

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Галузь знань F «Інформаційні технології»

Спеціальність F7 «Комп'ютерна інженерія»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою університету

протокол від 17.03.2025 № 8

Введено в дію з _____

наказ від 18.03.2025 № 0114-1/142

Проректор з науково-педагогічної роботи

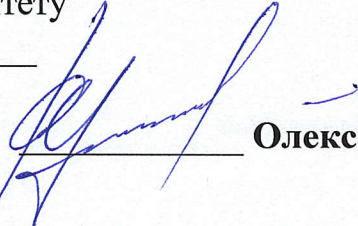
Олександр ГОЛОВКО



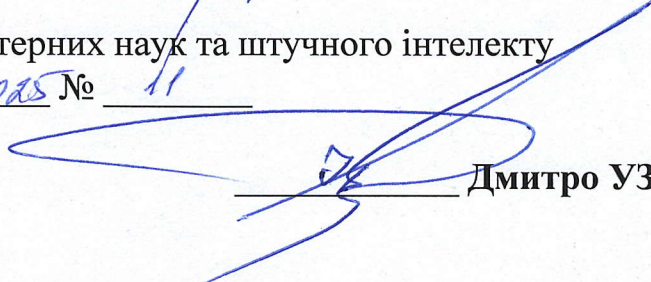
ХАРКІВ – 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ОПП

Науково-методичною радою університету
протокол від 14.03.25 № 7
Голова НМР


Олександр ГОЛОВКО

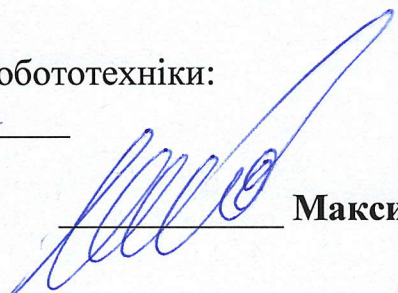
Вчена рада ННІ комп'ютерних наук та штучного інтелекту
протокол від 15.03.2025 № 11
Голова Вченої ради


Дмитро УЗЛОВ

Методична комісія ННІ комп'ютерних наук та штучного інтелекту
протокол від 15.03.2025 № 8
Голова методичної комісії


Євген ПОКЛОНСЬКИЙ

Кафедра комп'ютерних систем та робототехніки:
протокол від 14.03.2025 № 9a
В.о. завідувача кафедри


Максим ХРУСЛОВ

ПРЕАМБУЛА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові	Найменування посади	Науковий ступінь, вчене звання
Керівник робочої групи – гарант освітньої програми		
Стрілець Вікторія Євгенівна	доцент кафедри комп'ютерних систем та робототехніки	кандидат технічних наук
Члени робочої групи		
Мірошник Марина Анатоліївна	професор кафедри комп'ютерних систем та робототехніки	доктор технічних наук, професор
Рева Сергій Миколайович	доцент кафедри комп'ютерних систем та робототехніки	кандидат технічних наук, доцент
Малахова Марина Олегівна	доцент кафедри комп'ютерних систем та робототехніки	кандидат технічних наук, доцент
Бикова Тетяна Володимирівна	доцент кафедри комп'ютерних систем та робототехніки	кандидат технічних наук

До проектування освітньої програми долучені:

Представники здобувачів вищої освіти: КОВИЛКІНА Катерина Олександрівна

Представники роботодавців: МІХЄЄВ Іван Андрійович, Директор Східнорегіонального відділу ЕПАМ, к.т.н.

При розробці проекту Програми враховані вимоги:

- 1) Стандарту вищої освіти спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, затвердженого наказом МОН України від 19.11.2018 р. за № 1262
- 2) Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII зі змінами та доповненнями.
- 3) Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 р. №848-VIII зі змінами та доповненнями.
- 4) Національної рамки кваліфікацій (Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 р. № 519)).

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Єрохін А., декан факультету комп'ютерних наук Харківського національного університету радіоелектроніки, д.т.н., професор.
2. Рубін Е., директор компанії «Telesens International Ltd.», к.т.н., професор.
3. Радченко Д.В., директор компанії «CS Ltd».
4. Міхєєв І.А., директор Східнорегіонального відділу ЕПАМ, к.т.н.

**1. Профіль освітньої програми «Комп'ютерна інженерія»
зі спеціальності F7 «Комп'ютерна інженерія»**

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Харківський національний університету імені В. Н. Каразіна, Навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та штучного інтелекту
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерна інженерія Computer Engineering
Ступінь вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Кваліфікація, що присвоюється	Бакалавр з комп'ютерної інженерії
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, 3 роки 10 місяців на основі повної загальної середньої освіти
Наявність акредитації	Акредитована, Сертифікат про акредитацію видало Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти, Україна, №302 від 14.05.2020 р.
Передумови	Для здобуття освітнього ступеня бакалавра можуть вступати особи, які здобули повну загальну середню освіту, а також особи, які здобули освітній ступінь молодшого бакалавра або освітньо-професійний ступінь фахового молодшого бакалавра
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	На основі діючого стандарту до 2029 року
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://csai.karazin.ua/repository/admission-repository/#bachelor

2 - Мета освітньої програми

Метою освітньої програми підготовки бакалаврів за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія» є підготовка кваліфікованих, конкурентоспроможних на ринку праці фахівців, що здатні самостійно використовувати і впроваджувати технології комп'ютерної інженерії.

Для її досягнення ОП забезпечує набуття здобувачами освіти загальних та спеціальних компетентностей. До перших насамперед необхідно віднести здатність до абстрактного та критичного мислення; вміння самостійно оволодівати сучасними знаннями; здатність працювати в команді. Важливим також є надбання спеціальних компетентностей таких, як вміння описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання; проєктування, впровадження, експлуатація, адміністрування комп'ютерних систем та мереж різного призначення: використання новітніх технологій при розробці та модернізації комп'ютерних систем і мереж; використання сучасних методів і мов програмування для розробки алгоритмічного та програмного забезпечення.

Освітня програма забезпечує формування у майбутнього фахівця здатності продукувати та поєднувати отримані знання, уміння, навички під час вирішення поставлених завдань.

3 - Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань F «Інформаційні технології». Спеціальність F7 «Комп'ютерна інженерія». Об'єктами професійної діяльності бакалаврів є: - програмно-технічні засоби (апаратні, системне та прикладне програмне забезпечення) комп'ютерів та комп'ютерних систем універсального та спеціального призначення, в тому числі стаціонарних, мобільних, вбудованих, розподілених тощо, локальних, глобальних комп'ютерних мереж та мережі Інтернет,
---	--

	ІТ-інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів; - інформаційні процеси, технології, методи, способи та системи автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва й експлуатації, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки управління життєвим циклом вказаних програмно-технічних засобів; - методи та способи опрацювання інформації, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, в тому числі високопродуктивних, паралельних, розподілених, мобільних, веб- базованих та хмарних, екологічно безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів. Цілями навчання є формування компетенцій, що необхідні для виконання професійних обов'язків в рамках об'єктів професійної діяльності у складі колективу з урахуванням особливостей майбутньої професії і можливих первинних посад бакалавра з комп'ютерної інженерії. Теоретичний зміст предметної області пов'язаний з поняттями, концепціями, принципами, методами, програмно-технічними засобами та технологіями створення, використання та обслуговування комп'ютерних систем та мереж, вбудованих і розподілених обчислень, що забезпечують набуття відповідних компетенцій. Види професійної діяльності, до виконання яких готуються випускники, що освоїли програму бакалавра: проектно-технологічна; виробничо-технологічна; організаційно-управлінська; науково-дослідна; інноваційна. Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосовування на практиці): здобувач має володіти методами фундаментальних та прикладних наук, автоматизованого проектування програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та їх компонентів, математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційними технологіями, професійними прикладними програмами, сучасними мовами програмування. Інструменти та обладнання (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вчиться застосовувати і використовувати): здобувач повинен вміти застосовувати: програмне забезпечення і комп'ютерну техніку, контрольні-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування, мережні, мобільні, хмарні технології тощо.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна освітнього ступеня бакалавр має прикладну орієнтацію. Акцент програми зроблений на підготовці фахівців, здатних розв'язувати теоретичні та практичні задачі в сфері інформаційних технологій із застосуванням методів та засобів комп'ютерної інженерії, автоматизації процесів управління та робототехніки.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Програма спрямована на підготовку висококваліфікованих кадрів з комп'ютерної інженерії, які володіють поняттями, концепціями, принципами, методами, програмно-технічними засобами та технологіями створення, використання та обслуговування комп'ютерних систем та мереж, вбудованих і розподілених обчислень, що забезпечують набуття відповідних компетенцій. Ключові слова освітньої програми:

	Комп'ютерна інженерія, галузеві стандарти, навчальне навантаження, комп'ютерні системи, ІТ-індустрія, студентоцентроване навчання, програмні результати навчання, обов'язкові компоненти освітньої програми, вибіркові компоненти освітньої програми, освітній процес, кваліфікаційний екзамен, міжфакультетська дисципліна, кваліфікаційна робота.
Особливості програми	Специфіка вивчення фахових дисциплін із спеціальності «Комп'ютерна інженерія» в Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна полягає у поєднанні фундаментальної теоретичної підготовки з практичними прикладними проектами за фахом. Дисципліни відповідають вимогам європейських рекомендацій щодо навчальних планів бакалаврів інформаційних технологій. Підготовка фахівців цього напрямку здійснюється у відповідності до діючих галузевих стандартів освіти, навчальних планів та робочих програм, які відповідають вимогам діючих державних стандартів. Робочі програми та плани розробляються та адаптуються із залученням представників ІТ-індустрії, що дозволяє впроваджувати новітні розробки й технології в цій області. Впровадження в програму підготовки дисциплін з робототехніки, інтернет речей та штучного інтелекту сприяє синергетичному розвитку професійних компетентностей у перспективних напрямках комп'ютерної інженерії.
4 — Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець може займати первинні посади (назви професій згідно національного класифікатора України: ДК 003:2010): 21 Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук; 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації); 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем; 2132 Професіонали в галузі програмування; 2132.2 Розробники комп'ютерних програм; 2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації); 2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень; 2139.2 Адміністратори мереж і систем; 31 Технічні фахівці в галузі прикладних наук та техніки; 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки; 3121 Техніки-програмісти.
Подальше навчання	Бакалавр з комп'ютерної інженерії має право продовжити навчання за другим (магістерським) рівнем освіти.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання з набуттям загальних та професійних компетентностей, достатніх для автоматизованого проектування програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та їх компонентів, математичного та комп'ютерного моделювання, володіння інформаційними технологіями, професійними прикладними програмами, сучасними мовами програмування. Лекції проводяться лекторами – професорами і доцентами, а також провідними науковцями або спеціалістами, запрошеними для читання лекцій. Лекції проводяться у відповідно обладнаних приміщеннях – аудиторіях для однієї або більше академічних груп.

	Лабораторні заняття проводиться у спеціально обладнаних навчальних лабораторіях з використанням устаткування, пристосованого до умов навчального процесу (лабораторні макети, установки, комп'ютери тощо). Практичні заняття ґрунтуються на попередньо підготовленому методичному матеріалі, тестах для виявлення ступеня оволодіння студентами необхідними теоретичними положеннями, наборі завдань різної складності для розв'язування. Вказані методичні засоби готуються НПП, якому доручено проведення практичних занять, за погодженням з лектором даної навчальної дисципліни. На кожному семінарському занятті викладач оцінює підготовлені студентами реферати, їх виступи і активність у дискусії, уміння формулювати і відстоювати свою позицію тощо. Отримані студентом оцінки за окремі види занять враховуються при виставленні підсумкової оцінки з даної навчальної дисципліни. Зміст самостійної роботи студента над конкретною дисципліною визначається навчальною програмою дисципліни, методичними матеріалами, завданнями та вказівками НПП.
Оцінювання	До системи загальної діагностики знань, як важлива її складова, входить поточна оцінка знань, що вимагає від студентів систематичної навчальної роботи впродовж семестру. Самостійна робота студента контролюється НПП, і результати її оцінюються. Оцінювання здійснюється у вигляді тестових завдань, захисту звітів про виконання лабораторних робіт, виконання індивідуального завдання, контрольної роботи, тощо. Оцінювання навчальних досягнень студента здійснюється в національній системі та системі ЄКТС. У освітньому процесі використовуються такі види контролю: вхідний, поточний, підсумковий у вигляді заліків та екзаменів, атестаційний екзамен, публічний захист кваліфікаційної роботи бакалавра у екзаменаційній комісії.
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 6. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК 7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК 8. Здатність працювати в команді. ЗК 9. 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. ЗК 10. 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. ЗК 11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК 1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії. ФК 2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення. ФК 3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж. ФК 4. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки. ФК 5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо. ФК 6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення. ФК 7. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності. ФК 8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення. ФК 9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи. ФК 10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації. ФК 11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів. ФК 12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних та кіберфізичних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання; ФК 13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій. ФК 14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.

	ФК 15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення. ФК 16. Здатність аналізувати, розробляти та підтримувати комп'ютерні системи та мережі, до складу яких входять системи Інтернет речей, робототехнічні системи.
7 - Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (ПРН) <i>Знання</i>	ПРН 1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж. ПРН 2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах. ПРН 3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії. ПРН 4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті. ПРН 5. Мати знання основ економіки та управління проектами.
<i>Уміння</i>	ПРН 6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей. ПРН 7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності. ПРН 8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей. ПРН 9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності. ПРН 10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати типове для спеціальності обладнання. ПРН 11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. ПРН 12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди. ПРН 13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів. ПРН 14. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів. ПРН 15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою. ПРН 16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.
<i>Комунікація</i>	ПРН 17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською). ПРН 18. Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.
<i>Програмні результати навчання</i>	ПРН 19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.

	ПРН 20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення. ПРН 21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики. ПРН 22. Усвідомлене та відповідальне використання технологій і засобів штучного інтелекту в дослідницькій та професійній діяльності в галузі комп'ютерної інженерії.
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Усі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої складової освітньо-професійної програми (8 докторів наук та 25 кандидатів наук) є штатними співробітниками Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, мають підтверджений рівень наукової і професійної активності. Робоча група складається із 1 доктора технічних наук, професора та 4 кандидатів технічних наук, доцентів. Гарант освітньої програми (керівник робочої групи) кандидат технічних наук СТРИЛЕЦЬ Вікторія Євгенівна, має стаж науково-педагогічної роботи понад 10 років, з 2024 року по теперішній час доцент кафедри комп'ютерних систем та робототехніки (КСР) Навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та штучного інтелекту Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Стрілець В.Є. веде активну наукову діяльність, є автором більше 60 наукових та науково-методичних праць.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. У Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна встановлено локальні комп'ютерні мережі та бездротовий доступ до мережі Інтернет через Wi-Fi. Користування Інтернет-мережею безкоштовне та безлімітне. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам. Для проведення досліджень та оволодіння професійними навиками використовуються спеціалізовані комп'ютерні класи кафедр університету з відповідним програмним забезпеченням.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально- методичного забезпечення	Офіційний веб-сайт Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна https://karazin.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньої програми викладені на освітньому порталі та у фондах наукової (в т.ч. електронної) бібліотеки університету, куди студенти мають вільний доступ. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/structure/library
9 — Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом імені В.Н. Каразіна та іншими університетами України. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України.
Міжнародна кредитна мобільність	Відповідно до «Стратегії гармонізації державного управління країн ЄС та Східного Партнерства», що підписана 28 країнами

	Європи, в тому числі й Україною, передбачено формування єдиного освітнього простору країн ЄС та Східного Партнерства. Даною загальноєвропейською стратегією передбачено й впровадження міжнародних програм студентського обміну та програм подвійних дипломів між найбільшими українськими університетами та провідними університетами ЄС. Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна є активним учасником даного міжнародного процесу. Найбільш ефективними є програми Erasmus Mundus, програма німецьких академічних обмінів DAAD, стипендіальна програма Fulbright та програми Інституту відкритого суспільства (Вашингтон). Міжнародна кредитна мобільність може здійснюватися також на основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом імені В.Н. Каразіна та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів. Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проекту Еразмус +.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На загальних умовах. Іноземні здобувачі вищої освіти, що реалізують право на академічну мобільність в рамках договорів про співробітництво між Харківським національним університетом імені В.Н. Каразіна та іноземними вищими навчальними закладами — партнерами, можуть бути зараховані на навчання за рахунок коштів міжнародних програм та організацій або за рахунок коштів фізичних або юридичних осіб.

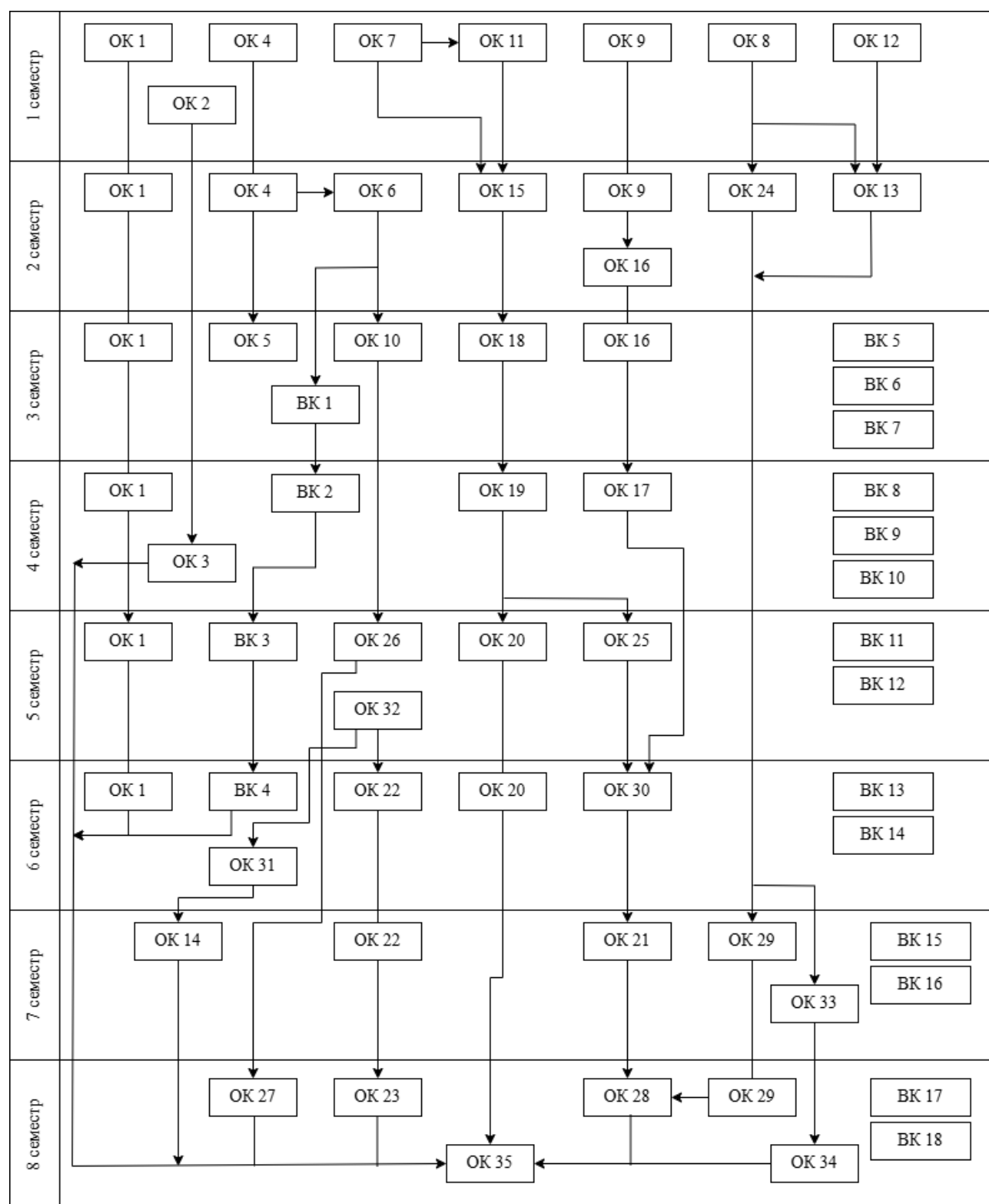
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

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
Обов'язкові компоненти ОП			
Загальні освітні компоненти			
ОК 1	Іноземна мова за фахом	12	залік/екзамен
ОК 2	Історія України: цивілізаційний вимір	3	екзамен
ОК 3	Філософія	3	екзамен
ОК 4	Вища математика	10	екзамен
ОК 5	Теорія ймовірностей	4	екзамен
ОК 6	Дискретна математика	4	екзамен
ОК 7	Фізика	4	екзамен
Фахові освітні компоненти			
ОК 8	Вступ до фаху	3	екзамен
ОК 9	Алгоритмізація та програмування	8	залік/екзамен
ОК 10	Теорія алгоритмів	4	екзамен
ОК 11	Основи теорії кіл	4	залік
ОК 12	Комп'ютерні основи, обробка інформації	4	залік
ОК 13	Основи інженерного проектування	3	залік
ОК 14	Математичне моделювання комп'ютерних систем	4	екзамен
ОК 15	Напівпровідникова електроніка	4	екзамен
ОК 16	Об'єктно-орієнтоване програмування	9	залік/екзамен
ОК 17	Крос-платформне програмування	5	екзамен

OK 18	Основи комп'ютерної схемотехніки	4	екзамен
OK 19	Мікропроцесори та їх програмування	5	екзамен
OK 20	Робототехнічні системи	9	залік/екзамен
OK 21	Системне програмне забезпечення	4	екзамен
OK 22	Комп'ютерні мережі	10	залік/екзамен
OK 23	Адміністрування комп'ютерних систем	4	залік
OK 24	Основи організації виробництва та менеджменту	3	залік
OK 25	Архітектура комп'ютерів	4	екзамен
OK 26	Теорія інформації і кодування	4	залік
OK 27	Захист інформації в комп'ютерних системах	3	залік
OK 28	Методи і технології комп'ютерної інженерії	4	екзамен
OK 29	Технології проєктування комп'ютерних систем	8	залік/екзамен
OK 30	Технології розподілених систем та паралельні обчислення	5	екзамен
OK 31	Системи штучного інтелекту	5	екзамен
OK 32	Аналіз комп'ютерних систем	4	екзамен
OK 33	Виробнича практика	5	залік
OK 34	Переддипломна практика	5	залік
OK 35	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи бакалавра	3	екзамен
OK 36	Атестаційний екзамен		екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент		177	
1	2	3	4
Вибіркові компоненти ОП			
Загальноуніверситетські освітні компоненти			
ВК 1	Теоретична підготовка базової загальноуніверситетської підготовки	3	залік
	Домедична допомога та ментальне здоров'я		
ВК 2	Міжфакультетська дисципліна 2	3	залік
ВК 3	Міжфакультетська дисципліна 3	3	залік
ВК 4	Міжфакультетська дисципліна 4	3	залік
	Усього	12	
Фахові (спеціальні, предметні) освітні компоненти			
ВК 5	Вибіркова дисципліна 1	3	залік
ВК 6	Вибіркова дисципліна 2	3	залік
ВК 7	Вибіркова дисципліна 3	3	залік
ВК 8	Вибіркова дисципліна 4	6	залік
ВК 9	Вибіркова дисципліна 5	3	залік
ВК 10	Вибіркова дисципліна 6	3	залік
ВК 11	Вибіркова дисципліна 7	6	залік
ВК 12	Вибіркова дисципліна 8	3	залік
ВК 13	Вибіркова дисципліна 9	3	залік
ВК 14	Вибіркова дисципліна 10	3	залік
ВК 15	Вибіркова дисципліна 11	6	залік
ВК 16	Вибіркова дисципліна 12	3	залік
ВК 17	Вибіркова дисципліна 13	3	залік
ВК 18	Вибіркова дисципліна 14	3	залік
	Усього	51	
Загальний обсяг вибірових компонент:		63	
Загальний обсяг освітньої програми		240	

2.2 Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація осіб, які здобувають ступінь бакалавра з комп'ютерної інженерії, проводиться у формі атестаційного екзамену і захисту кваліфікаційної роботи бакалавра та здійснюється атестаційною комісією, до складу якої можуть входити представники роботодавців та їх об'єднань, відповідно до положення про атестаційно-кваліфікаційну комісію, затвердженого вченою радою Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Атестація завершується видачою документу державного зразку про присудження здобувачу вищої освіти ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації бакалавр з комп'ютерної інженерії. Атестація здійснюється відкрито і публічно.
Вимоги до кваліфікаційної роботи бакалавра	Кваліфікаційна робота (дипломний проект) – це самостійно виконана проектно-дослідна робота студента, яка передбачає авторське бачення задачі, можливості її дослідження та розв'язання. Робота свідчить про вміння автора проводити емпіричне дослідження, розробляти відповідні системи (засоби), обґрунтовувати проектні рішення, опрацьовувати та аналізувати отримані результати, формулювати аргументовані висновки. Виконання випускних кваліфікаційних робіт має сприяти: – систематизації, закріпленню й розширенню теоретичних і практичних знань зі спеціальності та застосуванню цих знань для вирішення конкретних завдань; – розвитку навичок здійснення самостійної роботи та оволодіння методикою вирішення питань і завдань, поставлених у випускній роботі; – оцінюванню рівня володіння певною сукупністю професійних компетентностей, необхідних для майбутньої професійної діяльності; – дотримання принципів і норм академічної доброчесності та недопущення плагіату. Зміст кваліфікаційної роботи визначається її темою. Деталізація вимог до кваліфікаційної роботи регламентується внутрішніми документами і положеннями Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Роботи розміщуються в репозитарії університету.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей
компонентам освітньої програми (обов'язкові компоненти)**

	Обов'язкові компоненти																																			
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	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	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	
Загальні компетентності																																				
ЗК 1		+	+	+	+		+		+		+		+			+				+										+						
ЗК 2	+		+	+	+			+																				+	+		+	+	+			+
ЗК 3				+	+		+		+	+		+							+	+				+			+			+	+			+	+	+
ЗК 4	+	+	+									+													+					+	+			+	+	+
ЗК 5	+		+																															+	+	
ЗК 6			+																						+								+	+	+	
ЗК 7				+		+	+	+		+				+											+		+			+			+	+	+	+
ЗК 8				+		+		+					+										+				+							+		
ЗК 9	+	+	+																															+	+	
ЗК 10			+					+																										+	+	+
ЗК 11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Фахові компетентності																																				
ФК 1								+	+			+	+				+					+	+					+								+
ФК 2				+		+	+		+	+						+	+			+	+					+	+				+	+	+			+
ФК 3									+	+						+	+				+	+					+	+								
ФК 4																						+	+			+	+									
ФК 5													+					+	+		+	+						+	+					+		
ФК 6								+											+			+	+		+				+							
ФК 7																			+			+			+							+	+			
ФК 8																						+	+						+	+				+		
ФК 9								+						+							+		+								+					
ФК 10																								+			+									
ФК 11	+			+						+	+	+			+	+	+				+					+				+		+		+	+	+
ФК 12	+										+			+	+			+				+							+	+		+	+			+
ФК 13									+					+			+				+							+	+		+	+				
ФК 14																				+					+					+	+					+
ФК 15	+			+	+	+				+	+				+			+	+						+								+		+	+
ФК 16																				+		+								+						

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми (обов'язкові компоненти)**

Програмні результати	Компоненти освітньої програми																																			
	Обов'язкові компоненти																																			
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	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	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	
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 14	+	+	+	+			+	+										+	+	+	+			+					+			+			+	+
ПРН 15									+		+		+	+	+			+		+		+			+	+					+	+			+	+
ПРН 16			+	+		+	+	+		+		+		+				+	+	+		+	+				+	+		+		+	+	+	+	+
ПРН 17	+	+	+					+				+	+				+		+				+	+					+	+				+	+	+
ПРН 18	+	+	+	+				+	+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+		+	+	+	+
ПРН 19	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+				+			+	+			+	+				+		+						+
ПРН 20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 21	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 22			+																									+			+				+	+