

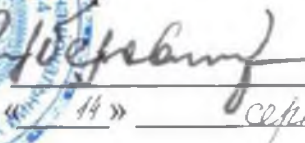
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

 (Л.В.Губерський)  
« 14 » серпня 2018 р.

### ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«Математичне та програмне забезпечення  
автоматизованих і вбудованих систем»

Рівень вищої освіти: третій

на здобуття освітнього-наукового ступеню: доктор філософії  
за спеціальністю № 121 «Інженерія програмного забезпечення»  
галузі знань № 12 «Інформаційні технології»

Розглянуто та затверджено  
на засіданні Вченої ради  
від « 25 » червня 2018 р.  
протокол № 12

Введено в дію наказом ректора від  
« 25 » липня 2018 за № 659-32

Київ 2018 р.

## **ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ (за наявності)**

А. Рецензії (представників академічної спільноти (ВНЗ, національної та галузевої академії наук, тощо)

Директор Інституту комп'ютерних інформаційних технологій, завідувач кафедри комп'ютеризованих систем захисту інформації, доктор технічних наук, професор **Юдін О.К.**

Б. Відгуки представників професійних асоціацій

Президент Всеукраїнської громадської організації «Українська асоціація фахівців інформаційних технологій», кандидат технічних наук, доцент **Бронін С.В.**

В. Відгуки представників ринку праці

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників — місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
<b>Керівник проектної групи</b>						
Шевченко Віктор Леонідович	Професор кафедри програмних систем і технологій	Київське вище військово-авіаційне інженерне училище (1984, авіаційне електро- і приборне обладнання, військовий інженер-електрик)	Д. т. н., 01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи, спецтема за напрямом «Інформаційні технології автоматизації стратегічного планування управління оборонними ресурсами», професор за кафедрою інформаційних технологій, атестат 12ПР №010383	29 років	За науковим напрямом 121 «Інженерія програмного забезпечення» опубліковано 170 праць. Основні публікації за останні 5 років: 1. Шевченко В.Л., Федорієнко В.А. Розробка моделі обробки даних експертних оцінок при визначенні якості програм для створення єдиного інформаційного середовища // Сучасний захист інформації. - №4. – Київ: ДУТ, 2015. – С. 97-103. 2. Шевченко В.Л., Федорієнко В.А., Кірпічников Ю.А., Головченко О.В. Регресійний аналіз пошуку функції залежності кількості працюючих програм єдиного	Державний університет телекомунікацій. Курси Hewlett-Packard ATA – Networks, сертифікат HP ExpetONE № w9dXC-FMsK від 26.05.2016 р.  Інститут підвищення кваліфікації керівних кадрів НАДУ, свідоцтво 12СПВ№142480 від 18.09.2015 року.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників — місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
<b>Керівник проектної групи</b>						
Шевченко Віктор Леонідович	Професор кафедри програмних систем і технологій	Київське вище військове авіаційне інженерне училище (1984, авіаційне електро- і приборне обладнання, військовий інженер-електрик)	Д. т. н., 01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи, спецтема за напрямом «Інформаційні технології автоматизації стратегічного планування управління оборонними ресурсами», професор за кафедрою інформаційних технологій, атестат 12ПР №010383	29 років	За науковим напрямом 121 «Інженерія програмного забезпечення» опубліковано 170 праць. Основні публікації за останні 5 років: 1. Шевченко В.Л., Федорієнко В.А. Розробка моделі обробки даних експертних оцінок при визначенні якості програм для створення єдиного інформаційного середовища // Сучасний захист інформації. - №4. – Київ: ДУТ, 2015. – С. 97-103. 2. Шевченко В.Л., Федорієнко В.А., Кірпічников Ю.А., Головченко О.В. Регресійний аналіз пошуку функції залежності кількості працюючих програм єдиного	Державний університет телекомунікацій. Курси Hewlett-Packard ATA – Networks, сертифікат HP ExpertONE № w9dXC-FMsK від 26.05.2016 р.  Інститут підвищення кваліфікації керівних кадрів НАДУ, свідоцтво 12СПВ№142480 від 18.09.2015 року.

					інформаційного середовища при визначеній класності програмістів // Збірник наукових праць ЦВСД НУОУ. - №3 (55). – Київ: НУОУ, 2015. – С. 6-12. 3. Шевченко В.Л., Поліщук В.Б., Нетесін І.Є., Кремешний О. І. Характеристики моделей, потрібних для оцінки ефективності автоматизованих систем управління військовою логістикою // Системи озброєння і військова техніка. Науковий журнал. – №4(48). – Харків: ХНУПС, 2016. – С. 69 – 76. Науковий керівник 1 аспіранта	
<b>Члени проектної групи</b>						
Бичков Олексій Сергійович	Завідувач кафедри програмних систем і технологій	Київський державний університет ім.Т.Шевченка (1989, прикладна математика, математик)	К. ф.-м. н., 01.01.09 – математична кібернетика, «Побудова оптимальних якісних характеристик стохастичних диференціальних рівнянь нейтрального типу», доцент за кафедрою проектування літаків і вертольотів, атестат ДЦ №001806	25 років	За науковим напрямом 121 «Інженерія програмного забезпечення» опубліковано 110 праць. Основні публікації за останні 5 років: 1. Бичков О.С. Дослідження стійкості узагальнених нечітких гібридних автоматів /О.С.Бичков// Журнал обчислювальної та прикладної математики. – 2013. – №1(111). – С.76–86. 2. Бичков А.С, Иванов Е., Супрун О. О сходимости последовательностей нечетких персептивных элементов,	Університет м. Ле Манн, Франція, сертифікат, стажування за програмою "Computer Science and Software Engineering", січень 2017р. Звіт про стажування.



					<p>заданных на разных пространствах возможностей // International Journal "Information Models and Analyses" Volume 4, Number 1, 2015.- P. 203-217</p> <p>3. Бычков А., Иванов Е., Супрун О. Оценка распределения решения дифференциальных уравнений нечётких // International Journal "Information Technologies &amp; Knowledge" Volume 9, Number 4, 2015.- P. 308-324</p>	<p>Microsoft IT Academy "Programming with C# by Using the Microsoft.NET", диплом, липень 2014</p>
<p>Порев Геннадій Володимирович</p>	<p>Доцент кафедри програмних систем і технологій</p>	<p>Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» імені Ігоря Сікорського (2003, наукові аналітичні та екологічні прилади і системи, магістр з приладобудування)</p>	<p>Д.т.н., 05.13.06 – інформаційні технології, «Методи та засоби побудови інформаційних технологій на основі територіально розосереджених сервіс-орієнтованих однорангових мереж», с.н.с. за напрямом 05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти</p>	<p>18 років</p>	<p>За науковим напрямом 121 «Інженерія програмного забезпечення» опубліковано 120 праць. Основні публікації за останні 5 років: 1. Порев Г.В., Порев В., Маслов В. «Інформаційні технології в екології. Навчальний посібник для студентів ВНЗ» Київ: ВПК «Політехніка», 2015.—308 с. 2. Poryev G. «The Puzzle of the Future Web: What is Beyond the Social Networks» International Journal "Information Technologies and Knowledge".— Sofia: ITHEA ISS, 2014.— №4(8).—P.393-395 3. Poryev G. Schloss H., Oechsle R. «CARMA: A Distance Estimation Method for Internet</p>	<p>Microsoft IT Academy "Programming with C# by Using the Microsoft.NET", диплом, липень 2016</p>

					Nodes and its Usage in P2P Networks» International Journal on Advances in Telecommunications.—New York: IARIA, 2010.—№3/4(3).—P.114-128 Науковий керівник 3 аспірантів, в тому числі 2 іноземних громадян	
Супрун Ольга Миколаївна	Доцент кафедри програмних систем і технологій	Київський державний університет ім.Т.Шевченка (1983, прикладна математика, математик)	К. ф.-м. н., 01.01.06 - алгебра і теорія чисел, «Локально компактні групи з деякими обмеженнями для операцій перерізу та топологічного породження підгруп», доцент за кафедрою вищої математики, атестат ДЦ АР№005514	28 років	За науковим напрямом 121 «Інженерія програмного забезпечення» опубліковано 70 праць. Основні публікації за останні 5 років: 1. А. Bychkov, Е. Ivanov, О. Suprun An uncertain cauchy problem of a new class of fuzzy differential equations. International Journal "Information Models and Analyses" Volume 4, Number 2, 2015.- P. 103-116. 2. Поперешняк С.В., Супрун О.М. Tools and methods for intersubjective relationships in cyberspace forecasting: Proceeding of the XII International Scientific and Technical Conference Computer Science and Information Technologies (CSIT 2017), Lviv, Ukraine, September 05-08, 2017. IEEE Catalog Number: CFP17D36-PRT, pp.244-247.	Prague Institute for Qualification Enhancement, Prague, "Publishing and project activity in the European Union countries: a bedside approach" 20.11.16-27.11.16 Звіт про стажування.  Microsoft IT Academy "Programming with C# by Using the Microsoft.NET", диплом, липень 2014

Іванова Любов Миколаївна	Доцент кафедри програмних систем і технологій	Київський інститут інженерів цивільної авіації (1993, автоматизовані системи обробки інформації та управління, інженер- системотехнік)	К. т. н., 05.13.03 – системи та процеси керування, «Способи та засоби побудови ефективних цифрових моделей реального часу для керованих динамічних систем», доцент за кафедрою інженерії програм- ного забезпечення, атестат 02ДЦ №015860	18 років	За науковим напрямом 121 «Інженерія програмного забезпечення» опубліковано 60 праць. Основні публікації за останні 5 років: 1. Іванова Л.М., Чистяков О.В., Іслямова І.С. Реалізація паралельних обчислень на багато-ядерних персональних комп'ютерах/ Наукоємні технології: наук. журн. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ- друк», 2010. – №1(5). – С. 58-63. 2. Ivanova L.M., Grinenko S.A., Skalova V.A. Metrics of Software Ecosystems/ Інженерія програмного забезпечення: наук. журн. – К.: НАУ, 2016. – №2(26). – С. 46-51. 3. Іванова Л.М., Белозьорова Я.А. Ідентифікації диктора на основі кратномаштабного аналізу/ Інженерія програмного забезпечення: наук. журн. – К.: НАУ, 2017. – №1(29). – С. 34- 40.	EPAM Systems, Kyiv Office, “Teachers Internship program”, 19.06.17-07.09.17 Звіт про стажування.
Поперешняк Світлана Володимирівна	Доцент кафедри програмних систем і технологій	Кіровоградськи й державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка (1997, Педагогіка і	К. ф.-м. н., 01.01.05 – теорія ймовірностей та математична статистика, «Розподіли рангів слабко- та сильнозаповнених випадкових матриць у полі GF(2)»,	12 років	За науковим напрямом 121 «Інженерія програмного забезпечення» опубліковано 60 праць. Основні публікації за останні 5 років: 1. Vecherkovskaya A.S., Poperehnyak S.V. Comparative Analysis of Mathematical Models	EPAM Systems, Kyiv Office, “Teachers Internship program”, 19.06.17-07.09.17 Звіт про стажування.



		методика середньої освіти. Математика та основи інформатики)	доцент за кафедрою інженерії програмного забезпечення, атестат 12ДЦ №024774		Forming Filter Elements / 2017 13-th International Conference Perspective Technologies and Methods in MEMS Design (MEMSTECH). Proceeding. - Polyana, April 20-23. - 2017. - P.113-115 2. Popereshnyak S.V., Suprun O.M. The method of data exchanging between smartphone and smart watch / 2017 14-th International Conference The Experience of Designing and Application of CAD Systems in Microelectronics (CADSM). Proceeding. - Polyana, February 21-25. - 2017. - P.392-395 3. Vecherkovskaya A.S., Popereshnyak S.V. Mathematical modeling of the process of fluid filtration through a multi-layer filtering element / Technology audit and production reserves. - Vol. 4 №3 (36). - 2017. - P.9-13.	Prague Institute for Qualification Enhancement, Prague, "Publishing and project activity in the European Union countries: a bedside approach", 20.11.16-27.11.16 Звіт про стажування.
Іванов Євген В'ячеславович	Асистент кафедри програмних систем і технологій	Київський національний університет ім.Т.Шевченка (2010, інформатика, вчитель математики та інформатики)	К.ф.-м.н., 01.05.01 - теоретичні основи інформатики та кібернетики, «Дослідження абстрактних систем із входами та виходами як частковими функціями часу»,	4 роки	За науковим напрямом 121 «Інженерія програмного забезпечення» опубліковано 50 праць. Основні публікації за останні 5 років: 1. I. Ivanov, M. Nikitchenko, A. Kryvolap, A. Kornilowicz, "Simple named-complex valued nominative data - definition and basic operations". Accepted for publication in Formalized	Microsoft IT Academy "Programming with C# by Using the Microsoft.NET", диплом, липень 2014

					<p>Mathematics, vol. 25, 2017.</p> <p>2. Ie. Ivanov. On local characterization of global timed bisimulation for abstract continuous-time systems. LNCS Vol. 9608, Springer, 2016, pp. 216-234.</p> <p>3. Ie. Ivanov. On Representation of Abstract Systems with Partial Inputs and Outputs. Lecture Notes in Computer Science (LNCS) 8402, Springer International Publishing Switzerland, 2014, pp. 104-123.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

## 1. Профіль освітньої програми

### «Математичне та програмне забезпечення автоматизованих і вбудованих систем»

### «Mathematical and software of automated and embedded systems»

зі спеціальності №121 «Інженерія програмного забезпечення»

<b>I – Загальна інформація</b>	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	ступінь вищої освіти: доктор філософії спеціальність: 121 – інженерія програмного забезпечення освітня програма: математичне та програмне забезпечення автоматизованих і вбудованих систем  <i>Educational level: Ph.D Specialty: 121 - software engineering Educational program: Mathematical and software of automated and embedded systems</i>
Мова(и) навчання і оцінювання	українська / <i>Ukraine</i>
Обсяг освітньої програми	4 роки, обсяг освітньої складової 40 кредитів ЄКТС
Тип програми	освітньо-наукова
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна <i>Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine</i> Факультет інформаційних технологій <i>Faculty of Information Technology</i>
Наявність акредитації	
Цикл/рівень програми	НРК України – 9 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Розпочати навчання мають право особи на базі другого рівня вищої освіти магістр або другого рівня вищої освіти магістр з іншої галузі за умови складання додаткового іспиту за спеціальністю.
Форма навчання	Денна, заочна
Термін дії освітньої програми	4 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://pst.knu.ua">http://pst.knu.ua</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	Створення на основі інтеграції освіти і науки ефективної системи підготовки наукових, науково-педагогічних кадрів нової формації, здатних продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми інженерії програмного забезпечення на основі здійснення дослідницької інноваційної діяльності, результати якої мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
Предметна область (галузь)	12 Інформаційні технології/ 121 Інженерія програмного

знань / спеціальність / спеціалізація програми)	забезпечення
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-наукова, академічна
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Програма спрямована на використання інноваційних підходів до підготовки науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації з урахуванням сучасних потреб соціуму, науки і практики, вимог національних стандартів та принципів міжнародної практики
<b>Особливості програми</b>	
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Посади в підприємствах інформаційно-комунікаційного сектора (науковий співробітник в галузі інженерії програмного забезпечення, інженер-дослідник в галузі інженерії програмного забезпечення, менеджер проєктів). Старший дослідник науково-дослідних інститутів та лабораторій. Викладач ВНЗ.
<b>Подальше навчання</b>	Право продовження наукових досліджень та отримання ступеня доктор наук.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Пасивні (пояснювально-ілюстративні); активні (проблемні, інтерактивні, проєктні, інформаційно-комп'ютерні, саморозвиваючі, ігрові, ситуативні, позиційне та контекстне навчання, технологія співпраці)
<b>Оцінювання</b>	Письмові та усні екзамени, тестування засобами електронних навчальних курсів, лабораторні звіти, презентації, захисти проєктів, фаховий екзамен
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	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.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК-2. Навички використання новітніх інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК-3. Здатність проведення самостійних досліджень на сучасному рівні. ЗК-4. Здатність до пошуку, оброблення на аналізі інформації з різних джерел. ЗК-5. Здатність до пошуку, оброблення на аналізі інформації з різних джерел. ЗК-6. Здатність працювати в міжнародному науковому просторі. ЗК-7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК-8. Здатність спілкуватися з нефхівцями своєї галузі (з експертами з інших галузей). ЗК-9. Вміння виявляти, ставити і вирішувати проблеми в галузі інформаційних технологій.



	ЗК-10. Здатність працювати в команді.
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<p>ФК-1. Здатність проектувати ІКТ-системи, включаючи проведення моделювання (формальний опис) їх структури та процесів.</p> <p>ФК-2. Здатність формулювати наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми на основі глибокого осмислення наявних і створення нових цілісних знань, а також професійної практики.</p> <p>ФК-3. Здатність розробляти, реалізовувати і координувати процеси життєвого циклу інформаційних технологій, систем і програмних продуктів.</p> <p>ФК-4. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання в інформаційних технологіях і визнавати важливість навчання протягом всього життя.</p> <p>ФК-5. Здатність розвивати й реалізовувати нові конкурентоздатні ідеї в галузі інформаційних технологій.</p> <p>ФК-6. Здатність враховувати соціальні і етичні аспекти професійної діяльності.</p> <p>ФК-7. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання, включаючи математичні і наукові принципи, чисельні методи, засоби та нотації для успішного розв'язання проблем.</p> <p>ФК-8. Здатність аналізувати предметну область, ідентифікувати, класифікувати та описувати проблеми, знаходити методи й підходи до їх розв'язання, формулювати вимоги.</p> <p>ФК-9. Здатність критично переосмислювати наявні інформаційні технології та відстежувати тенденції їх розвитку.</p> <p>ФК-10. Здатність розробляти проекти та керувати ними.</p> <p>ФК-11. Здатність гарантувати якість ІКТ-систем у відповідності з технічним завданням.</p> <p>ФК-12. Знання теоретичних та практичних принципів та інструментальних засобів в професійній галузі та уміння їх застосовувати.</p> <p>ФК-13. Здатність до критичного аналізу, оцінки і синтезу нових та складних ідей в інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ФК-14. Здатність критично мислити.</p> <p>ФК-15. Здатність застосовувати знання на практиці.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<b>Програмні результати навчання (ПРН)</b>	<p>ПРН-1. Аналізувати сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідницької та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей знань.</p> <p>ПРН-2. Відтворити ґрунтовні знання предметної області та розуміння професії.</p> <p>ПРН-3. Знати праці провідних зарубіжних вчених, наукові школи та фундаментальні праці у галузі дослідження, формулювати мету власного наукового дослідження як складову загально цивілізаційного</p>



процесу.

ПРН-4. Знати принципи фінансування науково-дослідної роботи та структуру кошторисів на її виконання, вміння підготувати запит на отримання фінансування, звітну документацію.

ПРН-5. Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та складних ідей.

ПРН-6. Уміти з нових дослідницьких позицій формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження, усвідомлювати його актуальність, мету і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя.

ПРН-7. Формулювати робочі гіпотези досліджуваної проблеми, які мають розширювати і поглиблювати стан наукових досліджень в обраній сфері.

ПРН-8. Аналізувати наукові праці в галузі інформаційних технологій, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання .

ПРН-9. Моніторинг наукових джерел інформації відносно досліджуваної проблеми.

ПРН-10. Визначати методологічні принципи та методи наукового дослідження галузі інформаційних технологій в залежності від об'єкту і предмету, використовуючи міждисциплінарні підходи .

ПРН-11. Кваліфіковано відображати результати наукових досліджень у наукових статтях, опублікованих як у фахових вітчизняних виданнях, так і у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз.

ПРН-12. Використовувати сучасні інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні інформацією, зборі, аналізі, обробці, інтерпретації джерел; здійснювати публікацію джерел.

ПРН-13. Вміти розробляти нові та ефективно використовувати існуючі архітектурні рішення для розробки мультипроцесорних ПС.

ПРН-14. Знати, розуміти, розробляти і самостійно застосовувати методи розробки паралельних програм та критерії ефективності паралельних алгоритмів.

ПРН-15. Знати, розуміти і самостійно застосовувати методи аналізу предметної області, виявлення інформаційних потреб і збір даних для проектування.

ПРН-16. Оцінювати, класифікувати і обґрунтовувати вибір методів формування вимог до інформаційної системи, формулювати вимоги.

ПРН-17. Аналізувати, оцінювати і вибирати сучасні інструментальні та обчислювальні засоби, технології, алгоритмічні і програмні рішення для конкретної задачі в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

ПРН-18. Знати, розуміти і застосовувати концепції і методології моделювання інформаційних процесів.

ПРН-19. Розробляти засоби реалізації інформаційних технологій (методичні, інформаційні, математичні,

алгоритмічні, технічні і програмні).

ПРН-20. Здійснювати аналітичне дослідження робочих параметрів інформаційних технологій, а також здійснювати аналіз вибраних методів, засобів реалізації проектування і давати їм критичну оцінку.

ПРН-21. Формулювати, експериментально підтверджувати, обґрунтовувати і застосовувати на практиці нові конкурентоздатні ідеї, методи, технології розв'язку професійних, науково-технічних задач, в тому числі нестандартних.

ПРН-22. Розробляти наукові і інформаційно-освітні ресурси для розв'язання професійних задач, пов'язаних з розвитком та використанням інформаційних технологій.

ПРН-23. Оцінювати і вибирати методи і моделі створення, впровадження, експлуатації інформаційних систем і керування ними на всіх етапах життєвого циклу. Знати, розуміти і застосовувати математичні концепції, методи системного аналізу і математичного моделювання.

ПРН-24. Розуміти сутність інформації, проводити критичну оцінку кількості і змісту інформації.

ПРН-25. Демонструвати результати наукової роботи, писати презентації, звіти, наукові статті за результатами виконаної роботи.

ПРН-26. Прогнозувати розвиток інформаційних систем і технологій.

ПРН-27. Розуміти, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для рішення професійних наукових задач інформаційно-довідникові та науково-технічні ресурси і джерела знань з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.

ПРН-28. Ініціювати, організовувати та проводити комплексні дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань.

ПРН-29. Вміти формувати команду дослідників для вирішення локальної задачі (формулювання дослідницької проблеми, робочих гіпотез, збору інформації, підготовки пропозицій).

ПРН-30. Формулювати наукову проблему з огляду на ціннісні орієнтири сучасного суспільства та стан її наукової розробки.

ПРН-31. Здійснювати процедуру встановлення інформаційної цінності джерел шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами.

ПРН-32. Ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерство та повна автономність під час їх реалізації.

ПРН-33. Ініціювання наукових проектів в галузі інженерії програмного забезпечення, лідерство та повна автономність під час їх реалізації.

ПРН-34. Демонструвати здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо і на основі

## ВІДЗИВ

### на освітньо-наукову програму підготовки докторів філософії зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»»

В освітньо-науковій програмі підготовки докторів філософії зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»» детально викладено мету, її ключові характеристики, напрямки викладання та оцінювання, програмні компетентності, результати навчання, ресурси забезпечення реалізації програми. Програма призначена для сертифікації докторів філософії та атестації випускників Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Успішне виконання здобувачем вищої освіти освітньо-наукової програми є підставою для присудження наукового ступеня доктора філософії в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення»».

Освітньо-наукова підготовка за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення» націлена на підготовку працівників, які мають досвід продукування нових ідей, розв'язання комплексу проблем у галузі професійної та дослідницької діяльності, володіють методологією наукової діяльності, а також мають досвід проведення власного наукового дослідження, результати якого мають концептуальний характер в галузі інформаційних технологій.

Безпосередня реалізація програми відбуватиметься на базі факультету інформаційних технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Матеріально-технічна база факультетів у вигляді аудиторій, лабораторій, навчальних площ забезпечує необхідний обсяг підготовки здобувача вищої освіти.

Вважаю, що освітньо-наукова програма підготовки докторів філософії зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» складена на професійному рівні та відповідає вимогам сучасного ринку праці.

Президент  
Всеукраїнської громадської організації  
«Українська асоціація фахівців  
інформаційних технологій», к.т.н., доцент





## Рецензія

на проект опису освітньо-наукової програми «Математичне та програмне забезпечення автоматизованих і вбудованих систем» факультету інформаційних технологій

рівень вищої освіти: третій

освітній ступінь: доктор філософії

спеціальність: 121 «Інженерія програмного забезпечення»

галузь знань: 12 «Інформаційні технології»

Проект опису освітньо-наукової програми «Математичне та програмне забезпечення автоматизованих і вбудованих систем» на здобуття освітнього ступеня доктор філософії розроблений проектною групою, яка за складом учасників складається з кваліфікованих фахівців, що відповідає вимогам, які ставляться до проектних груп.

Інтегральна компетентність, загальні та фахові компетентності узгоджені з програмними результатами навчання підготовки бакалаврів за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення». Компетентності, описані в програмі забезпечені відповідними компонентами освітньої програми і відповідають третьому рівню вищої освіти.

Проте до проекту є окремі зауваження: в розділі 1 дещо порушена послідовність наведення відомостей, не зазначена кафедра. Відсутні такі елементи, як: структурно-логічна схема підготовки, матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми, матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми.

В цілому за змістом, структурою проект опису освітньо-наукової програми «Математичне та програмне забезпечення автоматизованих і вбудованих систем» відповідає вимогам Університету та МОН України і може бути рекомендований до затвердження на Вченій раді Університету за умови усунення недоліків.

Голова науково-методичної комісії  
економічного факультету



Т.М.Литвиненко

