

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 6 від 07.09 2020 р.



Голова Вченої ради

Михайло ІЛЬЧЕНКО

Інформаційні системи та технології
(Information Systems and Technologies)
ОСВІТНЬО- НАУКОВА ПРОГРАМА
Третій (освітньо-науковий рівень PhD)
за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології
галузі знань 12 Інформаційні технології
Кваліфікація: доктор філософії з інформаційних систем та технологій

Введено в дію Наказом ректора
КПІ ім. Ігоря Сікорського
від 17.09.2020 № 1/282

Київ – 2020 р.

ВРАХОВАНО:

Зауваження та пропозиції стейкхолдерів за результатами громадського обговорення:

- науково-педагогічних працівників кафедри автоматики та управління в технічних системах;
- здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою спеціальності 126 Інформаційні системи та технології;
- фахівців навчально-методичного відділу КПІ ім. Ігоря Сікорського;
- фахівців з галузі Інформаційних систем та технологій (відгуки та листи підтримки додаються)

Освітню програму обговорено після надходження всіх побажань і пропозицій від студентів, випускників, викладачів і роботодавців та схвалено на розширеному засіданні кафедр автоматики та управління в технічних системах, технічної кібернетики та автоматизованих систем обробки інформації та управління (протокол № 1 від 27 серпня 2020 р.)

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми	5
2. Перелік компонент освітньої програми	10
3. Наукова складова	11
4. Структурно-логічна схема освітньої програми	12
5. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти	12
6. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	13
7. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми	14

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Інформаційні системи та технології

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», факультет інформатики та обчислювальної техніки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – доктор філософії Кваліфікація – доктор філософії з інформаційних систем та технологій
Офіційна назва освітньої програми	Інформаційні системи та технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 40 кредитів освітньої складової та 200 кредитів наукової складової, термін навчання 4 роки Наукова складова передбачає проведення власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації
Наявність акредитації	Акредитація передбачена у 2024 р.
Цикл/рівень ВО	НРК України – 8 рівень QF- ENEA – третій цикл EQF –LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність освітнього ступеня магістра
Мова(и) викладання	Українська/англійська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	https://acts.kpi.ua/ (освітні програми) https://osvita.kpi.ua/ (освітні програми)
2 – Мета освітньої програми	
<p>Підготовка професіоналів, які глибоко розуміють загальний стан сучасних інформаційних систем та технологій та пов'язаних з ними теоретичних принципів дослідницької, інноваційної та педагогічної діяльності, успішно здійснюють наукові дослідження, проектування, розробку, впровадження й ефективно застосування інформаційних систем та технологій (ІСТ) у різних галузях людської діяльності, інтернаціональної економіки та виробництва і реалізується через:</p> <ul style="list-style-type: none">• гармонійне і багатовимірне виховання майбутніх висококваліфікованих технічних фахівців, здатних комплексно й системно аналізувати проблеми інформаційних систем та технологій та суміжних галузей, усвідомлюючи природу оточуючих процесів і явищ, забезпечувати і провадити міжкультурну комунікацію;• формування високої адаптивності здобувачів вищої освіти в умовах трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами. <p>Мета освітньої програми відповідає стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-2025 роки щодо формування суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку</p>	

3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Формування та розвиток інформаційної інфраструктури сучасного суспільства. Інформаційна інфраструктура розуміється як організований набір комп'ютерних, комунікаційних та телекомунікаційних інструментів, а також засобів масової інформації та інформаційних ресурсів, забезпечення ефективної та якісної реалізації інформаційних процесів-процесів виробництва, збору, накопичення, зберігання, пошуку, поширення та споживання інформації для задоволення потреб особистості, суспільства, держави.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Основний фокус освітньої програми	<p>Спеціальна освіта, орієнтована на науково-дослідну роботу у галузі інформаційних систем та технологій.</p> <p>Ключові слова: інформаційні системи, інформаційні технології, концепції створення інтелектуальних систем, інформаційна безпека, технології хмарних обчислень, розподілені інформаційні системи, ІТ-послуги, інтегровані інформаційні системи, кіберзагрози, оптимізація та паралельні обчислення</p>
Особливості програми	<p>Формування компетентнісного підходу освітньої програми здійснюється з урахуванням міжнародного рівня розвитку спеціальності, тенденцій її оновлення, у тому числі з використанням закордонної практики бенчмаркетингу, як безперервного процесу детального дослідження передового досвіду, що сприяє швидкому вдосконаленню конкурентоспроможності.</p> <p>Реалізація програми передбачає залучення до аудиторних занять професіоналів галузі та представників роботодавців</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Доктори філософії з інформаційних систем та технологій можуть працювати як фахівці з проектування, розроблення, впровадження та ефективного застосування інформаційних систем у галузі інформаційних технологій. Згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати за професіями:</p> <p>2132.1 Науковий співробітник 2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем 2132 Професіонали в галузі програмування, 2131.2 Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики, Можлива професійна сертифікація.</p>

Подальше навчання	Можливість для продовження навчання у докторантурі та/ або участь у постдокторських програмах
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<ul style="list-style-type: none"> - Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання; - З огляду на динаміку розвитку галузі, дисципліни освітньої програми PhD побудовані, як наукові дискусії (на чолі з викладачем) в різних напрямках, які відображають науково-технічні тенденції в IT-індустрії; - Аспіранти мають можливість для апробації та обговоренню своїх наукових досліджень у Міжнародній науково-практичній конференції, яка проводиться на базі кафедри АУТС.
Оцінювання	Поточний та семестровий контроль у вигляді презентацій, есе, доповідей, письмових та усних екзаменів та заліків оцінюються відповідно до визначених критеріїв Рейтингової системи оцінювання.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність 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
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору.
ЗК 2	Здатність застосовувати теоретичні знання у практичних ситуаціях та науковій діяльності.
ЗК 3	Здатність ініціювати дослідницько-інноваційні проекти та автономно працювати під час їх реалізації.
ЗК 4	Здатність до спілкування з колегами, широким академічним товариством та громадськістю українською та однією з іноземних мов європейського простору.
ЗК 5	Розуміння значення дотримання етичних норм та авторського права при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів у науково-педагогічній діяльності, а також здатність захищати авторські права та готувати патенти.
ЗК 6	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми, генерувати ідеї та приймати обґрунтовані рішення.
ЗК 7	Здатність усвідомлювати значення власного наукового дослідження, як співвідношення між всіма групами засад науки: нормами наукового дослідження, наукової картини світу та групою філософських категорій.
ЗК 8	Здатність сприймати та обробляти новітню фахову інформацію із наукових джерел іноземною мовою.

ЗК 9	Здатність 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.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	
ФК 1	Здатність аналізувати сучасний стан, тенденції розвитку, наукові і методологічні основи створення інформаційних систем та технологій та формувати (формулювати) їх основні напрямки розвитку
ФК 2	Здатність розвивати наукову думку зі створення сучасних моделей представлення знань та етапів розвитку інформаційних інтелектуальних систем.
ФК 3	Здатність приймати рішення про доцільність перенесення наявних додатків у хмарне середовище, ефективність застосування та дострокові перспективи.
7 – Програмні результати навчання	
ПРН 1	Знання способів взаємодії у колективі виконавців, дослідників
ПРН 2	Мати концептуальні та методологічні знання проблем науки в філософському ракурсі
ПРН 3	Знання методології наукової та дослідницької діяльності
ПРН 4	Знання фундаментальних та сучасних праць провідних зарубіжних та вітчизняних вчених у вибраній області дослідження
ПРН 5	Розуміти науково-педагогічні технології, зміст, цілі навчання, способів їх досягнення, форм контролю
ПРН 6	Володіння українською мовою
ПРН 7	Глибоко розуміти термінології галузі наукового дослідження на іноземній мові
ПРН 8	Знати граматичні структури, що є необхідними для адекватного вираження відповідних ідей та понять, а також для розуміння і продукування широкого спектру текстів з наукової сфери (усно та письмово)
ПРН 9	Мати передові концептуальні знання функціональних можливостей інформаційних систем
ПРН 10	Знати етапи розвитку інформаційних технологій для виявлення протиріч, невирішених задач або їх частини
ПРН 11	Знання сучасних технологій проектування, впровадження та експлуатації інформаційних інтелектуальних систем, включаючи теоретичні, технічні, програмні, інформаційні, лінгвістичні аспекти їх функціонування
ПРН 12	Розуміння досвіду створення та експлуатації інформаційних інтелектуальних систем в Україні та за кордоном
ПРН 13	Знання інфраструктури хмарних сервісів
ПРН 14	Вміти формулювати та вирішувати питання безпеки, масштабування, розгортання, резервного копіювання в контексті хмарної інфраструктури
ПРН 15	Використовувати нормативно-правові акти та міжнародні договори, що регулюють відносини в сфері інтелектуальної власності
ПРН 16	Представляти та обговорювати наукові результати державною й іноземними мовами в усній та письмовій формі.
ПРН 17	Здійснювати аналіз педагогічних форм і засобів виховання у навчальному закладі з позицій реалізації в них принципів виховання
ПРН 18	З нових дослідницьких позицій формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження

ПРН 19	Продувати нові наукові ідеї з урахуванням етичних цінностей сучасної світової культури
ПРН 20	Володіти типовими для наукової комунікації лексико-синтаксичними моделями
ПРН 21	Працювати з науковою, науково-технічною літературою та науковою періодикою, захищати результати науково-дослідних робіт як об'єкти інтелектуальної власності, готувати звіти за результатами науково-дослідних робіт
ПРН 22	Формулювати наукові ідеї та гіпотези подальшого розвитку створення інформаційних систем
ПРН 23	Виконувати незалежні, оригінальні та придатні для опублікування дослідження у сфері створення інформаційних систем та технологій
ПРН 24	Виконувати критичний аналіз та оцінку сучасних наукових досягнень, створення нових ідей у вирішенні науково-дослідних проблем у сфері інтелектуальних інформаційних систем
ПРН 25	Використовувати прийоми хмарного програмування при створенні інформаційних систем
ПРН 26	Оцінювати ефективність застосування хмарних технологій

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (чинний) в редакції від 23.05.2018 р. №347. Залучення до викладання фахівців міжнародних ІТ-компаній
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (чинний) в редакції від 23.05.2018 р. №347. Проведення наукових досліджень у спеціалізованих лабораторіях провідних ІТ-компаній.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (чинний) в редакції від 23.05.2018 р. №347. Університет надає доступ здобувачам до інформаційних ресурсів та електронного репозитарію Науково-технічною бібліотекою ім. Г.І. Денисенка КПП ім. Ігоря Сікорського для організації наукових досліджень, безкоштовний доступ до інтернет-інструментарію вченого ORCID, Scopus, Web of Science тощо, авторських розробок науково-педагогічних працівників університету.

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність
----------------------------------	--

Міжнародна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про міжнародну академічну мобільність (Erasmus+K2)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Викладання іноземною мовою

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

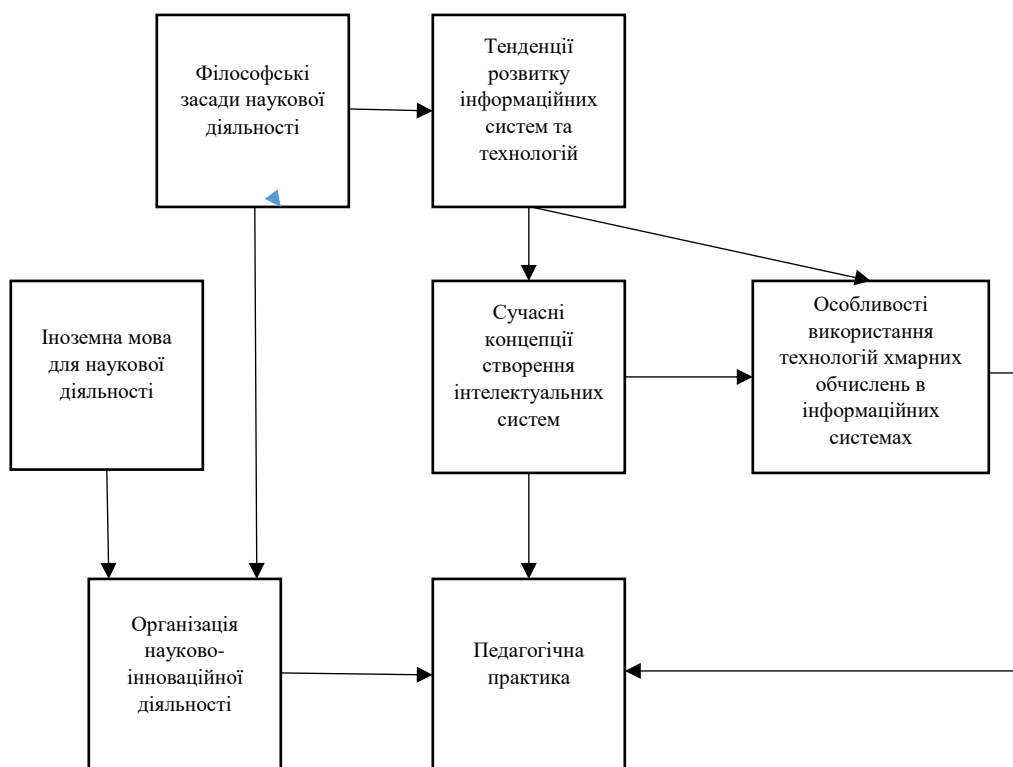
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/курсів роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. НОРМАТИВНІ освітні компоненти			
Навчальні дисципліни для оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями			
30 1	Філософські засади наукової діяльності	6	екзамен
Навчальні дисципліни для здобуття мовних компетентностей			
30 2	Іноземна мова для наукової діяльності	6	екзамен
Навчальні дисципліни для здобуття глибинних знань зі спеціальності			
30 3	Тенденції розвитку інформаційних систем та технологій	4	екзамен
30 4	Сучасні концепції створення інтелектуальних інформаційних систем	4	екзамен
30 5	Особливості використання технологій хмарних обчислень в інформаційних системах	4	екзамен
Навчальні дисципліни для здобуття універсальних компетентностей дослідника			
ПО 1	Організація науково-інноваційної діяльності	4	Залік
ПО 2	Педагогічна практика	2	Залік
2. ВИБІРКОВІ освітні компоненти			
В 1	Вибіркові дисципліни за напрямом наукового дослідження аспіранта	10	залік
Загальний обсяг нормативних освітніх компонентів		30	
Загальний обсяг вибіркових освітніх компонентів		10	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		40	

II. НАУКОВА СКЛАДОВА
ПЛАН НАУКОВОЇ РОБОТИ

Рік підготовки	Зміст наукової роботи аспіранта	Форма контролю
1 рік	<p>Вибір та обґрунтування теми власного наукового дослідження, визначення змісту, строків виконання та обсягу наукових робіт; вибір та обґрунтування методології проведення власного наукового дослідження.</p> <p>Здійснення огляду та аналіз існуючих поглядів та підходів, що розвинулися в сучасній науці за обраним напрямом.</p> <p>Підготовка до публікації не менше однієї статті у наукових фахових виданнях (вітчизняних або закордонних.)</p> <p>Участь у науково-практичних конференціях з публікацією тез доповідей.</p>	<p>Затвердження індивідуального плану роботи аспіранта на вченій раді факультету, звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік</p>
2 рік	<p>Проведення під керівництвом наукового керівника власного наукового дослідження, що передбачає вирішення дослідницьких завдань шляхом застосування комплексу теоретичних та емпіричних методів.</p> <p>Підготовка до публікації не менше однієї статті у наукових фахових виданнях (вітчизняних або закордонних.)</p> <p>Участь у науково-практичних конференціях з публікацією тез доповідей.</p>	<p>Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік</p>
3 рік	<p>Аналіз та узагальнення отриманих результатів власного наукового дослідження; обґрунтування наукової новизни отриманих результатів. їх теоретичного та/або практичного значення.</p> <p>Підготовка до публікації не менше однієї статті у наукових фахових виданнях (вітчизняних або закордонних.)</p> <p>Участь у науково-практичних конференціях з публікацією тез доповідей.</p>	<p>Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік</p>
4 рік	<p>Оформлення наукових досягнень аспіранта у вигляді дисертації, підведення підсумків щодо повноти висвітлення результатів дисертації в наукових статтях відповідно чинних вимог.</p> <p>Впровадження одержаних результатів та отримання підтверджувальних документів.</p> <p>Подання документів на попередню експертизу дисертації.</p> <p>Підготовка наукової доповіді для захисту дисертації</p>	<p>Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік</p> <p>Надання висновку про наукову новизну, теоретичне та</p>

		практичне значення результатів дисертації
--	--	---

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ



5. ФОРМА ВИПУСКНОЇ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Випускна атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою Інформаційні системи та технології спеціальності 126 Інформаційні системи та технології здійснюється у формі захисту дисертаційної роботи та завершується

видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня доктора філософії з присвоєнням кваліфікації: доктор філософії з інформаційних систем та технологій

Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат та після захисту розміщується в репозиторії НТБ Університету для довільного доступу. Випускна атестація здійснюється відкрито та публічно.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО- НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

	З01	З02	З03	З04	З05	ПО1	ПО2	Наукова складова
ЗК1						+		
ЗК2						+		+
ЗК3						+		+
ЗК4		+						
ЗК5							+	
ЗК6						+		+
ЗК7	+							+
ЗК8		+						
ЗК9							+	
ФК1			+					+
ФК2				+				+
ФК3					+			+

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО- НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

	З01	З02	З03	З04	З0 5	ПО1	ПО2	Наукова складова
ПРН1							+	
ПРН2	+							
ПРН3						+		
ПРН4						+		
ПРН5							+	
ПРН6		+						
ПРН7		+						
ПРН8		+						
ПРН9			+					
ПРН10			+					
ПРН11				+				
ПРН12				+				
ПРН13					+			
ПРН14					+			
ПРН15						+		
ПРН16		+						
ПРН17							+	
ПРН18						+		+
ПРН19	+							+
ПРН20		+						
ПРН21						+		
ПРН22			+					+
ПРН23			+					+
ПРН24				+				+
ПРН25					+			+
ПРН26					+			+