

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

«___» _____ 20__ р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Інженерія комп'ютерних систем і мереж»

Рівень вищої освіти: перший
(редакція від «__» _____ 20__ р.,
затверджена рішенням Науково-методичної ради)

на здобуття освітнього_ступеню
за спеціальністю
галузі знань

бакалавр
123 Комп'ютерна інженерія
12 Інформаційні технології

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
від «___» _____ 20__ р.
протокол №___

Введено в дію наказом ректора
від «___» _____ 20__ р. за № ___

Київ 20__ р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми**

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

(особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної ради _____ (ініціали, прізвище)

2.1. Науково-методичний центр організації навчального процесу:

(висновок, особливі умови, за наявності)

Директор НМЦ _____ “__” _____ 20__ р.
(підпис) (ініціали, прізвище)

3.1. Сектор моніторингу якості освіти:

(висновок, особливі умови, за наявності)

Керівник сектору _____ “__” _____ 20__ р.
(підпис) (ініціали, прізвище)

4.1. Вчена рада факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем

Протокол № __ від «__» _____ 20__ р.

немає

(особливі умови, за наявності)

Голова Вченої ради _____

4.2. Науково-методична комісія факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем

Протокол № __ від «__» _____ 20__ р.

немає

(особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної комісії _____

4.3. Кафедра Комп'ютерної інженерії

Протокол № __ від «__» _____ 20__ р.

немає

(особливі умови, за наявності)

Завідувач кафедри _____

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНІЮ АПРОБАЦІЮ (за наявності)

1. Рецензія заступника директора Інституту кібернетики імені В.М.Глушкова НАН України академіка НАН України Палагіна О.В.
2. Рецензія директора ТОВ «Інформаційні технології та традиції» Кізенко О.О.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників – місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документами 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 робочої групи (гарант освітньої програми) – Барабанов Олександр Валерійович	Доцент кафедри комп'ютерної інженерії факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем Київського національного університету імені Тараса Шевченка	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 1999, «радіофізика та електроніка», радіофізик, інженер-дослідник	Кандидат фізико-математичних наук, (1999), 01.04.10 - Фізика напівпровідників та діелектриків (ДК №004597); доцент по кафедрі напівпровідникової електроніки (2007, (12ДЦ №016656). тема дисертації: «Квантово-механічна теорія спін-залежної рекомбінації в напівпровідниках»	22	За останні 10 років – 5 доповідей (в т.ч. 3 – зі студентами) на міжнародних та національних наукових конференціях, 4 статей (в т.ч. 3 – зі студентами), зокрема: 1. Dean A., Barabanov A. The Connected MCU Lab, Imagination Technologies Press, 2016 2. Данчек Ч., Барабанов А. Специализированные интегральные схемы	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Інформаційний обчислювальний центр, 01.09.15, стажування без відриву від виробництва, Розробка лабораторної роботи з дисципліни «Автоматизація

					<p>наноуровня, Электронное образование для наноиндустрии, 2017</p> <p>Був науковим керівником 22 бакалаврських, 25 магістерських робіт.</p>	<p>проекування комп'ютерних систем», наказ по університету №668-32 від 06.09.15</p> <p>.</p>
<p>Член робочої групи – Львов Віктор Анатолійович</p>	<p>Професор кафедри комп'ютерної інженерії Київського національного університету імені Тараса Шевченка</p>	<p>Харківський державний університет, 1978, теоретична ядерна фізика, інженер-фізик</p>	<p>Доктор фізико-математичних наук, (1995), 01.04.11 - Магнетизм, (ДН №001986), професор по кафедрі математики та теоретичної фізики, (2002, ПР №001371), тема дисертації: «Фазові переходи в антиферомагнетиках, зумовлені слабким феромагнетизмом»</p>	28	<p>1. P. Sasso, V. A. L'vov, V. A. Chernenko, J. M. Barandiaran, M. Pasquale, Y. Kono, "Transformation of twinned Ni52.0Mn24.4Ga23.6 martensite in a rotating magnetic field: Theory and experiment" // Phys. Rev. B, – 2010. – 81, 224428-1–6.</p> <p>2. Kosogor A., L'vov V. A., Söderberg O., Hannula S.-P. Stabilizing internal stress as the thermodynamic factor of martensite aging effects // Acta</p>	<p>1. Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Інформаційний обчислювальний центр, 01.09.15, стажування без відриву від виробництва, Розробка практичних завдань з дисципліни «Вища математика» з використанням сучасних методів розрахунків, наказ по університету</p>

				<p>Materialia – 2011. – Vol. 59. – P. 3593–3601.</p> <p>3. L’vov V. A., Kosogor A., Barandiaran J. M., Chernenko V. A. Destabilization of Ni–Mn–Ga martensite: Experiment and theory // Acta Materialia – 2012. – Vol. 60. – P. 1587–1593.</p> <p>4. V.A. L’vov, E. Cesari, V. Recarte, J.I. Pérez-Landazábal, Entropy change of martensitic transformation in ferromagnetic shape memory alloys //Acta Materialia, –2013. – Vol. 61, – P. 1764–1772.</p> <p>Під його керівництвом докторська, 3 кандидатських дисертацій, був науковим керівником 6 бакалаврських, 7</p>	<p>№668-32 від 06.09.15</p>
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

					магістерських робіт.	
Член робочої групи – Загороднюк Сергій Петрович	Доцент кафедри комп'ютерної факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем інженерії Київського національного університету імені Тараса Шевченка	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 1999, радіофізика і електроніка, радіофізик, інженер-дослідник	Кандидат фізико-математичних наук, (2011), 01.04.02 – Теоретична фізика, тема дисертації: «Магнітопружна модель феромагнітних мартенстів Ni-Mn-Ga»	8 років	За останні 5 років – 4 доповіді на міжнародних та національних наукових конференціях, 7 статей, зокрема: 1. Загороднюк С.П. Нелегальний контент: багатогранність проблеми // Інформаційна безпека людини, суспільства, держави. – Національна академія Служби безпеки України. – 2013. – Випуск № 3 (13). – С. 57-66. 2. Загороднюк С.П. Використання служби Windows Server Update Services в гетерогенних локальних обчислювальних мережах з відсутнім централізованим адмініструванням // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: фізико-математичні науки. – 2014. – Випуск № 1. –	

					<p>С. 225-228.</p> <p>3. Загороднюк С.П. Моніторинг фактів перебування серверів електронної пошти підприємства у чорних списках / С.П. Загороднюк, В.А. Мар'яновський, О.Ю. Олейніков, О.В. Циба // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: фізико-математичні науки. – 2014. – Випуск № 2. – С. 231-236.</p> <p>4. Загороднюк С.П. Організація робочих місць в режимі бездискових робочих станцій на основі програми LTSP. Налаштування сервера, тестування сумісності і швидкодії / С.П. Загороднюк, Я.О. Шевченко, О.С. Баужа, А.Г. Донець // Інженерія програмного забезпечення. – Національний авіаційний</p>	
--	--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

					<p>університет. – 2015. – Випуск № 2 (22). – С. 46 55.</p> <p>5. Загороднюк С.П. Організація робочих місць в режимі бездискових робочих станцій на основі програми LTSP. Налаштування і підтримка протоколу мережевого завантаження gPXE / С.П. Загороднюк, О.С. Баужа, А.Г. Донець, Я.О. Шевченко // Інженерія програмного забезпечення. – Національний авіаційний університет. – 2015. – Випуск № 3 (23). – С. 58 66.</p> <p>6. А.Г. Донець Построение двумерной мозаики с помощью одного шаблона / Донець А.Г. Загороднюк С.П. // Теорія оптимальних рішень. – Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України. – 2016. – С.</p>	
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

					<p>123-128. 7. Bauzha O.S. Influence of Spin-Orbit Interaction on the Magneto-Optical Spectra of InSb Quantum Rings / O.S. Bauzha, I.V. Gavrylchenko, S.P. Zagorodnyuk // 2018 IEEE 38th International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO). - Kyiv-2018. - P. 85-91</p> <p>Був керівником 5 бакалаврських та 5 магістерських робіт</p>	
Член робочої групи – Коновалов Андрій Миколайович	Асистент кафедри комп'ютерної інженерії радіофізики факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем Київського національного університету імені Тараса Шевченка	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 1996, радіофізика і електроніка, радіофізик, інженер-дослідник, викладач	Кандидат фізико-математичних наук (2005), 01.04.04 - Фізична електроніка, (ДК №030363), тема дисертації: «Компоненти спектрів характеристичних втрат енергії електронів, відбитих Al, In та Ge»	19	<p>Автор 15 наукових публікацій, з них 7 статей і 8 матеріалів наукових конференцій, зокрема:</p> <p>1. Krynko Y. M., Konovalov A. M., Nakhodkin M. G. A new approach to analysis of reflection electron energy loss spectra // J. Electr. Spectrosc. and Related Phenom. – 2002. – Vol. 122. – P. 231-237.</p>	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Інформаційний обчислювальний центр, 01.09.15, стажування без відриву від виробництва, Розробка лабораторної роботи з дисципліни «Системи

				<p>2. Konovalov A. M., Krynko Y. M., Musatenko Yu. S., Nakhodkin M. G. Analysis of the principal components for REEL spectra of indium // J. Electr. Spectrosc. and Related Phenom. – 2003. – Vol. 133. – P. 27-37.</p> <p>3. Konovalov A.M., Krynko Yu.M., Nakhodkin M.G. Principal component analysis of angular dependences of reflection electron energy loss spectra of Ge // Ukr. J. Phys. – 2004. – V. 49, N 8. – P. 794–798</p> <p>Був науковим керівником 6 бакалаврських, 4 магістерських робіт.</p>	<p>символьної математики», наказ по університету №668-32 від 06.09.15</p>
--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

При розробці проекту програми враховані вимоги освітнього стандарту першого (бакалаврського) рівня вищої освіти України за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія».

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
«Інженерія комп'ютерних систем і мереж»
Рівня вищої освіти: бакалавр
зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти назва кваліфікації	Бакалавр / Bachelor 123 Комп'ютерна інженерія / Computer Engineering Освітня програма – Інженерія комп'ютерних систем і мереж / Computer systems and networks engineering
Мова(и) навчання і оцінювання	Українська / Ukrainian
Обсяг освітньої програми	240 кредитів ECTS (4 роки, 8 семестрів)
Тип програми	Освітньо-професійна
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем / Taras Shevchenko National University of Kyiv, Faculty of Radio Physics, Electronics and Computer 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 ВНЗ-партнера мовою оригіналу (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	-
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності
Цикл/рівень програми	НРК України – 7 FQ-EHEA – First cycle EQF-LLL – Level 6
Передумови	Загальна середня освіта
Форма навчання	Денна
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої	www://rex.knu.ua/

програми	
2 – Мета освітньої програми	
Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	Підготовка кваліфікованих фахівців зі сформованими компетентностями, необхідними для виконання професійних обов'язків і проведення професійної діяльності з наступними програмно-технічними засобами: апаратними, програмними, програмованими, реконфігурованими, системним та прикладним програмним забезпеченням 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, Інтернету речей, IT-інфраструктур, інтерфейсів та протоколів взаємодії гетерогенних компонентів.
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань/спеціальність/спеціалізація програми)	Галузь знань: 12 Інформаційні технології Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна прикладна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта у галузі комп'ютерної інженерії та комп'ютерних наук, системне та мережеве адміністрування, розробка та проектування програмного забезпечення. Ключові слова: комп'ютерні системи, апаратне забезпечення комп'ютерних систем, програмне забезпечення комп'ютерних систем, комп'ютерні мережі, високопродуктивні обчислення
Особливості програми	Поєднання підготовки в галузі комп'ютерної інженерії, математики, електроніки та інформаційних технологій в контексті прикладного застосування
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Працевлаштування у компаніях, малих підприємствах та інститутах IT профілю, технологічного, виробничого спрямування, науково-дослідних установах на посади розробника програмного забезпечення, системного та мережевого адміністратора, інженера, дослідника.
Подальше навчання	Другий рівень вищої освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання здійснюється у формі лекцій, практичних, семінарських та лабораторних занять. Частина матеріалу виноситься для самостійного опрацювання студентами. Невід'ємними складовими навчання є проходження передбачених навчальним планом практик та підготовка кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Оцінювання у формі письмових та усних іспитів та заліків, диференційованих заліків, захистів

	курсів робіт та практик, проходження підсумкової атестації.
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 характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК8. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні</p> <p>ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК1. 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.</p> <p>ФК2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.</p> <p>ФК3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>ФК4. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.</p> <p>ФК5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо.</p>

	<p>ФК6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.</p> <p>ФК7. 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.</p> <p>ФК8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.</p> <p>ФК9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.</p> <p>ФК10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.</p> <p>ФК11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.</p> <p>ФК12. 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;</p> <p>ФК13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.</p> <p>ФК14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.</p> <p>ФК15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.</p>
7 –Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання	<p>ПРН1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.</p> <p>ПРН2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.</p> <p>ПРН3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.</p> <p>ПРН4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.</p> <p>ПРН5. Мати знання основ економіки та управління проектами.</p>

	<p>ПРН6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.</p> <p>ПРН7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.</p> <p>ПРН8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.</p> <p>ПРН9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.</p> <p>ПРН10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати типове для спеціальності обладнання.</p> <p>ПРН11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>ПРН12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.</p> <p>ПРН13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.</p> <p>ПРН14. 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.</p> <p>ПРН15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.</p> <p>ПРН16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.</p> <p>ПРН17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою італійською, французькою, іспанською).</p> <p>ПРН18. Використовувати інформаційні технології для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p> <p>ПРН19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.</p> <p>ПРН20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.</p> <p>ПРН21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Серед викладачів кафедри представлені кадрові співробітники ІТ-компаній, Інформаційно-обчислювального центру КНУТШ. Серед них є сертифіковані спеціалісти та інструктори

	всесвітньо відомих високотехнологічних компаній.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	ІТ-інфраструктура КНУТШ, наукова лабораторія з мережевих технологій, навчальні лабораторії кафедр електрофізики, радіотехніки та радіоелектронних систем, квантової радіофізики, кафедри комп'ютерної інженерії
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Основним джерелом інформаційного забезпечення є Наукова бібліотека ім. М. Максимовича, фондами якої користуються студенти всіх факультетів та інститутів. На факультеті радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем діє філія з читальною залом, книгосховищем та залом для видачі літератури. Мережева інфраструктура університету з можливістю використання її елементів для ознайомлення з електронними бібліотеками.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	
Міжнародна кредитна мобільність	
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На загальних підставах

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			
ОК 01	Вступ до університетських студій	2	залік
ОК 02	Англійська мова	13	іспит
ОК 03	Ділова українська мова	3	залік
ОК 04	Філософія	4	іспит
ОК 05	Основи екології	2	залік
ОК 06	Управління проектами та соціальна взаємодія	2	залік
ОК 07	Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	3	залік
ОК 08	Вища математика	21	іспит
ОК 09	Фізика	11	іспит
ОК 10	Програмування	9	іспит
ОК 11	Структури даних та алгоритми	4	залік
ОК 12	Операційні системи	3	залік
ОК 13	Дискретна математика	6	іспит
ОК 14	Теорія ймовірності та математична статистика	4	залік
ОК 15	Комп'ютерна електроніка	3	залік
ОК 16	Системне програмування	4	іспит
ОК 17	Комп'ютерні системи	5	іспит
ОК 18	Організація баз даних	4	іспит
ОК 19	Прикладна теорія цифрових автоматів	7	іспит
ОК 20	Комп'ютерна схемотехніка	4	іспит
ОК 21	Комп'ютерні мережі	8	іспит
ОК 22	Виробнича практика	8	диференційований залік

ОК 23	Випускна кваліфікаційна робота	8	захист
ОК 24	Апаратне та програмне забезпечення комп'ютерних систем	6	іспит
ОК 26	Кібербезпека	4	іспит
ОК 27	Цифрова обробка сигналів	4	іспит
ОК 28	Інтерфейси систем обміну даними	3	залік
ОК 29	Мікропроцесорна техніка	3	залік
ОК 30	Аналіз даних мовою Python	5	залік
ОК 31	Технології Інтернету речей	4	залік
ОК 32	Навчальна практика	6	диференційований залік
ОК 33	Технологічна практика	6	диференційований залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент ОП:		179	
Компоненти вільного вибору студентів*			
ВБ 1.1	Програмування для UNIX-систем	4	залік
ВБ 1.2	Телекомунікаційні технології	4	залік
ВБ 1.3	Інтернет-сервіси	4	іспит
ВБ 1.4	Корпоративні комп'ютерні мережі	3	залік
ВБ 1.5	Сервіси мережевої інфраструктури	7	іспит
ВБ 2.1	Веб-програмування	4	залік
ВБ 2.2	Програмування вбудованих систем	4	залік
ВБ 2.3	Функціональне програмування	4	іспит
ВБ 2.4	Корпоративні інформаційні системи	3	залік
ВБ 2.5	Сучасні СКБД	7	іспит
ВБС 1.1	Інженерна графіка	4	залік
ВБС 1.2	Технології напівпровідникової електроніки	5	іспит
ВБС 1.3	Людино-машинний інтерфейс	4	залік
ВБС 1.4	Інженерія програмного забезпечення	6	іспит
ВБС 1.5	Комп'ютерна логіка	4	іспит
ВБС 1.6	Системне програмне забезпечення	10	іспит
ВБС 1.7	Технології проектування комп'ютерних систем	6	іспит

ВБС 2.1	Захист інформації у комп'ютерних системах	4	залік
ВБС 2.2	Паралельні та розподілені обчислення	4	іспит
ВБС 2.3	Спеціалізоване програмування	6	іспит
ВБС 2.4	Архітектура комп'ютерів	4	залік
ВБС 2.5	Периферійні пристрої	5	іспит
ВБС 2.6	Технології обробки й аналізу діагностичних даних	6	іспит
ВБС 2.7	Радіoeлектроніка	10	іспит
Загальний обсяг вибірових компонент		61	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

* Згідно з п.п. 2.2.2-2.2.7 «Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін» здобувачі освіти мають безумовне право обрати навчальні дисципліни з обов'язкових та вибірових частин навчальних планів інших спеціальностей того самого рівня, а за умови погодження із деканом факультету / директором інституту – з програм іншого рівня.

Студент має обрати навчальні дисципліни за вибором, що запропоновані в вибіровій частин навчального плану освітньо-професійної програми, що проводяться в наступних семестрах:

4 семестр: навчальні дисципліни з сумарною вагою не менше ніж 12 кредитів (360 годин);

5 семестр: навчальні дисципліни з сумарною вагою не менше ніж 14 кредитів (420 годин);

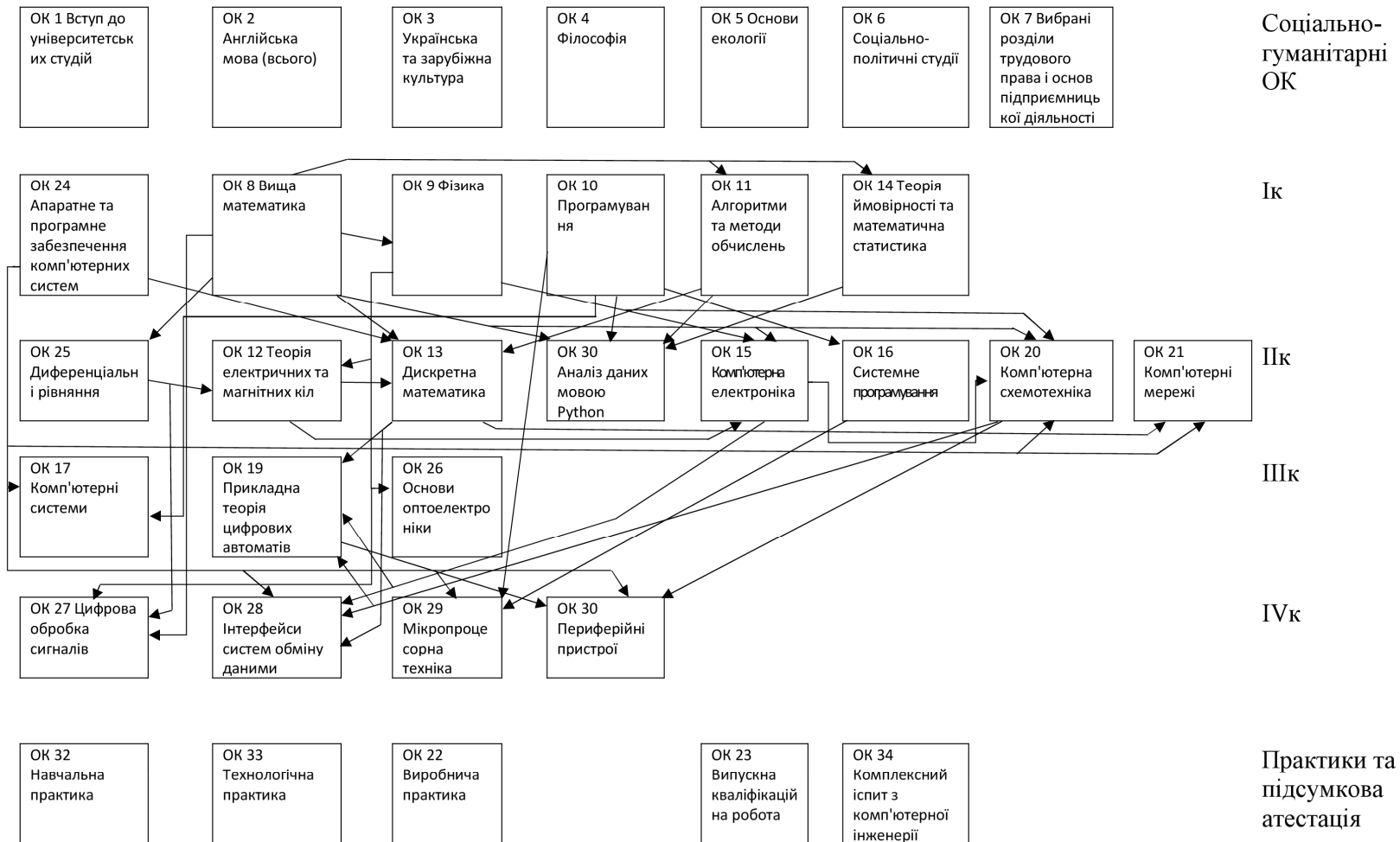
6 семестр: навчальні дисципліни з сумарною вагою не менше ніж 6 кредитів (180 годин);

7 семестр: навчальні дисципліни з сумарною вагою не менше ніж 18 кредитів (540 годин);

4 семестр: навчальні дисципліни з сумарною вагою не менше ніж 11 кредитів (330 годин).

Кредити (години) двосеместрових навчальних дисциплін розподілені на два семестри згідно навчального плану.

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми “Інженерія комп’ютерних систем і мереж” спеціальності № 123 "Комп’ютерна інженерія" проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи бакалавра та комплексного іспиту з комп’ютерної інженерії.

1. Комплексний іспит з комп’ютерної інженерії проводиться письмово. Перелік питань, які виносяться на іспит, охоплює теми навчальних дисциплін, що входять до обов’язкових компонент освітньої програми. Перевіряються результати навчання: ПРН1, 3, 4.
2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра проводиться публічно на засіданні ЕК по захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Бакалаврська робота має бути оформлена відповідно до встановлених вимог, містити оглядову та оригінальну частини і відображати результати самостійного дослідження чи прикладної розробки. Робота допускається до захисту при наявності рецензії, відгуку наукового керівника та висновку кафедри (оцінки попереднього захисту). В процесі виконання, рецензування та захисту бакалаврської роботи перевіряється досягнення програмних результатів: ПРН3-4, 6-9, 11, 12, 14-19, 21.
3. Випускникам, що успішно пройшли підсумкову атестацію,
 - присвоюється академічна кваліфікація «Бакалавр»
 - присвоюється професійна кваліфікація «Фахівець з інформаційних технологій». Професійна кваліфікація присвоюється окремим рішенням екзаменаційної комісії на підставі: 1) успішного оволодіння блоку (переліку) дисциплін вільного вибору студента (ВБ 1.1 - 1.5 або ВБ 2.1 - 2.5), з оцінками не нижче 70 балів; 2) проходження всіх практик, передбачених навчальним планом, з оцінками не нижче 75 балів; 3) захистом кваліфікаційної роботи бакалавра та комплексного іспиту з оцінкою не нижче 75 балів.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Лист 1

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	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						
ЗК1	+			+				+	+	+	+	+	+	+	+		+	+			+		+		+		+												
ЗК2	+		+	+		+		+	+	+	+	+	+	+		+	+				+			+	+	+			+		+								
ЗК3					+		+			+	+			+	+	+		+		+		+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+						
ЗК4			+																					+		-				+			+	+					
ЗК5		+																																					
ЗК6	+	+	+	+	+	+	+																																
ЗК7	+	+	+	+		+					+		+	+							+	+	+	+		+			+		+			+					
ЗК8		+				+																													+				
ЗК9					+		+																																
ЗК10	+		+	+	+		+																												+				
ФК1							+					+																							+				
ФК2											+					+																				+			
ФК3											+					+	+																			+			
ФК4												+																								+			
ФК5															+			+	+	+															+				
ФК6						+							+		+			+							+											+			
ФК7																		+																		+	+		
ФК8						+						+																								+			
ФК9																																					+		
ФК10																																					+		
ФК11		+									+			+		+	+								+	+										+	+		
ФК12																	+		+	+	+	+	+													+			
ФК13																			+					+												+	+	+	+
ФК14					+							+			+		+	+	+					+													+		
ФК15		+				+		+	+			+		+					+	+				+	+												+	+	

Лист 2

	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5	ВБС 1.1	ВБС 1.2	ВБС 1.3	ВБС 1.4	ВБС 1.5	ВБС 1.6	ВБС 1.7	ВБС 2.1	ВБС 2.2	ВБС 2.3	ВБС 2.4	ВБС 2.5	ВБС 2.6	ВБС 2.7	
ЗК1	+	+	+								+	+					+						+	+	
ЗК2	+		+						+		+	+	+					+	+				+		
ЗК3		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК4												+	+										+		
ЗК5													+												
ЗК6																									
ЗК7					+							+			+		+					+	+	+	
ЗК8									+							+									+
ЗК9																									
ЗК10																									
ФК1	+																		+						
ФК2	+	+				+	+	+					+	+						+	+				
ФК3	+							+					+	+		+			+	+	+				
ФК4		+	+				+			+									+						
ФК5		+				+	+								+		+				+		+		
ФК6		+	+	+	+				+	+					+						+		+		
ФК7						+		+						+			+		+	+	+		+		
ФК8				+	+														+						
ФК9			+		+					+						+		+							+
ФК10													+					+							
ФК11	+													+			+		+	+	+	+	+	+	
ФК12															+										
ФК13								+	+						+			+							
ФК14				+	+											+	+					+	+	+	+
ФК15		+		+		+	+		+	+												+			

5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Лист 1

	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	
ПРН1								+	+		+		+	+			+								+	+	+			+				
ПРН2											+				+	+			+	+	+				-		+	+		+			+	
ПРН3										+		+			+	+	+	+			+	+	+	+	-			+	+		+	+	+	
ПРН4					+	+	+																+	+	-	+					+			
ПРН5						+	+																			-								
ПРН6								+	+	+	+	+						+			+	+	+		+	+	+			+			+	
ПРН7													+		+				+	+	+		+		-			+	+					
ПРН8	+	+	+	+		+		+	+					+										+		+				+			+	
ПРН9												+			+	+		+		+	+	+	+	+	-			+			+		+	
ПРН10										+		+				+	+	+							-		+			+	+			+
ПРН11			+							+					+								+	+		-					+	+	+	
ПРН12	+	+			+	+			+					+									+	+		+						+	+	
ПРН13															+	+	+		+					+	-			+				+		+
ПРН14				+	+	+	+			+														+		-	+	+				+	+	+
ПРН15															+									+		-								+
ПРН16	+	+		+				+	+		+		+	+					+			+	+		+		+					+	+	+
ПРН17		+	+								+												+	+		+						+	+	+
ПРН18		+	+	+	+	+	+			+		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+		-	+	+	+	+	+	+		+	+
ПРН19	+	+			+		+			+		+	+								+		+	+		-								+
ПРН20	+	+	+	+			+									+	+	+							+	-					+	+		+
ПРН21		+				+			+		+			+					+		+	+	+		+	+	+	+		+	+		+	+

Лист 2

	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5	ВБС 1.1	ВБС 1.2	ВБС 1.3	ВБС 1.4	ВБС 1.5	ВБС 1.6	ВБС 1.7	ВБС 2.1	ВБС 2.2	ВБС 2.3	ВБС 2.4	ВБС 2.5	ВБС 2.6	ВБС 2.7
ПРН1		+		+				+				+					+	+	+			+	+	
ПРН2															+	+								+
ПРН3	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+			+			+	+	+	+	
ПРН4									+		+		+					+						
ПРН5									+				+							+				
ПРН6	+				+	+	+			+						+		+						+
ПРН7															+		+						+	
ПРН8																								
ПРН9		+	+	+	+						+		+						+	+				
ПРН10	+		+		+	+	+	+		+			+	+		+			+	+	+			+
ПРН11											+	+	+									+		
ПРН12																								
ПРН13							+		+			+			+		+		+		+	+	+	
ПРН14				+					+								+	+						
ПРН15																								
ПРН16											+													
ПРН17												+										+		
ПРН18	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН19	+	+	+		+	+	+	+	+	+														
ПРН20												+	+						+		+			
ПРН21				+					+		+			+	+	+	+	+		+			+	+