової програми аспірантури є підготовка та публікація наукових статей, виступи на наукових конференціях, наукових фахових семінарах, круглих столах, симпозіумах.

Тематики наукових досліджень за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології»:

1. Розроблення наукових і методологічних основ створення та застосування інформаційних технологій та інформаційних систем для автоматизованої переробки інформації й управління.
2. Розроблення інформаційних технологій для аналізу та синтезу структурних, інформаційних і функціональних моделей об'єктів і процесів, що автоматизуються.
3. Розроблення моделей і методів автоматизації виконання функцій і завдань виробничого й організаційного управління у звичайних і багаторівневих структурах на основі створення та використання нових інформаційних технологій.
4. Дослідження та побудова інформаційних технологій для розроблення та впровадження баз і сховищ даних, баз знань і систем комп'ютерної підтримки рішень в автоматизованих системах і мережах.
5. Створення інформаційних технологій з метою дослідження, розроблення та впровадження комунікаційних протоколів та інструментальних засобів для побудови універсальних і спеціалізованих комп'ютерних систем і мереж, зокрема системи комп'ютеризації освіти.
6. Розроблення теоретичних і прикладних основ побудови інформаційних технологій для автоматизації функціональних завдань керування, аналізу й оцінювання ефективності автоматизованих систем переробки інформації й управління.
7. Створення інформаційних технологій для системного аналізу, дослідження, розроблення архітектури та методів побудови багаторівневих, територіально розосереджених комп'ютерних систем і мереж із розподіленими базами даних і знань, зокрема комерційного призначення.
8. Побудова інформаційних технологій для ефективного розроблення програмного забезпечення комп'ютерних мереж і систем розподіленої обробки даних.

9. Створення інформаційних технологій для розроблення моделей і методів контролю, класифікації, кодування та забезпечення достовірності інформації, а також для математичного моделювання похибок у трактах обміну даними в інформаційних телекомунікаційних мережах.
10. Моделювання предметних галузей інформаційних систем (аналітичне, імітаційне, інфологічне, об'єктно-орієнтоване тощо) на підґрунті створення та застосування відповідних інформаційних технологій.
11. Розроблення інформаційно-пошукових і експертних систем обробки інформації для прийняття рішень, а також знання орієнтованих систем підтримки рішень в умовах ризику та невизначеності як інтелектуальних інформаційних технологій.
12. Розроблення інформаційних технологій для побудови та впровадження: автоматизованих систем технічного діагностування, геоінформаційних систем різного призначення та комп'ютерних систем електронного бізнесу.
13. Створення інформаційних технологій для розроблення моделей, методів та інструментальних засобів автоматизації інформаційно-пошукових і телекомунікаційних систем, мереж і засобів інформаційного забезпечення бібліотек, музеїв і архівів (електронні каталоги, автоматизовані робочі місця, комп'ютерна бібліографія, системи автоматизованого імпорту документів тощо).
14. Розроблення та дослідження моделей і методів оцінювання якості та підвищення надійності, функціональної безпеки та живучості інформаційних та інформаційно-управляючих систем, а також інформаційних технологій для створення гарантоздатних автоматизованих систем переробки інформації й управління критичного застосування.
15. Дослідження, розроблення та впровадження Інтернет-технологій для побудови сервіс-орієнтованих систем, а також для організації та реалізації систем розподіленої обробки інформації.

III. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	<p>Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється спеціалізованою вченою радою, утвореною для проведення разового захисту, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації.</p> <p>Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану.</p>
Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії	<p>Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексного науково-прикладного завдання у сфері інформаційних систем та технологій або на її межі з іншими спеціальностями, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p> <p>Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.</p> <p>Обсяг основного тексту дисертації повинен становити 4,0 – 5,5 авторських аркушів.</p> <p>Дисертація має бути розміщена на сайті Національного університету «Львівська політехніка».</p>

IV. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У Національному університеті «Львівська політехніка» функціонує система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи аспірантів/ад'юнктів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективною системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством.

У Національному університеті «Львівська політехніка» функціонує Центр забезпечення якості освіти основними завданнями якого є:

- забезпечення зростання рівня якості освіти в Університеті;
- створення цілісного уявлення про якість освітньої діяльності та якості вищої освіти в Університеті та їх динаміку;
- розроблення інструментів управління якістю освіти в Університеті;
- постійний та системний моніторинг якості освітніх послуг в Університеті на відповідність критеріям акредитації освітніх програм;
- модерування процесів, необхідних для забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Університеті (інформаційне, рекомендаційне, рольове, цільове тощо).