

ПРОЄКТ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА
ШЕВЧЕНКА

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

_____ 2026 р.
« ____ » _____

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ»

Рівень вищої освіти: перший

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

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
від « ____ » _____ 2026 р.
протокол № ____

Введено в дію наказом ректора від
« ____ » _____ 2026 за № ____

Київ 2026 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Інформатика»**

1.1 Науково-методична рада: протокол № _____ від «__» _____ 20__ р.

(особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної ради _____

2.2 Навчально-методичний відділ:

(особливі умови, за наявності)

Директор НМВ _____ Андрій ПИЖИК «__» _____ 20__ р.

2.3 Відділ забезпечення якості освіти:

(особливі умови, за наявності)

Керівник ВЗЯО _____ Дарія ЩЕГЛЮК «__» _____ 20__ р.

4.1 Вчена рада факультету комп'ютерних наук та кібернетики

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

(особливі умови, за наявності)

Голова Вченої ради _____ Олена КАШПУР

4.2 Науково-методична комісія факультету комп'ютерних наук та кібернетики

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

(особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної комісії _____ Тетяна КАРНАУХ

Розробники:

1. Керівник проектної групи Тетяна КАРНАУХ

Доцент кафедри теоретичної кібернетики факультету комп'ютерних наук та кібернетики,
к.ф.-м.н., доцент _____ «__» _____ 2026 р.

Члени проектної групи:

2. Ігор ЗАВАДСЬКИЙ

професор кафедри математичної інформатики кібернетики факультету комп'ютерних наук та кібернетики,
д.ф.-м.н., професор _____ «__» _____ 2026 р.

3. Олександр МАРЧЕНКО

професор кафедри математичної інформатики кібернетики факультету комп'ютерних наук та кібернетики,
д.ф.-м.н., професор _____ «__» _____ 2026 р.

4. Анатолій ПАШКО

професор кафедри теоретичної кібернетики факультету комп'ютерних наук та кібернетики,
д.ф.-м.н., професор _____ «__» _____ 2026 р.

5. Нікіта СКИБИЦЬКИЙ

асистент кафедри теоретичної кібернетики факультету комп'ютерних наук та кібернетики,
доктор філософії _____ «__» _____ 2026 р.

6. Ярослав ТЕРЕЩЕНКО

асистент кафедри теорії та технології програмування факультету комп'ютерних наук та кібернетики,
доктор філософії _____ «__» _____ 2026 р.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВНУТРІШНЮ ТА ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ

- А. Відгуки кафедр / загальноуніверситетських підрозділів.
- Б. Рецензії представників академічної спільноти.
- В. Відгуки представників професійних асоціацій.
- Г. Відгуки представників ринку праці.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів тної групи	Найме- нування посади (для суміс- ників – 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 - педагогі чної та/або науково ї 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)
Керівник проектної групи						

Карнаух Тетяна Олександрівна	доцент кафедри теоретичної кібернетики	Київський університет імені Тараса Шевченка, 1997, спеціальність – прикладна математика, кваліфікація – математик, викладач математики та інформатики (диплом з відзнакою АКІ № 97004301)	кандидат фізико- математичних наук, кандидатська дисертація “Класи функцій та чисел, що визначаються трансформаційними та генеруючими моделями обчислень” за спеціальністю математична логіка, теорія алгоритмів і дискретна математика (ДК № 034851 від 08.06.2006 р.), вчене звання: доцент кафедри теоретичної кібернетики (12ДЦ № 022695 від 21.05.2009 р.).	23 роки	Автор 50 публікації, у т.ч.8 навчальних посібників (з яких 2 навчальні посібники з грифом МОН України), серед них серія посібників "Вступ до програмування мовою С++" (у співавторстві), посібник з грифом МОН "Комбінаторика". Проводить наукові дослідження в галузі теорії алгоритмів та виявлення плагіаризму; вибрані наукові статті: "Обчислюваність трансцендентних чисел генераторами з гніздовою стековою пам'яттю", "Дійсні числа та функції, обчислювані з поверненнями", "Метрично- можливісний підхід до задач розпізнавання", "Qualitative estimation of plagiarism presence in programming assignment submissions". Бере участь у міжнародних конференціях, керівник дипломних та курсових робіт студентів.	Експерт з акредитації освітніх програм: онлайн тренінг та Як написати якісний звіт про результати акредитаційної експертизи освітньої програми (надані Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти через платформу масових відкритих онлайн-курсів Prometheus, 2023, https://certs.prometheus.org.ua/cert/7379602b848d4fc6acf6e817d1c7d76a). SoftServe Academy course “Tech Summer Bootcamp for Teachers” (10 годин, 2023, Серія ІА № 14501/2023). W3Cx Professional Certificate via edX “Front-End Web Developer” (2022, https://credentials.edx.org/credentials/689418ae3d5f4f3289b7e0470ab21cf6/) Coursera certificate “Introduction to Software Testing” (30 годин, 2023, https://coursera.org/verify/4RE9ZYSMPHHB). Курс “ІТ-інструменти для викладачів” (GlobalLogic) (18 годин, липень 2023 р.). Coursera Professional Certificate “Google IT Automation with Python” (coursera.org/verify/professional-cert/VM7VFQW93EHW , 2020). Teacher's Internship program held by EPAM Systems (Асоціація «Інформаційні технології України», січень 2019, сертифікат №0120). Етико-психологічне забезпечення реалізації куратором ЗВО завдань освітньо-професійної соціалізації та патріотичного виховання студентів (10-22 січня 2024 року, 1 кредит, КУ 02070944/000061-24) Психолого-педагогічний супровід психологічної компетентності спеціалістів ЗВО (10-31 травня 2023 року, 1 кредит, КУ 02070944/000839- 23)
---------------------------------	---	---	---	---------	---	---

ПРОЄКТ

						SoftServe Academy “CLOUD ENVIRONMENT CONFIGURATION AND SECURITY” 15 лютого 2024 – 16 квітня 2024 XN № 17860/2024 , April 16, 2024 4 кредити SoftServe Academy “EDUCATOR PROFICIENCY PROGRAM (EDUPRO)” BO № 18750/2024, June 12, 2024 1 кредит
--	--	--	--	--	--	--

Члени проєктної групи						
Завадський Ігор Олександрович	Професор кафедри математичної інформатики	Київський університет імені Тараса Шевченка, 1996, спеціальність – прикладна математика, кваліфікація – спеціаліст математики (BE №002766 від 25.06.1996р.)	Доктор фіз.-мат. наук, 113 – прикладна математика (01.05.01 «теоретичні основи інформатики та кібернетики»), доцент кафедри математичної інформатики (12ДЦ № 021007 від 23.12.2008р.), тема докт. дис. «Подільні коди та їх застосування», диплом доктора фіз.-мат. наук ДД № 010098 від 24.09.2020)	24 роки	Автор більше 100 публікацій, у т.ч. 20 посібників та підручників з грифом «Рекомендовано МОН України» або «Схвалено МОН України». Вибрані публікації: 1. A.V. Anisimov, I.O. Zavadskyi. Variable-Length Prefix Codes With Multiple Delimiters // IEEE Transactions on Information Theory, vol. 63, issue 5, p. 2885-2895. – 2017.	Національний університет «Києво-Могилянська академія», факультет інформатики, 2010. Дистанційні курсів підвищення кваліфікації для вчителів інформатики «Основи програмування мовою Python», «Бази даних» https://itknyga.com.ua ISACA Kyiv Chapter, сертифікат проходження курсу «Information Security Risk Management Review», 1 жовтня – 25 листопада 2022 р.

ПРОЄКТ

Марченко Олександр Олександрович	Професор кафедри математичної інформатики	Київський університет імені Тараса Шевченка, 1999, Спеціальність: інформатика, кваліфікація: магістр інформатики, диплом КВ№11778237	Доктор фізико-математичних наук, 122 – комп’ютерні науки (01.05.01 — теоретичні основи інформатики та кібернетики), «Семантико-синтаксичні моделі природної мови. Тензорний підхід», ДД № 004531, 30 червня 2015 року, професор кафедри математичної інформатики, АП № 000265, 01.02.2018.	26 років	Автор понад 100 наукових робіт, у т.ч. 2 навч. посібники, серед них: «Improving Text Generation Through Introducing Coherence Metrics», 2020, «Influence of Language on the Lifespan of Populations of Artificial Intelligence», (2021), «Task-specific pre-training improves models for paraphrase generation», (2022), «Development and Analysis of a Sentence Semantics Representation Model»,(2022), «Automatic Generation of Coherent Natural Language Texts» (2024), «Dialogue Style Transfer with Reinforcement Learning and Parameter Efficient Fine-Tuning», 2025, «Tuning BERT-based Models for Sentiment Analysis of Texts», 2026. Як учасник та організатор бере участь у міжнародних конференціях. Виконавець наукових тем. Керує аспірантами, керівник дипломних та курсівих робіт студентів. Під керівництвом Марченка О.О. захищено 5 аспірантів.	Leibniz University of Hannover (Germany), 03-06, July, 2023, Certificate of participation Joint Project Workshop And Training within DAAD Programme «Ukraine Digital 2023» 6.07.2023. Курси англійської мови в центрі іноземних мов при КНУ імені Тараса Шевченка, Сертифікат на рівень володіння мовою B2. (2020) Курси для гарантів освітніх програм при КНУ імені Шевченка (2020), Сертифікат.
--	--	---	---	-----------------	--	--

ПРОЄКТ

Пашко Анатолій Олексійович	Професор кафедри теоретичної кібернетики, професор	Київський ордена Леніна державний університет імені Т.Г. Шевченка, 1984, Спеціальність: математика, кваліфікація: математик, викладач, диплом КВ№730111	Доктор фізико-математичних наук, 122 – комп'ютерні науки (01.05.02 — математичне моделювання та обчислювальні методи), “Статистичне моделювання випадкових процесів та полів із заданими точністю і надійністю», ДД № 005057, 15.12.2015, професор кафедри теоретичної кібернетики, АП №001728, 14.05.2020.	36 років	Автор понад 200 наукових робіт, у т.ч. 3 монографій, 2 навч. посібники, серед них: «Моделювання випадкових процесів», (1999), «Моделювання випадкових процесів та полів», (2007), «Моделювання випадкових процесів у рівномірній метриці»,(2016), «Інтелектуальний аналіз фінансових даних» (2024). Бере участь у міжнародних конференціях. Виконавець наукових тем. Керує аспірантами, керівник дипломних та курскових робіт студентів.	Підвищення кваліфікації 1. Цифрові інструменти для дистанційного навчання (60 годин, 2 кредита ЄКТС). Сертифікат № ПК-П 20- 10/071 виданий 06.10.2020. 2. Використання інтерактивних інструментів в умовах змішаного навчання (30 годин, 1 кредит ЄКТС). Сертифікат № ПК-Б 21- 05/059 виданий 26.05.2021. 3. Цифрові інструменти для створення освітнього контенту (30 годин, 1 кредит ЄКТС). Сертифікат № ПК-С 21- 10/084 виданий 22.10.2021. 4. Академічна доброчесність: онлайн-курс для викладачів (60 годин, 2 кредити ЄКТС). Сертифікат виданий 05.01.2022. 5. Етико-психологічне забезпечення реалізації куратором ЗВО завдань освітньо- професійної соціалізації та патріотичного виховання студентів (10-22 січня 2024 року, 30 годин 1 кредит ЄКТС). KU 02070944/000128-24.
---	--	--	---	----------	--	--

Скибицький Нікіта Максимович	Асистент кафедри теоретичної кібернетики	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2022, Спеціальність: прикладна математика, кваліфікація: магістр з прикладної математики, професійна кваліфікація: молодший науковий співробітник (обчислювальні системи), програміст прикладний, диплом з відзнакою М22 №038843		1 рік	Вибрані публікації: 1. N.M. Skybytskyi. Robust time to buy and sell stock // Journal of Numerical & Applied Mathematics, vol. 1. pp. 90–100. –2025. 2. Скибицький Н.М. Дворівневий алгоритм для задачі маршрутизації БПЛА з рухомими цілями // Кібернетика та комп'ютерні технології, №4, с. 29–36. –2025. Бере участь у міжнародних конференціях, керівник курсових робіт студентів. Голова ради молодих вчених факультету з серпня 2024.	–
------------------------------------	---	---	--	-------	--	---

Терещенко Ярослав Васильович	Асистент кафедри теорії та технології програмування	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2017, Кваліфікація: Ступінь вищої освіти - магістр Спеціальність - інформатика Спеціалізація - Інтелектуальні інформаційні технології Професійна кваліфікація: молодший науковий співробітник (програмування), розробник комп'ютерних програм, викладач вищого навчального закладу диплом 3 відзнакою М17№057506	Доктор філософії, 113 - прикладна математика, “Розробка єдиного алгоритмічного середовища (МСАС) для розв’язання термодинамічних задач у неоднорідних структурах” ДР №003774	5 років	Автор більше 20х статей. Вибрані публікації: 1. Lysanets, A., Kosukha, O., Panchenko, T., & Tereshchenko, Y. (2026). Embedding-Enhanced U-Net with a Patch-Based Approach and a Novel Dataset for Ground-Level Building Damage Segmentation. <i>Applied Artificial Intelligence</i> , 40(1). https://doi.org/10.1080/08839514.2026.2685357 2. Svirhunenko, Y., Tytarchuk, P., Holovko, Y., Tereshchenko, Y. (2025). Hctsketch: Hybrid cnn- transformer approach for stroke segmentation in sketches, <i>Computer Science Research Notes</i> 3501(1), 165– 172. DOI: 10.24132/CSRN.2025-18. 3. Tereshchenko, V.; Tereshchenko, Y.; Kotsur, D. Point Triangulation Using Graham’s Scan. In <i>Proceedings of the Fifth International Conference on the Innovative Computing Technology (INTECH 2015)</i> , Galicia, Spain, 20–22 May 2015; pp. 148–151.	
---	--	--	---	---------	--	--

При розробці Освітньої Програми враховані вимоги:

- 1) стандарту вищої освіти зі спеціальності 122 «Комп’ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки України 10.07.2019 за № 962;
- 2) Тимчасового стандарту вищої освіти зі спеціальності F3 «Комп’ютерні науки» галузі знань F «Інформаційні технології» для першого

ПРОЄКТ

(бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого рішенням Вченої ради Університету від 27.01.2025 року, протокол №6.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
«Штучний інтелект» / «Artificial Intelligence»
зі спеціальності F3 «Комп'ютерні науки»

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	ступінь вищої освіти – бакалавр спеціальність: F3 Комп'ютерні науки Кваліфікація: бакалавр з комп'ютерних наук Degree in Higher Education – Bachelor specialty: F3 Computer Science Qualification: Bachelor in Computer Science
Мови навчання і оцінювання	Українська, англійська / Ukrainian, English
Обсяг освітньої програми	4 академічних років, 240 кредитів ЄKTC 4 academic years, 240 ECTS credits
Тип програми	Освітньо-професійна / Educational professional
Тип диплома	Диплом ЗВО / Diploma of Higher Education Institution
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, факультет комп'ютерних наук та кібернетики Taras Shevchenko National University of Kyiv, Faculty of Computer Science and Cybernetics.
Назва закладу вищої освіти який бере участь у забезпеченні програми	–
Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації ЗВО-партнера мовою оригіналу	–
Наявність акредитації	–
Цикл/рівень програми	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність атестату про повну загальну середню освіту
Форма здобуття освіти	Денна
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://csc.knu.ua/uk/curriculum
2 – Мета освітньої програми	
Мета програми (з урахуванням рівня кваліфікації)	Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми галузі комп'ютерних наук з використанням технологій штучного інтелекту та класичних методів та технологій.
3 - Характеристика освітньої програми	
Опис предметної області (галузь знань / спеціальність / спеціалізація)	«Інформаційні технології» / «Комп'ютерні науки»

програми)	<i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> – математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань; – методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень; – теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані. <i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проєктуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах. <i>Методи, методики та технології:</i> 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 проєктування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проєктування ІТ; <i>Інструменти та обладнання:</i> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, академічна
Основний фокус освітньої програми	Загальна освіта за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки». Ключові слова: машинне навчання, технології штучного інтелекту, оброблення даних,

	технології розроблення програмного забезпечення.
Особливості програми	Системний підхід до вивчення технологій штучного інтелекту в поєднанні з вивченням фундаментальних розділів математики та комп'ютерних наук; навчання свідомому використанню технологій штучного інтелекту як компонента сучасних систем та як засобу їх побудови.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати в органах державного управління, банківських установах, організаціях і підприємствах усіх форм власності різних галузей економіки в підрозділах з розроблення та супроводу інформаційних систем; у міжнародних, державних та недержавних наукових установах, на підприємствах, фірмах, організаціях ІТ-сектору економіки; у міжнародних, державних та недержавних організаціях і установах з надання інформаційних, аналітичних та консалтингових послуг. Випускники можуть працювати як фахівці з проєктування та розроблення математичного та програмного забезпечення інформаційних систем, застосування інформаційних технологій, адміністрування баз даних і систем.
Подальше навчання	Можливості продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання. Лекції, практичні заняття, семінарські заняття, курсова робота, лабораторні роботи, самостійна робота на основі навчально-методичних матеріалів, консультації з викладачами, виробнича практика, кваліфікаційна робота бакалавра.
Оцінювання	Письмові та усні іспити, звіти до лабораторних робіт, усні презентації, поточний контроль, заліки, диференційовані заліки, захист кваліфікаційної роботи бакалавра.
6 – Програмні компетентності	

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань. ЗК14. 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. ЗК15. 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. ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності. ЗК1¹. Здатність захищати Батьківщину.
Фахові компетентності спеціальності (СК)	СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування СК2. 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. СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проєктування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних

	областей і створення програмних та інформаційних систем. СК4. 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. СК5. 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. СК6. 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. СК7. 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. СК8. 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. СК9. 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. СК10. 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. СК11. 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. СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення. СК13. 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. СК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури. СК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проєктування. СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації. СК17. Здатність використовувати технології штучного інтелекту як компонент сучасних систем і як засіб їх побудови.
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання	ПРН1. 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. ПРН2. 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 проєктування та реалізації об'єктів інформатизації. ПРН3. 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. ПРН4. 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. ПРН5. Проєктувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій. ПРН6. 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. ПРН7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно– та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного

	програмування. ПРН8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проєктування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах. ПРН9. 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. ПРН10. 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 веб-програмування. ПРН11. 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). ПРН12. 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. ПРН13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення ПРН14. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проєктування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проєктування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем. ПРН15. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проєктування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних. ПРН16. 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. ПРН17. Знати технології штучного інтелекту та вміти застосовувати їх у розв'язанні практичних задач. ПРН1¹. Опанувати базові загальновійськові знання та вміння, необхідні для виконання конституційного обов'язку щодо захисту
--	--

	Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	До освітнього процесу долучені викладачі, що є професіоналами-практиками галузі інформаційних технологій.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Студенти мають доступ до лабораторії штучного інтелекту, яка функціонує на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Використання електронної бібліотеки факультету комп'ютерних наук та кібернетики (http://csc.knu.ua/uk/library) та авторських розробок науково-педагогічних працівників факультету.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	-
Міжнародна кредитна мобільність	-
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах.

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

2.1 Перелік компонент ОП

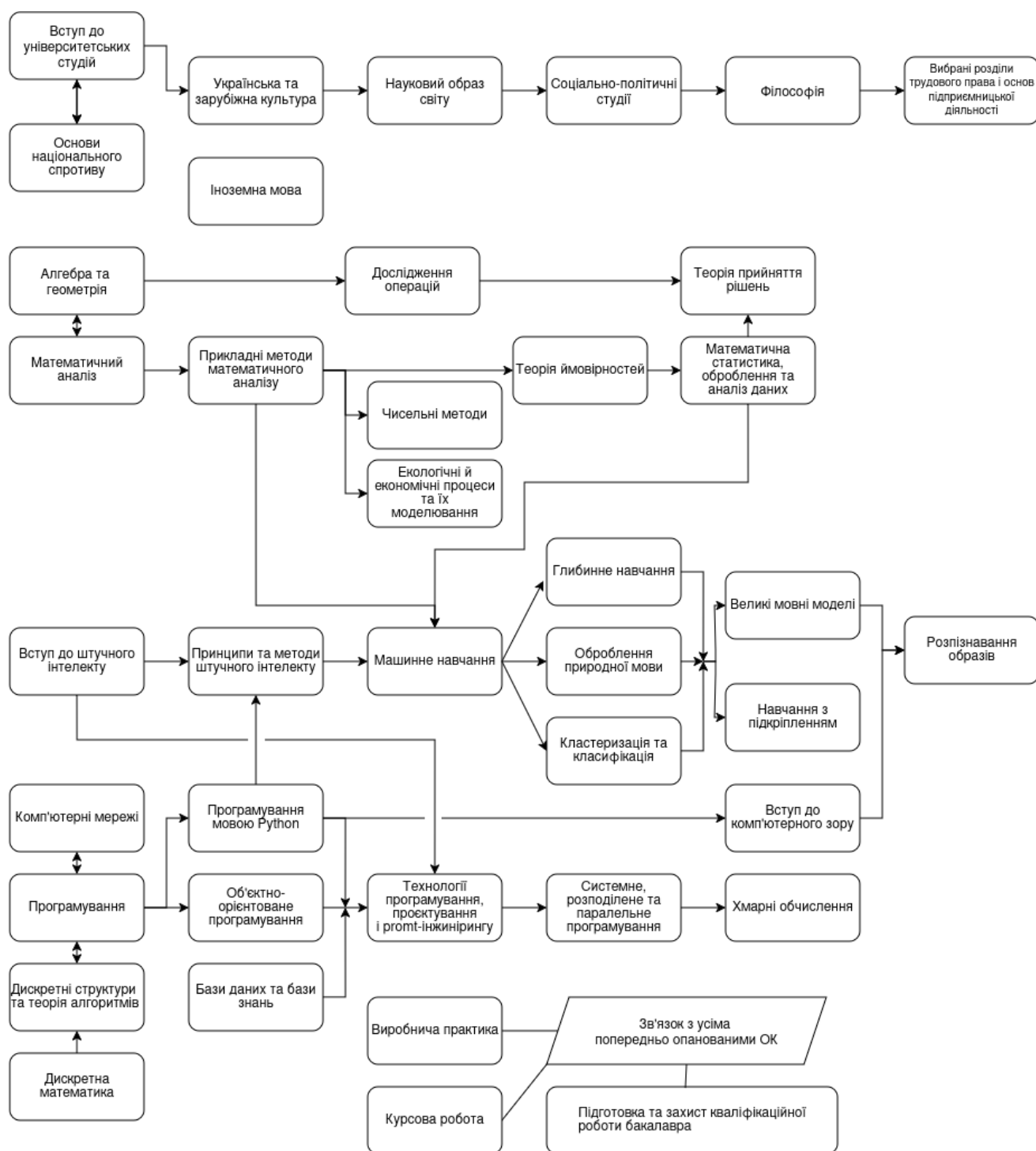
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК.01	Вступ до штучного інтелекту	4	Залік
ОК.02	Принципи та методи штучного інтелекту	4	Іспит
ОК.03	Машинне навчання	4	Іспит
ОК.04	Глибинне навчання	4	Іспит
ОК.05	Кластеризація та класифікація	3	Іспит
ОК.06	Оброблення природної мови	4	Іспит
ОК.07	Великі мовні моделі	4	Іспит
ОК.08	Навчання з підкріпленням	3	Іспит
ОК.09	Вступ до комп'ютерного зору	4	Іспит
ОК.10	Розпізнавання образів	4	Іспит
ОК.12	Програмування	10	Іспит
ОК.13	Програмування мовою Python	3	Залік
ОК.14	Комп'ютерні мережі	3	Залік
ОК.15	Об'єктно-орієнтоване програмування	4	Іспит
ОК.16	Технології програмування, проєктування і prompt-інжинірингу	6	Іспит
ОК.17	Бази даних та бази знань	4	Іспит
ОК.18	Системне, розподілене та паралельне програмування	5	Залік
ОК.19	Хмарні обчислення	3	Залік
ОК.20	Алгебра та геометрія	9	Іспит
ОК.21	Математичний аналіз	6	Іспит
ОК.22	Прикладні методи математичного аналізу	6	Іспит
ОК.23	Дискретна математика	4	Іспит
ОК.24	Дискретні структури та теорія алгоритмів	5	Іспит
ОК.25	Теорія ймовірностей	4	Іспит
ОК.26	Математична статистика, оброблення та аналіз даних	5	Іспит
ОК.27	Дослідження операцій	4	Іспит
ОК.28	Чисельні методи	4	Іспит
ОК.29	Екологічні й економічні процеси та їх модельовання	3	Залік
ОК.30	Теорія прийняття рішень	3	Іспит
ОК.31	Курсова робота	2	Диф.залік
ОК.32	Виробнича практика	6	Диф. залік
ОК.33	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	6	Захист

	бакалавра		
OK01 ¹	Основи національного спротиву	5	Диф.залік
OK.34	Вступ до університетських студій	2	Залік
OK.35	Українська та зарубіжна культура	3	Залік
OK.36	Філософія	4	Іспит
OK.37	Соціально-політичні студії	2	Залік
OK.38	Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	3	Залік
OK.39	Іноземна мова	15	Заліки, іспит
OK.40	Науковий образ світу	3	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180,0	
Вибіркові компоненти ОП*			
Вибір з переліку **			
	Студент може обрати навчальні дисципліни з запропонованих переліків.	60	Заліки, іспити
Загальний обсяг вибірових компонент:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

* У межах обсягу вибіркової складової здобувач освіти має право обирати освітні компоненти самостійно, не обмежуючись пропозиціями навчального плану програми, на якій він навчається, згідно з п. 9.4 «Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» та п. 3.7 «Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка».

** Перелік навчальних дисциплін для вибіркової складової та робочі програми навчальних дисциплін представлені на офіційному сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики: <http://csc.knu.ua/uk/selected-subjects> та <http://csc.knu.ua/uk/programs>

2.2 Структурно-логічна схема ОП



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми «Штучний інтелект» спеціальності F3 «Комп'ютерні науки» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи бакалавра й завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з комп'ютерних наук.

Кваліфікаційна робота бакалавра має передбачати теоретичне, системотехнічне або експериментальне дослідження складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в галузі комп'ютерних наук, яке характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій. На захисті кваліфікаційної роботи бакалавра перевіряється, наскільки досягнуто програмні результати навчання: ПРН1, ПРН4, ПРН5, ПРН8, ПРН9, ПРН10, ПРН11, ПРН12, ПРН17. Захист відбувається відкрито і публічно.

У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті Київського національного університету імені Тараса Шевченка або його структурного підрозділу, або у репозитарії Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Оприлюднення кваліфікаційних робіт бакалавра, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Програмні результати навчання	Компетентності																																		
	Загальні компетентності																Спеціальні (фахові) компетентності																		
	ЗК11	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ЗК15	ЗК16	ЗК17	ЗК18	ЗК19	ЗК110	ЗК111	ЗК112	ЗК113	ЗК114	ЗК115	ЗК116	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17	СК18	СК19	СК110	СК111	СК112	СК113	СК114	СК115	СК116	СК117	
ПРН1		+				+	+	+	+			+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+				+	+		
ПРН2		+	+	+	+	+	+				+		+	+	+			+		+															
ПРН3		+	+								+		+	+	+			+	+																
ПРН4		+	+	+					+		+		+	+	+			+	+																
ПРН5		+	+								+		+	+	+			+		+															
ПРН6		+	+								+				+			+			+														
ПРН7		+	+	+			+				+				+			+				+													
ПРН8		+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+			+				+													
ПРН9		+	+	+			+			+	+		+	+	+										+										
ПРН10		+	+	+						+	+	+	+	+	+	+		+								+									
ПРН11		+	+				+			+	+				+											+									
ПРН12		+	+	+			+		+		+		+	+	+			+											+						
ПРН13		+	+		+	+				+	+				+												+								
ПРН14		+	+	+				+	+			+		+				+												+	+				
ПРН15		+	+		+	+	+		+	+			+					+														+			
ПРН16		+	+		+	+			+	+			+																		+				
ПРН17																			+								+			+					+
ПРН1 ¹	+																																		

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	З К 1 1	З К 1 2	З К 2 3	З К 3 4	З К 4 5	З К 5 6	З К 6 7	З К 7 8	З К 8 9	З К 9 0	З К 0 1	З К 1 1	З К 1 2	З К 2 3	З К 3 4	З К 4 5	З К 5 6	З К 6 7	З К 7 8	З К 8 9	З К 9 0	З К 0 1	З К 1 2	З К 2 3	З К 3 4	З К 4 5	З К 5 6	З К 6 7	
OK01 ¹	+																												
OK.01		+		+		+				+		+	+										+						+
OK.02		+						+				+	+						+			+							+
OK.03			+						+				+					+			+		+						+
OK.04			+							+				+						+			+						+
OK.05			+											+									+						+
OK.06			+											+	+								+						+
OK.07			+											+									+						+
OK.08			+											+									+						+
OK.09															+														
OK.10			+						+	+				+	+								+						+
OK.12			+						+	+					+				+							+	+		
OK.13			+							+										+		+							
OK.14			+																						+	+			
OK.15			+						+	+	+				+				+					+					
OK.16			+		+	+			+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
OK.17			+						+					+						+			+			+			
OK.18			+						+	+									+	+	+		+	+				+	
OK.19						+			+										+	+			+	+			+		
OK.20		+				+			+					+															
OK.21		+				+			+					+															
OK.22		+				+			+					+															
OK.23		+				+								+		+													
OK.24		+				+								+		+													
OK.25		+												+	+														
OK.26										+				+	+				+										
OK.27		+												+			+												
OK.28			+													+			+										
OK.29																+	+	+	+										
OK.30		+	+							+	+			+			+	+									+		
OK.31			+		+		+	+	+												+			+					
OK.32			+	+	+		+	+			+										+								
OK.33		+	+	+	+		+	+	+				+		+						+			+					
OK.34		+			+				+			+	+	+	+														
OK.35					+		+			+			+		+														
OK.36		+				+	+	+		+	+		+	+															
OK.37		+			+				+			+	+																
OK.38				+					+		+																+		
OK.39			+			+																							
OK.40		+					+			+			+				+												

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	П Р Н 1 1	П Р Н 1	П Р Н 2	П Р Н 3	П Р Н 4	П Р Н 5	П Р Н 6	П Р Н 7	П Р Н 8	П Р Н 9	П Р Н 10	П Р Н 11	П Р Н 12	П Р Н 13	П Р Н 14	П Р Н 15	П Р Н 16	П Р Н 17
OK01 ¹	+																	
OK.01					+								+					+
OK.02		+			+								+					+
OK.03		+		+	+								+					+
OK.04		+			+								+					+
OK.05		+			+								+					+
OK.06		+			+								+					+
OK.07		+			+								+					+
OK.08		+			+								+					+
OK.09			+			+												
OK.10		+	+		+	+												+
OK.12						+				+								
OK.13						+				+								
OK.14														+		+		
OK.15										+		+			+			
OK.16										+		+		+	+	+		
OK.17										+	+					+		
OK.18											+			+		+	+	
OK.19		+									+					+	+	
OK.20			+															
OK.21			+				+											
OK.22			+				+											
OK.23		+	+			+												
OK.24		+	+			+												
OK.25				+														
OK.26		+		+														
OK.27								+										
OK.28		+					+											
OK.29		+							+									
OK.30							+	+	+									
OK.31		+				+			+	+	+	+						
OK.32						+				+		+			+			
OK.33		+			+	+			+	+	+	+	+					+
OK.34		+																

	П Р Н 1 1	П Р Н 1	П Р Н 2	П Р Н 3	П Р Н 4	П Р Н 5	П Р Н 6	П Р Н 7	П Р Н 8	П Р Н 9	П Р Н 10	П Р Н 11	П Р Н 12	П Р Н 13	П Р Н 14	П Р Н 15	П Р Н 16	П Р Н 17
ОК.35		+																
ОК.36		+																
ОК.37		+																
ОК.38		+																
ОК.39		+																
ОК.40		+																

Керівник проєктної групи: Тетяна КАРНАУХ, доцент кафедри теоретичної кібернетики,
кандидат фізико-математичних наук

_____ «_____» _____ 202__ р.