

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

Володимир БУГРОВ

04 2025 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Прикладна інформатика»

Рівень вищої освіти: перший

на здобуття освітнього ступеня: бакалавр  
за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»  
галузі знань F «Інформаційні технології»

Розглянуто та затверджено  
на засіданні Вченої ради  
від «24» 03 2025 р.  
протокол № 9

Введено в дію наказом ректора  
від «25» 04 2025 р. за № 342-32

Київ 2025 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**  
**«Прикладна інформатика»**

**1. Науково-методична рада:** протокол № 04-25 від «19» 03 2025 р.

(особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної ради \_\_\_\_\_ (Андрій ГОЖИК)

**2.1. Навчально-методичний відділ:**

(особливі умови, за наявності)

Керівник відділу \_\_\_\_\_ (Андрій ПИЖИК) «18» 03 2025 р.

**3.1 Відділ забезпечення якості освіти:**

Начальник відділу \_\_\_\_\_ (Дарія ЩЕГЛЮК) «17» 03 2025 р.

**4.1 Вчена рада факультету інформаційних технологій**  
протокол № 8 від «18» 2025 р.

Голова Вченої ради \_\_\_\_\_ (Віталій СНИТЮК)

**4.2 Науково-методична комісія факультету інформаційних технологій**

Протокол № 6 від «18» 02 2025 р.

Голова НМК факультету інформаційних технологій \_\_\_\_\_ (Ганна КРАСОВСЬКА)

**Розробники:**

Керівник проектної групи (гарант) Валентина ПЛЕСКАЧ, завідувач кафедри прикладних інформаційних систем, д.е.н, к.т.н., проф. \_\_\_\_\_ «22» січня 2025 р.

Члени проектної групи:

1. Віктор КРАСНОЩОК, доцент, к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ «22» січня 2025 р.  
(посада, науковий ступінь, вчене звання) (підпис)

2. Євгеній ТОПОЛЬСЬКОВ, доцент, к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ «22» січня 2025 р.

## **ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВНУТРІШНЮ ТА ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ**

### **А. Рецензії закладів вищої освіти**

Національний транспортний університет, д.ф.-м.н., професор Валерій ГАВРИЛЕНКО, завідувач кафедри інформаційних систем і технологій.

Рецензія позитивна.

Національний технічний університет України «КПІ ім. І. Сікорського», д.т.н., професор Наталія АУШЕВА, завідувач кафедри цифрових технологій в енергетиці.

Рецензія позитивна.

### **Б. Рецензії представників академічної спільноти**

Інститут програмних систем, д.т.н., член-кореспондент Ігор СІНЦІН, директор Інституту програмних систем НАН України.

Рецензія позитивна.

### **В. Рецензії від роботодавців**

Компанія ТОВ «Софтенжі Україна», Ілля ГАНДЗЕЙЧУК, технічний директор.

Рецензія позитивна.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою у складі:

Прізвище, ім'я 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 та/або професійну діяльність, яка відповідає предметній області програми (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)
1	2	3	4	5	6	7
Керівник проектної групи <b>Валентина ПЛЕСКАЧ</b>	Завідувач кафедри прикладних інформаційних систем	Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1989, спеціальність – математика, кваліфікація – Прикладна математика	Доктор економічних наук, 08.00.03 – організація управління, планування і регулювання економіки, «Формування ринку інформаційних послуг в Україні», ДД № 006370 від 13.02.08, кандидат	35 років	Основні публікації: 1. Pleskach, V., Vakulenko, Y., Serdyuk, A., Information System for Calorie Calculation. CEUR Workshop Proceedings, 2024, 3806, pp. 168–179. [Scopus] 2. Pleskach, V., Zosimov, V., Bulgakova, O., Nagornyi, O. Web-Based Management System for Customer Interaction in E-Trade with Adaptive Interface. CEUR Workshop Proceedings, 2022, 3288, pp. 82–88. [Scopus]	1. Сертифікат про підвищення кваліфікації № 0020191603 від 12 лютого 2019, SAP 2. Сертифікат про підвищення кваліфікації в IT LeverX Group Training Center SAP ABAP Programming 56 hours, 13.12.2021 – 25.01.2022

			<p>технічних наук, 01.05.03 - «Математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин та систем»          КН №011561          «Методи керування паралельним функціонуванням транзакцій в розподілених системах»          02.10.1996          Професор 12 ПР №006545 від 20.01.2011</p>		<p>3. Панасюк О.І., Плескач В.Л., Молчанов Б.С. Розширення функціональності онлайн-спілкування медичної інформаційної системи HELSI. Технології та інжиніринг. № 2(13), 2023. С.50-64.          4. Pleskach, V., Zosimov, V., Bulgakova, O., Pleskach, M. Current Issues in the Development of E-commerce Systems. IT&amp;I CEUR Workshop Proceedings, 2023, 3624, pp. 82–93. [Scopus]          5. Плескач В.Л., Жилок Я. Гібридний підхід до оброблення неповних потокових даних у розподілених системах реального часу. Проблеми програмування. 2025.</p>	<p>3. Стажування в Private higher educational institution "Kharkiv University of Technology "STEP", курс: Introduction to Python programming for Big Data and Data Science, 6 кр., №ПК-324 (07.02.2023-07.05.2023) від 28.03.2023.</p>
--	--	--	--	--	---	--

**Члени проєктної групи**

1	2	3	4	5	6	7
<b>Віктор КРАСНОЦОК</b>	Доцент кафедри прикладних інформаційних систем	НУТУ «КПІ» 1999 р. за спеціальністю «комп'ютеризовані системи обробки інформації та управління», кваліфікація –	Кандидат технічних наук, спеціальність 05.13.06 – Автоматизовані системи управління та	25 років	1. Pleskach, V., Krasnoshchok, V., Orliuk, O., Pleskach, M., Melnyk, Y. Mechanisms for Encrypting Big Unstructured Data: Technical and Legal Aspects. 2021 11th International	1.EPAM System Certification for Teacher's Internship program of IT Ukraine

		магістр	прогресивні інформаційні технології, тема «Оптимізація пріоритетного доступу в корпоративних обчислювальних мережах при організації навчального процесу» ДК № 025075 від 16 вересня 2004 р. Доцент за кафедрою економічної кібернетики та інформаційних систем 12ДЦ № 020175	Conference on Advanced Computer Information Technologies, ACIT 2021. Proceedings, 2021, pp. 504-509. [Scopus] 2. Краснощок В.М. Інформаційне забезпечення автоматизованих систем / В.М.Краснощок, Б.С.Молчанов // «Colloquium-journal» №1(160), 2023, Część 1, Wydawca «Interdruk» Poland, Warszawa Annapol 4, 03-236. pp. 44-47. 3. Pleskach V. Applied solutions based on big data. / Pleskach V., Kryvolapov Y., Krasnoshchok V., Sholochov O. // Colloquium-journal №8 (167), 2023. Część 1. (Warszawa, Polska). pp.12-14. 4. Oleksiyuk T. Development of Information Policy of Ukraine under Martial Law. / Oleksiyuk T., Ptashchenko O., Krasnoshchok V., Grytsyshen D., Sergiienko L. // Review of Economics and	Association 180 год., Термін: січень 2022 - лютий 2022 2. Сертифікат про підвищення кваліфікації в IT LeverX Group Training Center SAP ABAP Programming 56 hours, 13.12.2021 – 25.01.2022
--	--	---------	--	--	---

					Finance, 2023, № 21, pp. 1432-1437.[Scopus] 5. Kobets D. Development of Information Policy of Ukraine under Martial Law. / Kobets D., Vorkunova O., Yaremenko L., Krasnoshchok V., Zhurba O. // Periodicals of Engineering and Natural Sciences, Vol. 13, No. 1, March 2025, pp. 97-110.[Scopus]	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Євгеній ТОПОЛЬСЬКОВ</b>	Доцент кафедри прикладних інформаційних систем	Національний транспортний університет, 2003 р. Спеціальність: Організація перевезень і управління на транспорті. Кваліфікація: магістр транспортних технологій	Кандидат технічних наук, 2007 р., серія ДК № 043070 05.13.06 – Автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології. Тема дисертації: «Удосконалення методів та алгоритмів інформаційного забезпечення диспетчерських центрів управління	18 років	Основні публікації: 1. Valentyna Pleskach, Irma Šileikienė, Romanas Tumasonis, Yevhenii Topolskov. Information Security Measures for a Procrastination-Combating Digital Solution. Proceedings of the 8th International Scientific and Practical Conference "Applied Information Systems and Technologies in the Digital Society. Kyiv, Ukraine, October 1, 2024. [Scopus] 2. Гуменний П.В., Сокульський О.С., Топольськов С.О., Москаленко П.В. Переваги використання штучного	1.Онлайн-платформа Prometheus: «Академічна доброчесність: онлайн-курс для викладачів» (60 годин/2 кредити ECTS, 26.04.2024, електронний Сертифікат <a href="https://certs.prometheus.org.ua/cert/e9864ff9aaa4431fbd617cc5243362fc">https://certs.prometheus.org.ua/cert/e9864ff9aaa4431fbd617cc5243362fc</a> ) 2. Онлайн-платформа для викладачів

			<p>наземним транспортом»</p> <p>Доцент кафедри інформаційних систем і технологій, 2012 р., атестат 12ДЦ 031223</p>	<p>інтелекту в аналізі великих обсягів даних. Наука і техніка сьогодні. Серія «Техніка». 2024. Випуск 8 (36). С.952-963.</p> <p>3. Сокульський О., Топольськов Є., Жданова Ю.Д. Аналіз можливостей інформаційних технологій з використанням міжмашинного зв'язку «M2M» для Інтернету речей. Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. Томі 35 (74) № 2, 2024. С.155-166.</p> <p>4. Топольськов Є.О. Методика оцінювання якості роботи водіїв автотранспортних засобів з використанням AVL-систем / Є.О. Топольськов, О.Є. Сокульський // Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науково-технічний збірник. К.: НТУ, 2024. Вип.1 (58). С.154-163.</p>	<p>Pedrada: «Ресурси внутрішньої сили: практичні інструменти для підтримки психічного здоров'я педагогів у військовий період» (2 год/0,1 кредити ECTS, 21.04.2024, електронний Сертифікат №323211268921979515, <a href="https://pedrada.ipro.com.ua/Check/?num=32321126892021979515">https://pedrada.ipro.com.ua/Check/?num=32321126892021979515</a>)</p> <p>3. Майстер-клас «GPT-STORE. ШІ-сервіси у навчанні» під час участі у Міжнародній науковій конференції «ШІ у науці та освіті» (AISE 2024) (9 год/0,3 кредити</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>5. Топольськов Є.О. Моделі і алгоритм маршрутизації перевезень з урахуванням відстаней та ймовірностей безперешкодного проїзду / Є.О. Топольськов, М.Б. Вітер, С.С. Федін // Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науково-технічний збірник. К.: НТУ, 2022. Вип. 3 (53). С.359-369.</p>	<p>ECTS, 01.03.2024, електронні Сертифікати №01032024AT/9 1 та №2024МК/164, <a href="https://sites.google.com/view/aise-2024/головна-сторінка?authuser=0">https://sites.google.com/view/aise-2024/головна-сторінка?authuser=0</a>) 4.Національний транспортний університет, м. Київ: Курс підвищення кваліфікації для гарантів освітніх програм «Внутрішня система забезпечення якості вищої освіти університету» (30 год/1 кредит ECTS, 19.05.2023, Сертифікат ТУ №020709 15000320-23)</p>
--	--	--	--	--	---

При розробленні проєкту освітньої програми враховано вимоги:

- 1) Стандарту вищої освіти за спеціальністю «Комп'ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти відповідно до Наказу МОН України від 10 липня 2019 року №962;
- 2) Тимчасового Стандарту вищої освіти першого рівня (ступінь бакалавра) галузі знань F «Інформаційні технології» за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки» Київського національного університету імені Тараса Шевченка, який затверджено рішенням Вченої ради від 27.01.2025 року, протоколом №6;
- 3) Computer Science Curriculum 2023: The Joint Task Force on Computing Curricula [Режим доступу]: <https://csed.acm.org/wpcontent/uploads/2023/03/Version-Beta-v2.pdf>

**1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**  
**«Прикладна інформатика»**  
**«Applied Informatics»**  
**зі спеціальності F3 «Комп'ютерні науки»**  
**F Інформаційні технології**

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти: <b>Бакалавр</b> Спеціальність: <b>F3 «Комп'ютерні науки»</b>  Obtained qualification: <b>Bachelor's Degree</b> Program Subject Area: <b>F3 Computer Science</b>
Мова(и) навчання та оцінювання	<b>Українська мова</b> <i>Ukrainian</i>
Обсяг освітньої програми	240 кредитів ЄКТС, 4 роки
Тип програми	Освітньо-професійна програма
Тип диплома	Диплом ЗВО
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	<b>Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна</b> <i>Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine</i> <b>Факультет інформаційних технологій</b> <i>Faculty of Information Technology</i>
Назва закладу вищої освіти, який бере участь у забезпеченні програми (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	---
Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації ЗВО-партнера мовою оригіналу (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	---
Наявність акредитації	21228 Прикладне програмування, акредитовано освітньо-професійну програму НАЗЯВО, сертифікат №3880, 01.07.2028
Цикл/рівень програми	НРК України – 6 рівень, EQF-LLL – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл
Передумови	Атестат про повну загальну середню освіту.
Форма здобуття освіти	Денна
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://surl.li/bgfkgc">http://surl.li/bgfkgc</a>
2 – Мета освітньої програми	
Мета програми (з урахуванням рівня кваліфікації)	Надати освіту в області комп'ютерних наук і підготувати фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних

	<p>наук, застосовувати математичні методи та алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробленні та супроводі прикладних інформаційних систем і технологій для аналізу й оброблення даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем.</p>
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<p>Опис предметної області (галузь знань / спеціальність / спеціалізація (за наявності) програми)</p>	<p>Галузь знань F «Інформаційні технології» Спеціальність F3 «Комп'ютерні науки» <b>Об'єкт (и) вивчення та/або діяльності:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- математичні, інформаційні, імітаційні моделі</li> <li>- реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань;</li> <li>- методи і технології отримання, зберігання, оброблення, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень;</li> <li>- теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані.</li> </ul> <p><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробленні інформаційних технологій, здійснювати розроблення, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й оброблення даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ; сучасні технології та платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації, технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ, методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних, технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі, мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна прикладна</p>
<p>Основний фокус освітньої програми</p>	<p>Спеціальна освіта за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки», акцент спрямовано на практичне застосування інформаційних технологій для вирішення реальних задач у різних прикладних сферах, зокрема прикладного програмування, розроблення прикладних систем і технологій, мобільних і вебзастосунків, створення баз і сховищ даних, автоматизація бізнес-процесів для розроблення прикладних систем для підприємств, CRM-,</p>

	CSM-систем, ERP-рішень тощо. Ключові слова: прикладне програмування, прикладні інформаційні системи, вебсистеми, ERP-системи, автоматизація бізнес-процесів тощо.
<b>Особливості програми</b>	Здобуття фахових компетентностей, необхідних для глибокого опанування сучасними професійними знаннями та навичками в галузі комп'ютерних наук і розроблення прикладного програмного забезпечення з використанням вебпрограмування, розподілених і паралельних обчислень на основі хмарних і мережевих інформаційних технологій на основі інтелектуального аналізу даних, великих даних, інтелектуальних систем, SAP ERP систем, бізнес-даних систем е-комерції, е-урядування, машинного навчання, з вивченням сучасного менеджменту проектів програмного забезпечення. Освітня програма забезпечує можливість розв'язувати складні задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук, зокрема прикладних систем і технологій у цифровому суспільстві та готує прикладних програмістів для ІТ-компаній.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Випускники можуть працювати за професіями: адміністратор бази даних, адміністратор даних, технік-програміст, адміністратор доступу, адміністратор системи, інженер із програмного забезпечення комп'ютерів, інженер-програміст, програміст (база даних), програміст прикладний, інженер із застосування комп'ютерів, фахівець із інформаційних технологій, фахівець із розробки та тестування програмного забезпечення, фахівець із розроблення комп'ютерних програм та іншими, кваліфікаційні вимоги до яких вимагають відповідного рівня вищої освіти за спеціальністю в для ІТ-компаніях.
<b>Подальше навчання</b>	Можливості продовження навчання на другому рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі післядипломної освіти
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Інтегративне, інтерактивне, студентсько-центроване, діалогове, модульне, проектне, ігрове моделювання, самонавчання, завдання-орієнтоване, лабораторно-практичне, практичне, індивідуальне навчання; підготовка та написання кваліфікаційної роботи бакалавра та її обговорення з викладачами та студентами тощо.
<b>Оцінювання</b>	Заліки, диференційовані заліки, усні та письмові іспити, виробничі практики, звіти з лабораторних робіт, захист кваліфікаційної роботи бакалавра.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<b>ЗК1.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

	<p><b>ЗК2.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p><b>ЗК3.</b> Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p><b>ЗК4.</b> Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p><b>ЗК5.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p><b>ЗК6.</b> Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p><b>ЗК7.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p><b>ЗК8.</b> Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p><b>ЗК9.</b> Здатність працювати в команді.</p> <p><b>ЗК10.</b> Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p><b>ЗК11.</b> Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p><b>ЗК12.</b> Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p><b>ЗК13.</b> Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p><b>ЗК14.</b> Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p><b>ЗК15.</b> Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p><b>ЗК16.</b> Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких проявів недоброчесності.</p> <p><b>ЗК17.</b> Здатність захищати Батьківщину*.</p> <p><i>*Обов'язкова для здобувачів освіти - громадян України, які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти, і для яких, згідно із Законом України «Про військовий обов'язок і військову службу», проходження базової підготовки є обов'язковим</i></p>
<p><b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b></p>	<p><b>ФК1.</b> Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних і дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.</p> <p><b>ФК2.</b> Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.</p> <p><b>ФК3.</b> Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного</p>

моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.

**ФК4.** Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.

**ФК5.** Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.

**ФК6.** Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.

**ФК7.** Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.

**ФК8.** Здатність проєктувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.

**ФК9.** Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.

**ФК10.** Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.

**ФК11.** Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.

**ФК12.** Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.

**ФК13.** Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.

	<p><b>ФК14.</b> Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.</p> <p><b>ФК15.</b> Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.</p> <p><b>ФК16.</b> Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p> <p><b>ФК17.</b> Здатність до застосування теоретичних і практичних основ створення веборієнтованих систем.</p> <p><b>ФК18.</b> Здатність до застосування теоретичних і практичних основ створення прикладних інформаційних систем різних предметних областей.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<p><b>Програмні результати навчання (ПРН)</b></p>	<p><b>ПРН 1.</b> Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p><b>ПРН 2.</b> Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.</p> <p><b>ПРН 3.</b> Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.</p> <p><b>ПРН 4.</b> Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.</p> <p><b>ПРН 5.</b> Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.</p> <p><b>ПРН 6.</b> Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.</p> <p><b>ПРН 7.</b> Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та</p>

багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.

**ПРН 8.** Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.

**ПРН 9.** Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.

**ПРН 10.** Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проєктувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах із застосуванням мов вебпрограмування.

**ПРН 11.** Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проєктну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

**ПРН 12.** Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.

**ПРН 13.** Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережеві технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

**ПРН 15.** Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.

**ПРН 16.** Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.

**ПРН 17.** Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.

	<p><b>ПРН 18.</b> Аналізувати, проектувати, реалізовувати, тестувати, впроваджувати, експлуатувати, супроводжувати веборієнтовані системи.</p> <p><b>ПРН 19.</b> Аналізувати, проектувати, кодувати, тестувати, впроваджувати, експлуатувати, супроводжувати прикладні інформаційні системи.</p> <p><b>ПРН 20.</b> Опанувати базові загальновійськові знання та вміння, необхідні для виконання конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України**.</p> <p><i>**Обов'язковий для здобувачів освіти - громадян України, які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти, і для яких, згідно із Законом України «Про військовий обов'язок і військову службу», проходження базової підготовки є обов'язковим.</i></p> <p><b>ПРН 21.</b> Застосовувати принципи неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності у професійній діяльності.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	До викладання деяких фахових дисциплін можуть бути залучені фахівці-практики, співробітники Національної академії наук України
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	---
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Платформа дистанційного навчання Moodle (Modular Object Oriented Distance Learning Environment) та Google Classroom.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	На загальних засадах
Міжнародна кредитна мобільність	На загальних засадах
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На загальних засадах

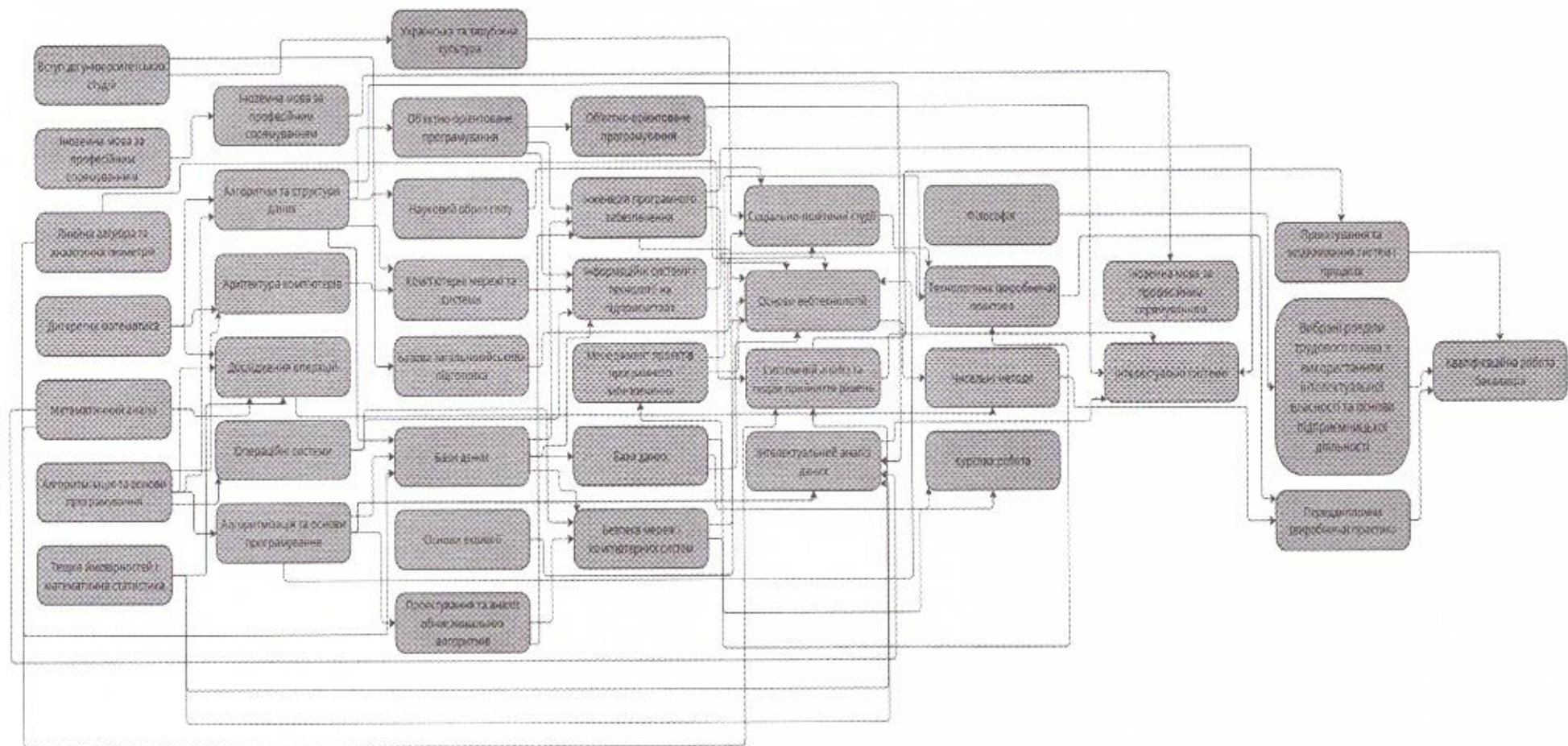
## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### 2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК 1.	Вступ до університетських студій	2	Залік
ОК 2.	Іноземна мова за професійним спрямуванням	17	Іспит
ОК 3.	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	4	Іспит
ОК 4.	Дискретна математика	4	Іспит
ОК 5.	Математичний аналіз	4	Іспит
ОК 6.	Алгоритмізація та основи програмування	10	Іспит
ОК 7.	Теорія ймовірностей і математична статистика	4	Залік
ОК 8.	Алгоритми та структури даних	4	Іспит
ОК 9.	Архітектура комп'ютерів	4	Залік
ОК 10.	Дослідження операцій	5	Іспит
ОК 11.	Українська та зарубіжна культура	3	Залік
ОК 12.	Основи екології	2	Залік
ОК 13.	Науковий образ світу	3	Залік
ОК 14.	Проектування та аналіз обчислювальних алгоритмів	4	Іспит
ОК 15.	Комп'ютерна графіка та вебдизайн	4	Іспит
ОК 16.	Бази даних	8	Іспит
ОК 17.	Об'єктно-орієнтоване програмування	8	Іспит
ОК 18.	Безпека мереж і комп'ютерних систем	4	Іспит
ОК 19.	Інформаційні системи і технології на підприємствах	4	Іспит
ОК 20.	Соціально-політичні студії	2	Залік
ОК 21.	Технологічна (виробнича) практика	6	Диф. залік
ОК 22.	Філософія	4	Іспит
ОК 23.	Проектування та моделювання систем і процесів	6	Іспит
ОК 24.	Вибрані розділи трудового права з використанням інтелектуальної власності та основи підприємницької діяльності	3	Залік
ОК 25.	Переддипломна (виробнича) практика	3	Диф. залік
ОК 26.	Кваліфікаційна робота бакалавра	8	Захист
ОК 27.	Чисельні методи	5	Іспит
ОК 28.	Комп'ютерні мережі та системи	3	Іспит
ОК 29.	Менеджмент проектів програмного забезпечення	5	Іспит
ОК 30.	Інженерія програмного забезпечення	5	Залік
ОК 31.	Основи вебтехнологій	5	Іспит
ОК 32.	Системний аналіз та теорія прийняття рішень	5	Іспит
ОК 33.	Інтелектуальний аналіз даних	5	Залік
ОК 34.	Курсова робота	2	Диф. залік
ОК 35.	Операційні системи	5	Залік
ОК 36.	Інтелектуальні системи	6	Іспит
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>176</b>	

1	2	3	4
<b>Вибіркові компоненти ОП*</b>			
Згідно з п. 3.7 «Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» здобувачі освіти мають безумовне право обрати навчальні дисципліни з обов'язкових і вибіркових частин навчальних планів інших спеціальностей того самого рівня, а за умови погодження із деканом факультету/директором інституту – з програм іншого рівня. Здобувач освіти обирає вибіркові освітні компоненти з переліків вибіркових освітніх дисциплін за посиланням: <a href="https://ais.knu.ua">https://ais.knu.ua</a>			
<b>Перелік БЗВП (обирається одна дисципліна з переліку)</b>			
ВК 01	Базова загальновійськова підготовка (теоретична частина)**	3	диференційований залік
ВК 02	Домедична допомога	3	Залік
<b>Дисципліни вибору з переліку</b>			<b>61</b>
<b>Загальний обсяг вибіркових компонент</b>			<b>64</b>
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>			<b>240</b>
*Перелік вибіркових дисциплін знаходиться на сайті кафедри прикладних інформаційних систем за посиланням: <a href="https://ais.knu.ua">https://ais.knu.ua</a>			
**Вибірковий компонент «Базова загальновійськова підготовка (теоретична частина)» обов'язково включається до індивідуального навчального плану громадян України, які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти, і для яких, згідно із Законом України «Про військовий обов'язок і військову службу», проходження базової підготовки є обов'язковим.			

## 2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми "Прикладна інформатика"



### 3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Прикладна інформатика» зі спеціальності F3 «Комп'ютерні науки» проводиться у вигляді публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.

Кваліфікаційна робота бакалавра – це комплексне кваліфікаційне самостійне наукове дослідження, що виконує студент на завершальному етапі навчання в Університеті з використанням набутих теоретичних знань, умінь, навичок (ПРН1, ПРН2, ПРН4, ПРН5, ПРН7, ПРН8, ПРН10, ПРН11, ПРН12-17).

Об'єктом дослідження можуть бути інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем, процесів, предметних областей, подання даних і знань, методи і технології отримання, зберігання, оброблення, передавання та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень, теорія, аналіз, розроблення, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані тощо.

Тема кваліфікаційної роботи бакалавра має бути актуальною.

Кваліфікаційна робота бакалавра не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути розміщена у публічному репозиторії закладу вищої освіти (<https://ir.library.knu.ua/>).

Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюють відповідно до вимог чинного законодавства.

Вимоги до змісту, обсягу, структури до кваліфікаційної роботи бакалавра визначено методичними вказівками до написання кваліфікаційної роботи бакалавра.

Захист кваліфікаційної роботи бакалавра проводять відкрито та публічно на відкритому засіданні екзаменаційної комісії, на яке, крім здобувачів освіти, можуть запрошуватися наукові керівники та рецензенти, також можуть бути присутні інші стейкхолдери.

Ухвалення екзаменаційною комісією рішення про присудження ступеня бакалавр з комп'ютерних наук за результатами підсумкової атестації здобувачів оголошують того самого дня.

Атестацію завершують видачею документу встановленого зразка про присудження здобувачу ступеня бакалавр із присвоєнням освітньої кваліфікації «Бакалавр з комп'ютерних наук».

#### 4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ЗК15	ЗК16	ЗК17	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17	ФК18			
ПРН 1	+					+	+	+			+							+	+	+	+	+	+	+				+				+	+					
ПРН 2	+	+	+	+	+	+				+		+	+	+				+		+																		
ПРН 3	+	+								+		+	+	+				+	+																			
ПРН 4	+	+	+					+		+		+	+	+				+	+																			
ПРН 5	+	+								+		+	+	+				+		+																		
ПРН 6	+	+								+				+				+				+																
ПРН 7	+	+	+			+				+				+				+					+															
ПРН 8	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+				+					+															
ПРН 9	+	+	+			+			+	+		+	+	+											+													
ПРН 10	+	+	+						+	+		+	+	+	+											+												
ПРН 11	+	+				+			+	+				+												+												
ПРН 12	+	+	+			+		+		+		+	+	+				+											+									
ПРН 13	+	+		+	+				+	+				+															+									
ПРН 15	+	+	+				+	+			+		+					+												+	+							
ПРН 16	+	+		+	+	+		+	+				+					+															+					
ПРН 17	+	+		+	+			+	+			+																				+						
ПРН 18		+	+								+									+						+	+	+							+	+		
ПРН 19			+			+			+			+								+		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	
ПРН 20																	+																					
ПРН 21																+																						

## 5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОBOB'ЯЗКОВИМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	О К 1	О К 2	О К 3	О К 4	О К 5	О К 6	О К 7	О К 8	О К 9	О К 10	О К 11	О К 12	О К 13	О К 14	О К 15	О К 16	О К 17	О К 18	О К 19	О К 20	О К 21	О К 22	О К 23	О К 24	О К 25	О К 26	О К 27	О К 28	О К 29	О К 30	О К 31	О К 32	О К 33	О К 34	О К 35	О К 36	
ЗК1	+		+	+	+		+	+		+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+			
ЗК2	+		+	+	+	+	+	+		+			+							+								+	+		+	+	+	+			+
ЗК3						+				+		+	+			+				+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+		+		+	
ЗК4		+									+																										
ЗК5		+										+	+								+	+	+			+	+									+	
ЗК6			+						+	+			+		+		+		+	+	+				+	+	+				+		+	+			
ЗК7	+										+	+	+			+				+	+	+	+			+	+				+		+	+			
ЗК8	+	+									+	+	+		+		+			+	+	+				+	+				+			+			
ЗК9		+									+		+		+	+				+	+	+	+			+	+									+	
ЗК10											+		+							+	+	+			+	+	+								+		
ЗК11									+		+		+				+			+	+			+	+	+				+			+				
ЗК12		+									+		+					+	+	+	+	+			+	+				+	+						
ЗК13		+									+		+						+	+	+	+			+	+											
ЗК14												+							+						+	+											
ЗК15		+							+			+									+				+	+										+	
ЗК16	+																																				
ЗК17	+																																				
ФК1			+	+	+		+	+		+									+	+	+	+	+		+	+	+		+					+			
ФК2							+														+				+	+									+		+
ФК3			+	+	+	+														+					+		+						+				
ФК4																						+		+	+	+	+									+	
ФК5											+										+		+	+	+	+										+	
ФК6											+			+						+			+	+							+					+	
ФК7																		+	+		+		+	+	+	+									+	+	
ФК8					+								+	+		+				+					+	+			+	+	+			+	+		
ФК9																+				+														+		+	
ФК10																				+						+		+	+	+					+		
ФК11	+	+														+					+												+				+
ФК12										+											+																
ФК13																	+				+																
ФК14																		+																			
ФК15																			+	+				+													
ФК16															+					+		+			+	+								+	+		
ФК17															+					+					+	+			+		+				+		
ФК18																				+																	

## 6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ОБОВ'ЯЗКОВИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМ

	О К 1	О К 2	О К 3	О К 4	О К 5	О К 6	О К 7	О К 8	О К 9	О К 10	О К 11	О К 12	О К 13	О К 14	О К 15	О К 16	О К 17	О К 18	О К 19	О К 20	О К 21	О К 22	О К 23	О К 24	О К 25	О К 26	О К 27	О К 28	О К 29	О К 30	О К 31	О К 32	О К 33	О К 34	О К 35	О К 36	
ПРН 1	+	+	+	+	+		+				+	+	+							+	+	+		+	+	+	+					+		+			
ПРН 2			+	+	+		+			+											+		+		+	+	+							+			
ПРН 3							+																+														
ПРН 4																						+			+	+			+				+	+		+	
ПРН 5						+		+						+		+					+				+	+			+					+			
ПРН 6				+																					+	+											
ПРН 7											+										+		+		+	+						+	+		+	+	
ПРН 8											+								+		+		+	+		+	+				+	+	+				
ПРН 9						+		+								+	+		+										+	+							
ПРН 10															+	+					+	+			+	+			+		+			+			
ПРН 11		+																	+		+			+	+	+			+	+				+			
ПРН 12								+																									+			+	
ПРН 13									+							+		+							+	+		+	+					+	+		
ПРН 15																+	+	+						+	+		+	+						+			
ПРН 16																					+				+	+		+						+			
ПРН 17								+													+				+	+		+						+			
ПРН 18															+				+												+						
ПРН 19															+				+																		
ПРН 20	+																																				
ПРН 21	+																																				

Керівник проєктної групи, гарант освітньої програми "Прикладна інформатика",

завідувач кафедри прикладних інформаційних систем,

д.е.н., к.т.н., професор Плескач (Валентина ПЛЕСКАЧ)

«22» січня 2025 року