

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

(Володимир БУГРОВ)

2023 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМ»

Рівень вищої освіти: другий

(редакція від «11» 12 2023 року затверджена рішенням Вченої ради)

на здобуття освітнього ступеню: магістр
за спеціальністю № 121 Інженерія програмного забезпечення
галузі знань № 12 Інформаційні технології

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
від «11» 12 2023 р.
протокол № 4

Введено в дію наказом ректора від
«20» 12 2023 за № 1027-32

Київ 2023 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проєктної 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)
Керівник проєктної групи						
Провотар Олександр Іванович	Завідувач кафедри інтелектуальних програмних систем	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 1981 р., спеціальність – прикладна математика, кваліфікація – математик	Доктор фізико-математичних наук, 01.05.01 – теоретичні основи інформатики і кібернетики, тема докт. дис. «Категорні методи в теорії метаматематичних моделей рекурсії», професор, теоретичні основи інформатики і кібернетики	38 років	Автор понад 150 публікацій, у т. ч.: 1. Провотар О.І. Конкретна алгоритміка. – К.: Наукова думка, 2017. – 168 с. 2. Провотар О.І., Кривий С.Л., Сергієнко І.В. Алгебраїчні аспекти інформаційних технологій. – К.: Наукова думка, 2018. – 412 с. Бере участь у міжнародних наукових конференціях. Керівник наукових тем. Керує аспірантами. Керівник дипломних та курсових робіт студентів.	Міністерство науки і освіти України Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науково-практичний семінар «Інформаційні технології та інноваційні методи навчання у вищій школі», сертифікат № 217, виданий 09.06.2017 р. (наказ №16 К/А від 29 травня 2017)
Члени проєктної групи						
Кривий Сергій Лук'янович	Професор кафедри інтелектуальних програмних систем	Київський державний університет імені Тараса Шевченка, 1972 рік, спеціальність – математика, кваліфікація – теоретична	Доктор фізико-математичних наук, 01.05.01 - теоретичні основи інформатики і кібернетики, тема докт. дис. «Ітеративні методи аналізу процедурних програм», професор	38 років	Автор понад 280 публікацій, у т. ч.: 1. Кривий С.К. Лінійні діофантові обмеження та їх застосування. – Київ-Інтерсервіс. – 2021. – 257 с. 2. Кривий С.Л. Скінченні автомати: теорія, алгоритми, складність. – Київ-Чернівці: Букрек. – 2020. – 427 с.	Міністерство науки і освіти Польщі Ченстоховський технічний університет Свідоцтво про стажування 03.01-21.01.2023 р. 42201 Ченстохов, вул. Домбровського, 69

		кібернетика	по кафедрі інформаційні технології проектування, 2003 р		3. Кривий С.К. Дискретна математика. - Київ-Чернівці: Букрек. – 2017. – 568 с. 4. Кривий С.Л. Вступ до математичних основ захисту інформації. Київ. ВПЦ «Київський університет». 2023. – 352 с. Бере участь у міжнародних конференціях. Керівник наукових тем. Керує аспірантами, керівник дипломних та курсових робіт студентів	
Іванов Євгені Олександрович	Доцент кафедри інтелектуальних програмних систем	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 1976 рік, спеціальність – математика, кваліфікація – теоретична кібернетика	Кандидат фізико-математичних наук, 122 – комп’ютерні науки (01.01.09 – математична кібернетика), тема кандидатської дисертації «Складність паралельних алгоритмів розпізнавання властивостей графів», доцент по кафедрі теоретичної кібернетики	43 роки	Автор понад 100 публікацій, у т. ч.: 1. Іванов Є.О., Ченцов О.І., Шевченко В.П. Дискретна математика. Посібник першокурсника з українсько-англійським тематичним словником. Ч.1.-Ч.4. –К.: ВПЦ «Київський університет», -2016, 269 с. 2. Іванов Є.О., Карпенко С.Г. Основи інформаційних систем і технологій. Навчальний посібник – К.: МАУП, 2002, 264 с. 3. Іванов Є.О., Ліндер Я.М., Жереб К.А. Основи мови програмування C++: Посібник першокурсника. Київ: Логос, 2020. – 89 с. Бере участь у наукових конференціях. Керівник дипломних та курсових робіт студентів.	Міністерство науки і освіти України, Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науково-практичний семінар «Використання інформаційних технологій при вивченні дисциплін природничо-математичного профілю», сертифікат № 427/19, виданий 12.06.2019 р. (наказ №14 К/А від 30 травня 2019 р.)
Демківський Євгені Олександрович	Доцент кафедри інтелектуальних програмних систем	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2004 рік,	Кандидат технічних наук, 122 – комп’ютерні науки (05.13.06 – автоматизовані	19 років	Автор понад 90 публікацій, у т. ч.: 1. Chuprynka, V., Demkivska, T., Chuprynka, N., Demkivskyi, I., & Naumenko, B. (2023). Development of informational-technological	Волинський національний університет імені Лесі Українки, кафедра загальної математики та

		спеціальність – соціальна інформатика, кваліфікація – спеціаліст з соціальної інформатики, викладач математики та інформатики	системи управління та прогресивні інформаційні технології), тема кандидатської дисертації «Інформаційні технології аналізу і прогнозування нестационарних процесів», доцент по кафедрі інформаційних технологій проектування		support for designing cutting diagrams of haberdashery parts . Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 4(1 (124), 118–124. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.281426 . 2. Матвієнко В.Т., Пічкур В.В., Черній Д.І., Демківський Є.О. Загальний розв’язок задачі термінального керування лінійної дискретної системи. Журнал обчислювальної та прикладної математики. – 2022. – № 2. – С. 83 – 90. https://doi.org/10.17721/2706-9699.2022.2.10 . 3. Верес М.М., Галкін О.В., Демківський Є.О., Катеринич Л.О., Шкільняк О.С. Функціональне програмування: навчальний посібник. – К., 2022 р., 178 с. Бере участь у наукових конференціях. Керівник дипломних та курсових робіт студентів	методики навчання інформатики, науково-практичний семінар «Сучасні інформаційні технології в освіті та наукових дослідженнях» (наказ №7К/А від 27 травня 2022 р.), що проводився з 27.05.2022 по 10.06.2022, сертифікат про підвищення кваліфікації АС №120-66 серія п/с
Шкільняк Оксана Степанівна	Доцент кафедри інтелектуальних програмних систем	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2008р., спеціальність - інформатика, кваліфікація - магістр з інформатики та вчитель математики та інформатики	Кандидат фізико-математичних наук, 122 – комп'ютерні науки (01.05.01 – теоретичні основи інформатики та кібернетики), тема кандидатської дисертації «Дослідження композиційно-номінативних модальних та темпоральних логік», доцент по кафедрі	15 років	Автор понад 100 публікацій, у т.ч.: 1. Гришко Ю.О., Шкільняк О.С. Алгоритми обчислювальної геометрії: Навчальний посібник для студентів факультету комп'ютерних наук та кібернетики. – К., 2020 р., 153 с. 2. O.Shkilniak: Relations of logical consequence in program-oriented logics of quasiary predicates // Proceedings of the 2020 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Deggendorf, Germany, 2020, pp. 505–508.	Національний університет «Києво-Могилянська академія», 01.04.2019-30.04.2019, наказ по Київському національному університету імені Тараса Шевченка №571-32 від 21.06.2018, “Роль гарантів освітніх програм у розбудові внутрішньої системи забезпечення якості освіти”, Київський національний

			інформаційних систем		З. Галкін О.В., Шкільняк О.С. Основи криптології: навчальний посібник. – К., 2023 р., 119 с. Бере участь у міжнародних наукових конференціях. Керівник курсових та дипломних робіт студентів.	університет імені Тараса Шевченка, сертифікат №589-22 від 27.05.2022
--	--	--	----------------------	--	---	--

При розробці Освітньої Програми враховані вимоги освітнього стандарту спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
«Програмне забезпечення систем» / «Software of Systems»
зі спеціальності № 121 «Інженерія програмного забезпечення»

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти – магістр. Спеціальність: 121 Інженерія програмного забезпечення. Програма: Програмне забезпечення систем. Вибіркові блоки: Програмне забезпечення систем Інтелектуальні програмні системи Higher Education Degree – Master. Specialty: 121 Software Engineering. Program: Software of Systems. Selective Units: Software of Systems Intelligent Software Systems
Мова(и) навчання і оцінювання	Українська, англійська Ukrainian, English
Обсяг освітньої програми	2 академічних роки, 120 кредитів ЄКТС 2 academic years, 120 ECTS credits
Тип програми	Освітньо-наукова Educational scientific
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, кафедра інтелектуальних програмних систем. Taras Shevchenko National University of Kyiv, Faculty of Computer Science and Cybernetics, Department of Intelligent Software Systems.
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	Акредитація освітньої програми рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти протокол № 14 (31), справа № 0059/АС-20 від 23.07.2020 р.
Цикл/рівень програми	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Форма навчання	Денна
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного	http://csc.knu.ua/uk/curriculum/ ,

розміщення опису освітньої програми	https://iss.csc.knu.ua/uk/study/master-degree.html
2 – Мета освітньої програми	
Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	Підготовка професіоналів, здатних застосувати математичні моделі, сучасні технології моделювання, проєктування, розробки та супроводу програмних систем; здійснювати розробку, впровадження і супровід спеціалізованих, автономних, розподілених, інтелектуальних програмних систем автоматизованого пошуку, аналізу, обробки та збереження інформації.
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)	12 Інформаційні технології / 121 Інженерія програмного забезпечення / Програмне забезпечення систем, Інтелектуальні програмні системи
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова, прикладна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення, акцент на поглиблене вивчення математичних моделей, інтелектуальних програмних систем, методів програмної інженерії, технологій розробки програмного забезпечення. Ключові слова: інтелектуальні програмні системи, інженерія програмного забезпечення, математичні моделі, технології розробки програмного забезпечення.
Особливості програми	Фахове володіння сучасними математичними та програмними технологіями проєктування, розробки, впровадження і супроводу інтелектуальних програмних систем.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність як фахівця з розробки та супроводу інтелектуальних програмних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем на підприємствах й установах усіх форм власності різноманітного спрямування.
Подальше навчання	Здобуття освіти за освітньою програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та здобуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання з використанням сучасних інформаційних технологій. Лекції, практичні, лабораторні та семінарські заняття, курсова робота, самостійна робота на основі навчально-методичних матеріалів, консультації з викладачами, виробнича практика, кваліфікаційна робота магістра.
Оцінювання	Письмові та усні іспити, заліки, диференційовані заліки, звіти до лабораторних робіт, усні презентації, поточний контроль, комплексний іспит з інженерії програмного забезпечення, захист кваліфікаційної роботи магістра.
6 – Програмні компетентності	

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК03. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>ЗК04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК05. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p>СК01. Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>СК02. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення.</p> <p>СК03. Здатність проектувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів.</p> <p>СК04. Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення.</p> <p>СК05. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення.</p> <p>СК06. Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проектними ресурсами у сфері інженерії програмного забезпечення.</p> <p>СК07. Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.</p> <p>СК08. Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення.</p> <p>СК09. Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення.</p> <p>СК10. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження з інженерії програмного забезпечення.</p> <p>СК11. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання наукових проблем інженерії програмного забезпечення.</p> <p>Додаткові компетентності, визначені блоком «Програмне забезпечення систем»:</p> <p>СК12.1. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p> <p>СК13.1. Здатність до проектування та реалізації</p>

	<p>інтелектуальних інформаційних систем.</p> <p>Додаткові компетентності, визначені блоком «Інтелектуальні програмні системи»:</p> <p>СК12.2. Здатність проводити структурний, лексичний, семантичний та концептуальний аналіз предметних областей.</p> <p>СК13.2. Здатність розробляти та аналізувати математичні моделі інтелектуальних процесів пошуку, аналізу, обробки та збереження інформації.</p> <p>СК14.2. Здатність використовувати сучасні програмні системи та інформаційні технології для проєктування та розробки інтелектуальних програмних систем.</p>
7 – Програмні результати навчання	
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>ПРН01. Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення</p> <p>ПРН02. Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.</p> <p>ПРН03. Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області.</p> <p>ПРН04. Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення.</p> <p>ПРН05. Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>ПРН06. Розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проєктних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.</p> <p>ПРН07. Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПРН08. Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника.</p> <p>ПРН09. Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення.</p> <p>ПРН10. Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проєктування програмного забезпечення.</p> <p>ПРН11. Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення.</p> <p>ПРН12. Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог,</p>

	<p>порівнювати альтернативи, оцінювати ризики.</p> <p>ПРН13. Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.</p> <p>ПРН14. Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.</p> <p>ПРН15. Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника.</p> <p>ПРН16. Планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення.</p> <p>ПРН17. Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.</p> <p>ПРН18. Розробляти математичне і програмне забезпечення для наукових досліджень в галузі інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПРН19. Формулювати, експериментально перевіряти, обґрунтовувати і застосовувати на практиці в процесі розроблення програмного забезпечення інноваційні методи та конкурентоспроможні технології розв'язання професійних, науково-технічних задач у мультидисциплінарних контекстах.</p> <p>ПРН20. Планувати і виконувати наукові дослідження в сфері інженерії програмного забезпечення, обирати методики та інструменти, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.</p> <p>Додаткові програмні результати навчання, визначені блоком «Програмне забезпечення систем»:</p> <p>ПРН21.1. Вміти працювати з даними, в тому числі обробляти, аналізувати, отримувати з них інформацію та забезпечувати інформаційну безпеку.</p> <p>ПРН22.1. Володіти методами та технологіями проектування і реалізації інтелектуальних інформаційних систем та вміти презентувати результати розробки.</p> <p>Додаткові програмні результати навчання, визначені блоком «Інтелектуальні програмні системи»:</p> <p>ПРН21.2. Знати та кваліфіковано застосовувати основні моделі подання та методи видобування знань.</p> <p>ПРН22.2. Вміти проводити структурний, лексичний, семантичний та концептуальний аналіз предметних областей.</p> <p>ПРН23.2 Вміти використовувати сучасні програмні системи та інформаційні технології для проектування та розробки інтелектуальних програмних систем.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	-

Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	-
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-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонент ОП

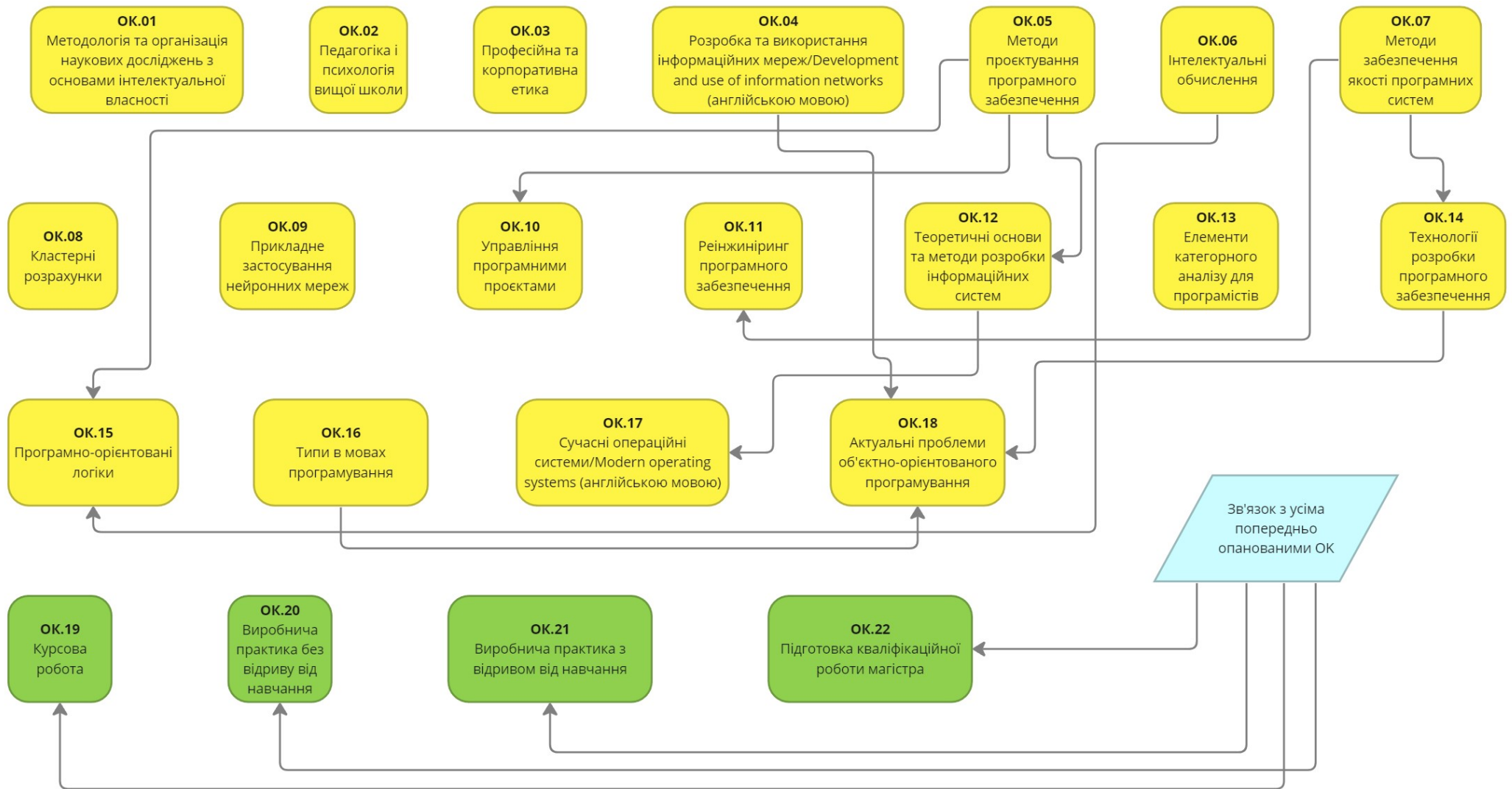
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
Обов'язкові навчальні дисципліни			
ОК.01	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3,0	Залік
ОК.02	Педагогіка і психологія вищої школи	3,0	Залік
ОК.03	Професійна та корпоративна етика	3,0	Залік
ОК.04	Розробка та використання інформаційних мереж/Development and use of information networks (англійською мовою)	4,0	Іспит
ОК.05	Методи проектування програмного забезпечення	6,0	Іспит
ОК.06	Інтелектуальні обчислення	3,0	Іспит
ОК.07	Методи забезпечення якості програмних систем	3,0	Іспит
ОК.08	Кластерні розрахунки	3,0	Залік
ОК.09	Прикладне застосування нейронних мереж	3,0	Залік
ОК.10	Управління програмними проєктами	5,0	Іспит
ОК.11	Реінжиніринг програмного забезпечення	3,0	Іспит
ОК.12	Теоретичні основи та методи розробки інформаційних систем	7,0	Іспит
ОК.13	Елементи категорного аналізу для програмістів	3,0	Іспит
ОК.14	Технології розробки програмного забезпечення	3,0	Залік
ОК.15	Програмно-орієнтовані логіки	3,0	Залік
ОК.16	Типи в мовах програмування	3,0	Залік
ОК.17	Сучасні операційні системи/Modern operating systems (англійською мовою)	5,0	Іспит
ОК.18	Актуальні проблеми об'єктно-орієнтованого програмування	3,0	Іспит
ОК.19	Курсова робота	2,0	Диференційований залік
ОК.20	Виробнича практика без відриву від навчання	4,0	Диференційований залік
ОК.21	Виробнича практика з відривом від навчання	6,0	Диференційований залік
ОК.22	Підготовка кваліфікаційної роботи магістра	10,0	Захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		88,0	

Вибіркові компоненти ОП *			
Вибір за блоками Студент може обрати один блок навчальних дисциплін			
Вибірковий блок «Програмне забезпечення систем»			
ВК.1.01	Формальні методи програмної інженерії	3,0	Залік
ВК.1.02	Основи Data Science	4,0	Іспит
ВК.1.03	Мистецтво комп'ютерної презентації	4,0	Залік
ВК.1.04	Методи інтеграції логічних моделей в програмний продукт	3,0	Залік
ВК.1.05	Алгоритми аналізу генетичних послідовностей	4,0	Залік
ВК.1.06	Безпека програмного забезпечення	3,0	Іспит
ВК.1.07	Автоматно-мережеві методи аналізу дискретних систем	3,0	Іспит
Загальний обсяг дисциплін блоку «Програмне забезпечення систем»:		24,0	
Вибірковий блок «Інтелектуальні програмні системи»			
ВК.2.01	Системи на основі знань	3,0	Залік
ВК.2.02	Системи обробки природної мови	4,0	Іспит
ВК.2.03	Глибоке машинне навчання	4,0	Залік
ВК.2.04	Рекомендаційні та пошуково-аналітичні системи	3,0	Залік
ВК.2.05	Мультиагентні системи	4,0	Залік
ВК.2.06	Моделе-орієнтована побудова програмних систем	3,0	Іспит
ВК.2.07	Технології хмарних обчислень	3,0	Іспит
Загальний обсяг дисциплін блоку «Інтелектуальні програмні системи»:		24,0	
Вибір з переліку ** Студент може обрати по одній дисципліні із запропонованих переліків			
Загальний обсяг дисциплін вибору з переліку		8,0	Іспити
Загальний обсяг вибіркового компонента:		32,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120,0	

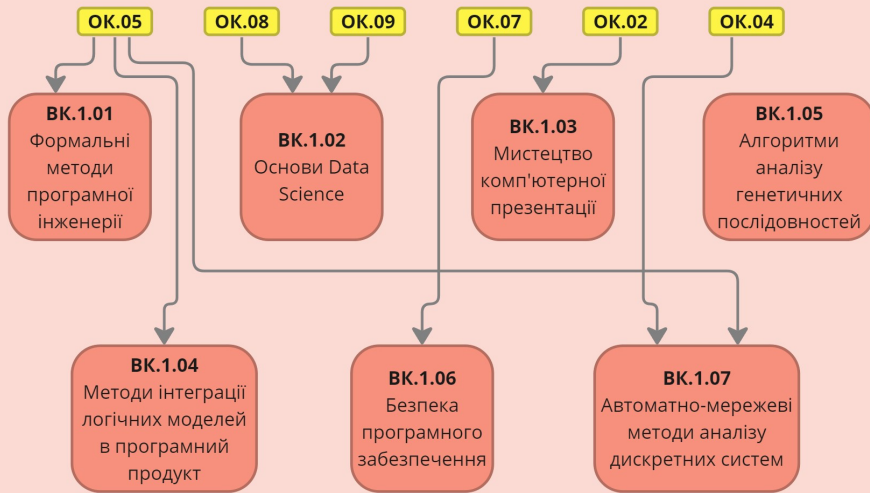
* Згідно з п. 3.7 "Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка" у межах обсягу вибіркової складової здобувач освіти має право обирати освітні компоненти самостійно, не обмежуючись пропозиціями навчального плану програми,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

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

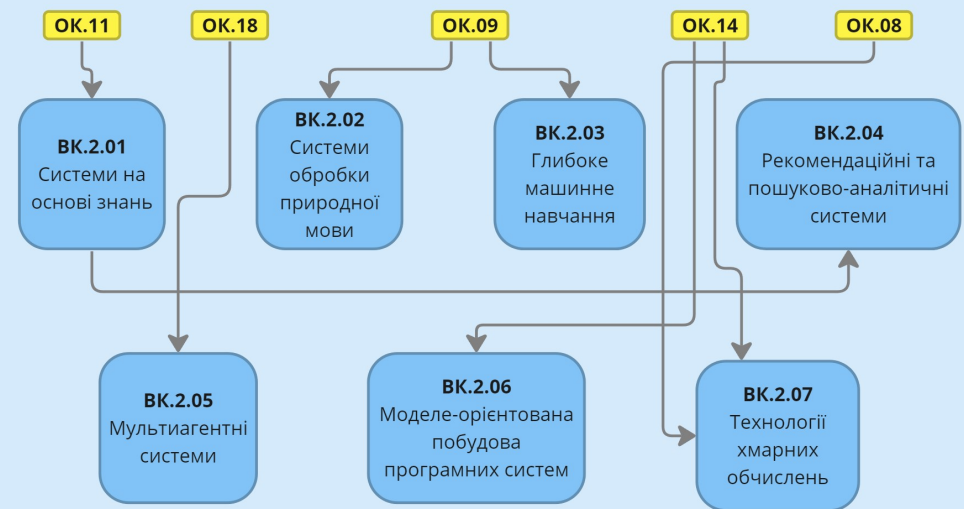
2.2 Структурно-логічна схема ОП



Вибірковий блок «Програмне забезпечення систем»



Вибірковий блок «Інтелектуальні програмні системи»



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми «Програмне забезпечення систем» спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» проводиться у формі комплексного кваліфікаційного іспиту з інженерії програмного забезпечення та захисту кваліфікаційної магістерської роботи й завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з інженерії програмного забезпечення.

На комплексному іспиті з інженерії програмного забезпечення перевіряється, наскільки здобувачами досягнуто наступних результатів навчання: ПРН02, ПРН03, ПРН18, ПРН19.

Кваліфікаційна робота магістра має розв'язувати складну задачу або проблему інженерії програмного забезпечення і передбачати проведення досліджень та/або здійснення інновацій. На захисті кваліфікаційної роботи магістра перевіряється, наскільки здобувачами досягнуто наступних результатів навчання: ПРН17, ПРН18, ПРН19, ПРН20.

У кваліфікаційній роботі магістра не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Кваліфікаційна робота магістра має бути оприлюднена на офіційному сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики (<https://csc.knu.ua/uk/attestation>) та у репозитарії Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Оприлюднення кваліфікаційних робіт магістрів, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

Окремим рішенням екзаменаційної комісії за умови дотримання вимог можуть бути присвоєні професійні кваліфікації «Розробник комп'ютерних програм» та/або «Молодший науковий співробітник (програмування)».

Умови присвоєння професійної кваліфікації «Розробник комп'ютерних програм»:

1. Успішне оволодіння компетентностями блоку дисциплін вільного вибору студента із оцінками не нижче 75 балів.
2. Проходження всіх практик, які передбачені освітньою програмою, з оцінками не нижче 75 балів.
3. Захист кваліфікаційної роботи магістра (за професійною кваліфікацією) з оцінкою не нижче 75 балів.

Умови присвоєння професійної кваліфікації «Молодший науковий співробітник (програмування)»:

1. Успішне оволодіння компетентностями блоку дисциплін вільного вибору студента із оцінками не нижче 75 балів.
2. Проходження всіх практик, які передбачені освітньою програмою, з оцінками не нижче 75 балів.
3. Публікація за період навчання за освітньою програмою «Програмне забезпечення систем» однієї наукової статі у фахових наукових періодичних виданнях України/інших країн або публікація двох тез/праць/матеріалів всеукраїнських/міжнародних наукових конференцій (у тому числі конференцій студентів, аспірантів та молодих вчених).
4. Захист кваліфікаційної роботи магістра (за професійною кваліфікацією) з оцінкою не нижче 90 балів.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ЗАГАЛЬНИХ ТА СПЕЦІАЛЬНИХ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09	СК10	СК11	СК12.1	СК13.1	СК12.2	СК13.2	СК14.2
Обов'язкові компоненти																					
ОК.01	+		+													+					
ОК.02				+																	
ОК.03				+						+	+										
ОК.04		+				+	+	+													
ОК.05	+		+				+						+								
ОК.06	+						+		+				+								
ОК.07				+		+								+	+						
ОК.08							+	+													
ОК.09						+	+	+													
ОК.10				+						+	+		+								
ОК.11							+						+								
ОК.12			+			+	+	+					+								
ОК.13	+						+						+								
ОК.14							+	+		+			+								
ОК.15	+																				
ОК.16								+													
ОК.17		+						+	+												
ОК.18							+	+					+								
ОК.19	+		+		+		+		+						+	+					
ОК.20				+	+		+			+			+								
ОК.21				+	+		+			+			+								
ОК.22	+		+		+		+		+				+			+	+				
Вибіркові компоненти ОП *																					
Вибір за блоками																					
Вибірковий блок «Програмне забезпечення систем»																					
ВК.1.01																		+			
ВК.1.02																		+	+		
ВК.1.03																		+			
ВК.1.04																		+	+		
ВК.1.05																		+			
ВК.1.06																		+			
ВК.1.07																		+			
Вибірковий блок «Інтелектуальні програмні системи»																					
ВК.2.01																			+	+	+
ВК.2.02																			+	+	
ВК.2.03																				+	+
ВК.2.04																				+	
ВК.2.05																			+	+	+
ВК.2.06																			+	+	
ВК.2.07																			+		+

5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (РН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ПРН01	ПРН02	ПРН03	ПРН04	ПРН05	ПРН06	ПРН07	ПРН08	ПРН09	ПРН10	ПРН11	ПРН12	ПРН13	ПРН14	ПРН15	ПРН16	ПРН17	ПРН18	ПРН19	ПРН20	ПРН21.1	ПРН22.1	ПРН21.2	ПРН22.2	ПРН23.2	
Обов'язкові компоненти ОП																										
ОК.01																					+				+	
ОК.02																						+				
ОК.03	+												+													
ОК.04			+				+		+																	
ОК.05		+								+										+	+					
ОК.06			+										+								+					
ОК.07		+				+					+					+										
ОК.08						+	+		+												+					
ОК.09			+																		+					
ОК.10	+	+		+	+	+							+	+	+											
ОК.11									+	+			+		+											
ОК.12		+	+							+											+	+				
ОК.13																					+	+				
ОК.14		+							+																	
ОК.15			+																		+					
ОК.16									+																	
ОК.17							+		+																	
ОК.18		+							+																	
ОК.19																					+	+			+	
ОК.20	+	+							+				+													
ОК.21	+	+							+				+													
ОК.22																					+	+	+	+		

	ПРН01	ПРН02	ПРН03	ПРН04	ПРН05	ПРН06	ПРН07	ПРН08	ПРН09	ПРН10	ПРН11	ПРН12	ПРН13	ПРН14	ПРН15	ПРН16	ПРН17	ПРН18	ПРН19	ПРН20	ПРН21.1	ПРН22.1	ПРН22.2	ПРН25.2	ПРН27.2	
Вибіркові компоненти ОП *																										
Вибір за блоками																										
Блок «Програмне забезпечення систем»																										
ВК.1.01																										
ВК.1.02																										
ВК.1.03																										
ВК.1.04																										
ВК.1.05																										
ВК.1.06																										
ВК.1.07																										
Блок «Інтелектуальні програмні системи»																										
ВК.2.01																										
ВК.2.02																										
ВК.2.03																										
ВК.2.04																										
ВК.2.05																										
ВК.2.06																										
ВК.2.07																										

Гарант освітньої програми: Олександр ПРОВОТАР, доктор фіз.-мат. наук, завідувач кафедри інтелектуальних програмних систем, професор



«30» 11 2023 р.