

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

КПІ ім. Ігоря Сікорського

(протокол №___ від _____ 20___ р.)

Голова Вченої ради

_____ Михайло ІЛЬЧЕНКО

КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ
COMPUTER SYSTEMS AND NETWORKS
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія

галузі знань 12 Інформаційні технології

кваліфікація Бакалавр з комп'ютерної інженерії

Введено в дію з 2024/2025 навч. року
наказом ректора

КПІ ім. Ігоря Сікорського

від _____ 20___ р. № _____

Київ – 2024

ПРЕАМБУЛА

РОЗРОБЛЕНО проектною групою:

Керівник проектної групи

Ірина КЛИМЕНКО,
доктор технічних наук, доцент,
професор кафедри обчислювальної техніки

Члени проектної групи:

Олександр КОРОЧКІН,
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри обчислювальної техніки

Олександр ВЕРБА,
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри обчислювальної техніки

Анастасія МОЛЧАНОВА,
асистент кафедри обчислювальної техніки

Роман ЛИТВИНЕНКО,
Студент гр. ІО-02

Олексій МАКСИМЕНКО,
Студент гр. ІО-12,

Вікторія ТАРАНЮК,
QA-інженер компанії «GlobalLogic Ukraine»

Олексій ШЕВЕЛО,
TechLead, Architect компанія «SoftServe»

Сергій СТИРЕНКО,
завідувач кафедри обчислювальної техніки,
доктор технічних наук, професор

ПОГОДЖЕНО:

Науково-методичною комісією КПІ ім. Ігоря Сікорського зі спеціальності
123 «Комп'ютерна інженерія »

Голова НМКУ 123

_____Сергій СТИРЕНКО

(протокол № __ від « __ » _____ 20__ р.)

Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського

Голова Методичної ради

_____Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО

(протокол № __ від « __ » _____ 20__ р.)

ВРАХОВАНО:

1. Рекомендації стейкхолдерів щодо деталізації та упорядкування переліку всіх освітніх компонентів згідно життєвого циклу комп'ютерних систем та мереж, а саме деталізація їх вмісту, узгодження основних тем освітніх компонентів та послідовності їх вивчення згідно життєвого циклу комп'ютерних систем та мереж.
2. Рекомендації стейкхолдерів щодо запровадження практики реалізації комплексів освітніх компонентів ОПП, таких як сертифікатні програми та комплексні курсові роботи, з розподілом навчальних курсів та окремих тем між профільними викладачами, науковцями, професіоналами-практиками.
3. Зауваження та пропозиції стейкхолдерів за результатами громадського обговорення:
 - науково-педагогічних працівників кафедри обчислювальної техніки;
 - здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітніми програмами спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія;
 - фахівців навчально-методичного відділу КПІ ім. Ігоря Сікорського;
 - фахівців в галузі інформаційних систем та технологій.
4. Результати самоаналізу освітньої програми у 2023 році.

ФАХОВУ ЕКСПЕРТИЗУ ПРОВОДИЛИ:

Представники роботодавців:

- Вікторія Таранюк, QA-інженер компанії «GlobalLogic Ukraine»
- Олексій Шевело, TechLead, Architect компанія «SoftServe»
- Денис Кондратенко, SW-інженер компанії «GlobalLogic Ukraine»

Представники студентських організацій:

- Роман Литвиненко, студент 4 курсу (гр. ІВ-92),
- Вікторія Бабенко, студентка 1 курсу магістратури (гр. ІО-21мп),
- Анатолій Гайдай, випускник, аспірант КПІ ім. Ігоря Сікорського,
- Олексій Максименко, студент гр. ІО-12,
- Владислав Вовк, студент гр. ІО-12.

Враховано такі пропозиції стейкхолдерів:

- збільшити різноманітність професійно-орієнтованих дисциплін при збереженні фундаментальної складової підготовки (роботодавці);
- упорядковано та узгоджено між собою дисципліни життєвого циклу комп'ютерних систем та мереж;
- введено комплексні освітні компоненти.

ОП була оновлена. В неї внесені наступні зміни:

- оновлено курси «Практична електроніка», «Цифрова схемотехніка», як базові курси для напрямку розроблення вбудованих та спеціалізованих комп'ютерних систем. Упорядковано та узгоджено між собою такі дисципліни, як «Комп'ютерна логіка», «Практична електроніка», «Цифрова схемотехніка», «Архітектура комп'ютерів», «Комп'ютерні мережі», «Системне програмне забезпечення», «Комп'ютерні системи»;
- наповнення комплексу дисциплін «Практична електроніка», «Цифрова схемотехніка», «Операційна система Linux», «Архітектура комп'ютерів», «Комп'ютерні мережі» узгоджено і покладено в основу комплексу знань та навиків розробників

програмно-апаратного забезпечення для комп'ютерних систем, зокрема вбудованих систем та систем спеціалізованого призначення на базі сучасної елементної бази та технологій;

- дисципліни «Комп'ютерні мережі», «Системне програмне забезпечення», «Комп'ютерні системи» узгоджені між собою, що полягло в основу створення комплексної освітньої компоненти мультидисциплінарного курсового проєкту «Комп'ютерні системи та мережі»;

- більшість дисциплін освітньої програми укрупнено, збільшено кількість кредитів, що дозволило розширити зокрема практичну складову навчальних курсів;

- урегульовано питання практичних занять в навчальних курсах, до яких додається курсова робота, зокрема до всіх дисциплін додано практичні заняття.

- отримали подальший розвиток теоретична та практична складова вибіркової дисципліни сертифікатної програми «Інженерія вбудованих систем та Інтернет речей» згідно специфіки ОП;

- збільшено різноманітність та вдосконалено вміст вибіркової освітньої компоненти згідно актуальних тенденцій розвитку та ринку попиту ІТ-галузі, зокрема, отримав подальший розвиток проєктний підхід до викладання дисциплін щодо розроблення програмно-апаратного забезпечення комп'ютерних систем, зокрема вбудованих, розподілених, систем Інтернет речей;

- додані нові спеціальні розділи у нормативні дисципліни, які спрямовані на формування базових знань напрямку штучного інтелекту та основ машинного навчання.

Освітню програму обговорено після надходження всіх побажань та пропозицій від здобувачів вищої освіти і випускників освітньої програми та схвалено на засіданні кафедри обчислювальної техніки (протокол № __ від « __ » _____ 20__ р.)

ЗМІСТ

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	6
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ.....	13
3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ.....	15
4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	16
5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	17
6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	18

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», факультет інформатики та обчислювальної техніки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – бакалавр Кваліфікація – бакалавр з комп'ютерної інженерії
Рівень з НРК	НРК України – 6 рівень, QF-EHEA – перший цикл, EQF-LLL –6 рівень
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні системи та мережі
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності НД 1192547 дійсний до 01.07.2023 р. Термін дії сертифіката до 1 липня 2023 р.
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	http://osvita.kpi.ua розділ «Освітні програми» http://fiot.kpi.ua розділ «Освітні програми» http://comsys.kpi.ua розділ «Освітні програми»
2 – Мета освітньої програми	
<p>Мета освітньої програми полягає у фундаментальній, системній та комплексній підготовці фахівців у галузі комп'ютерної інженерії, зокрема комп'ютерних систем та мереж, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, які пов'язані з проектуванням, розробленням, забезпеченням якості та супроводженням технічного та програмного забезпечення комп'ютерних систем та мереж, а також підготовці здобувачів вищої освіти до подальшого навчання за обраною спеціальністю, що відповідає місії та стратегії КПІ ім. Ігоря Сікорського.</p> <p>Мета освітньої програми відповідає стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-2025 роки щодо формування суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку.</p>	

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область	<p><i>Об'єкти професійної діяльності</i> випускників: - програмно-технічні засоби (апаратні, програмовані, реконфігуровані, 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, кіберфізичних систем, Інтернету речей, 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 керування 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, зелених (енергоєфективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних самостійно використовувати і впроваджувати технології комп'ютерної інженерії. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> поняття, концепції, принципи, методи, програмно-технічні засоби та технології створення, використання та обслуговування комп'ютерних систем та мереж, вбудованих і розподілених обчислень.</p> <p><i>Методи, методика та технології</i> (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосування на практиці): методи автоматизованого проектування програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та їх компонентів, методи математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційні технології, технології розробки спеціалізованого програмного забезпечення, технології мережних, мобільних та хмарних обчислень.</p> <p><i>Інструменти та обладнання</i> (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вчиться застосовувати і використовувати): комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна

<p>Основний фокус освітньої програми</p>	<p>Програма спрямована на формування таких компетентностей здобувачів вищої освіти, що роблять можливим їх всебічний професійний, інтелектуальний та соціальний розвиток у галузі комп'ютерної інженерії.</p> <p>Програма забезпечує набуття освітньої кваліфікації для виконання професійної діяльності, пов'язаної з проектуванням, розробленням, забезпеченням якості та супроводженням технічного та програмного забезпечення комп'ютерних систем та мереж, а також фахових компетенцій, які дозволяють здобувачам вищої освіти створювати і впроваджувати інноваційні комп'ютерні системи та мережі, використовуючи найкращі світові практики в цій галузі. Це відбувається за рахунок впровадження методології проектного та наскрізного підходів в процесі навчання, що дозволяє моделювати процеси проектування технічного та програмного забезпечення в реальних умовах та створювати стартап-проекти інноваційних комп'ютерних систем.</p> <p>Основний фокус освітньої програми направлений на поєднання класичної освітньої університетської програми навчання з динамічними фаховими професійними програмами навчання, що дозволяє випускникам мати фахові компетенції, затребувані ринком</p> <p>ІТ.</p> <p>Здобувачі вищої освіти мають можливість отримати знання з інших галузей науки, необхідних у різних сферах людської діяльності, завдяки можливості формування гнучкої індивідуальної траєкторії навчання.</p> <p><i>Ключові слова:</i> комп'ютерна інженерія, комп'ютерні системи, комп'ютерні мережі, технічне і програмне забезпечення, високопродуктивні комп'ютерні системи.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Здобувачі вищої освіти розробляють власні стартап-проекти з проектування комп'ютерних систем та мереж, які мають комерційну направленість та можливість залучити інвестиції для створення власного бізнесу. В проектах використовуються методи та технології, передбачені міжнародними фаховими стандартами. Це дозволяє формувати компетенції фахівців з комп'ютерної інженерії, які надають можливість їм працювати у міжнародних ІТ-проектах.</p> <p>Освітньою програмою передбачено проведення комп'ютерних практикумів, які відбуваються у спеціалізованих лабораторіях, які оснащено потужною комп'ютерною технікою і сучасним програмним забезпеченням. Окрім того, передбачено проходження здобувачами вищої освіти навчальної практики за профілем та опанування сучасних методів розроблення комп'ютерних систем. До освітнього процесу залучаються професіонали-практики, що працюють у провідних ІТ-компаніях, та інші стейкхолдери. Учасники освітнього процесу мають можливість долучатись до програм міжнародної академічної мобільності.</p>

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Бакалаври з комп'ютерної інженерії можуть працювати як фахівці з розробки та супроводження апаратного забезпечення комп'ютерних систем та мереж, а також прикладного і системного програмного забезпечення у галузі інформаційних технологій. Згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати за професіями: 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки 3121 Фахівець з інформаційних технологій
Подальше навчання	Навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; курсові роботи; технологія змішаного навчання, практики і екскурсії; виконання дипломного проекту (роботи)
Оцінювання	Оцінювання знань студентів здійснюється у відповідності до Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського за усіма видами аудиторної та поза аудиторної роботи (вхідний, поточний, календарний, семестровий контроль); усних та письмових екзаменів, заліків.
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)	
ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК2	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
ЗК3	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК4	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
ЗК5	Здатність спілкуватися іноземною мовою
ЗК6	Навички міжособистісної взаємодії
ЗК7	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
ЗК8	Здатність працювати в команді
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 України
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.
Фахові компетентності (ФК)	
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.
ФК2	Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.
ФК3	Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.

ФК4	Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки
ФК5	Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо
ФК6	Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення
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
ФК8	Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення
ФК9	Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи
ФК10	Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації
ФК11	Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів
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
ФК13	Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій
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
ФК15	Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення
ФК16	Здатність проектувати, розробляти, впроваджувати та обслуговувати програмно-апаратне забезпечення для високопродуктивних комп'ютерів та комп'ютерних систем (паралельних, вбудованих, розподілених) та їх складових на сучасній елементній базі, зокрема, з використанням ПЛІС та систем автоматизованого проектування.
ФК17	Здатність проектувати, впроваджувати, адмініструвати та обслуговувати глобальні та локальні комп'ютерні мережі на основі нових технологій, зокрема, інтелектуальні програмно-конфігуровані комп'ютерні мережі
ФК18	Здатність розробляти, адаптувати, використовувати програмно-технічні засоби для збирання, оброблення та інтелектуального аналізу даних в комп'ютерних системах: паралельних, розподілених, хмарних, безпечних, інтелектуальних, розумних, Інтернет речей, зокрема, з використанням штучного інтелекту.
ФК19	Здатність організації обчислювальних процесів в високопродуктивних комп'ютерних системах з різною структурною організацією на основі використання технологій планування, диспетчеризації та організації операційних систем.
7 – Програмні результати навчання (ПРН)	
ПРН1	Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж
ПРН2	Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах
ПРН3	Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії

ПРН4	Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.
ПРН5	Мати знання основ економіки та управління проектами
ПРН6	Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей
ПРН7	Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.
ПРН8	Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей
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
ПРН10	Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання
ПРН11	Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії
ПРН12	Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди
ПРН13	Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів
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
ПРН15	Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою
ПРН16	Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення
ПРН17	Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською)
ПРН18	Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях
ПРН19	Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення
ПРН20	Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення
ПРН21	Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики
ПРН22	Виконувати проектування та розрахунки параметрів складових компонентів комп'ютерів та комп'ютерних систем, універсального та спеціального призначення, локальних та глобальних комп'ютерних мереж, мережі Інтернет, Інтернету речей.
ПРН23	Вміти розроблювати та обслуговувати бази даних для ІТ-інфраструктур
ПРН24	Виконувати збирання, налагодження та використання операційних систем типу Linux на універсальних та спеціалізованих комп'ютерах.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (в чинній редакції). Залучення до викладання науковців і фахівців відомих ІТ-компаній.

Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (в чинній редакції). Проведення лабораторних занять, виконання курсових, дипломних та наукових проектів здійснюється у сімох навчально-наукових лабораторіях кафедри, навчально-науковому центрі "Hewlett-Packard", які оснащені сучасним технічним і програмним забезпеченням.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (в чинній редакції). Користування Науково-технічною бібліотекою КПІ ім. Ігоря Сікорського.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність, подвійне дипломування.
Міжнародна кредитна мобільність	Угоди про міжнародну академічну мобільність (Ерамус+K1) укладено з університетами Франції(м. Ле Ман), Німеччини (м. Марзебург), Китаю (м. Хуей Жоу).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання у загальних групах українських студентів або в окремих групах з викладанням навчальних дисциплін англійською мовою з вивченням української мови як іноземної.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ..

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/курсів роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового оцінювання
1	2	3	4
1. Обов'язкові (нормативні) компоненти ОП			
1.1. Цикл загальної підготовки			
ЗО1	Історія науки і техніки	2	Залік
ЗО2	Культура мовлення і ділове мовлення	2	Залік
ЗО3	Основи здорового способу життя	3	Залік
ЗО4.1	Практичний курс іноземної мови. Частина 1	3	Залік
ЗО4.2	Практичний курс іноземної мови. Частина 2	3	Залік
ЗО5.1	Практичний курс іноземної мови професійного спілкування. Частина 1	3	Залік
ЗО5.2	Практичний курс іноземної мови професійного спілкування. Частина 2	3	екзамен
ЗО 6	Економіка і організація виробництва	4	Залік
ЗО7.1	Вища математика. Частина 1. Диференціальне та інтегральне обчислення функції однієї змінної	5	екзамен
ЗО7.2	Вища математика. Частина 2. Диференціальне та інтегральне обчислення функції багатьох змінних	4	Залік
ЗО7.3	Вища математика. Частина 3. Ряди. ТФКП. Операційні числення	4	Залік
ЗО8	Аналітична геометрія та лінійна алгебра	4	Залік
ЗО9.1	Програмування. Частина 1. Програмування	7	екзамен
ЗО9.2	Програмування. Частина 2. Об'єктно-орієнтоване програмування	5	екзамен
ЗО10	Дискретна математика	4	Залік
ЗО11	Фізика	6	екзамен
ЗО12	Теорія електричних кіл та сигналів	5	екзамен
ЗО13	Теорія ймовірності та математична статистика	5	екзамен
ЗО14	Практична електроніка	5	екзамен
ЗО15	БЖД та цивільний захист	2	Залік
ЗО16	Вступ до філософії	2	Залік
ЗО17	Стратегія охорони навколишнього середовища	2	Залік
ЗО18	Правознавство	2	Залік
1.2. Цикл професійної підготовки			
ПО 1.1	Комп'ютерна логіка. Частина 1. Комп'ютерна логіка	4	Залік
ПО 1.2	Комп'ютерна логіка. Частина 2. Комп'ютерна арифметика	5	екзамен
ПО 2	Структури даних та алгоритми	5	екзамен
ПО 3	Вступ до операційної системи Лінукс	5	Залік
ПО 4	Організація баз даних	4	Залік
ПО 5	Інженерія програмного забезпечення	5	екзамен
ПО 6.1	Архітектура комп'ютерів. Частина 1. Арифметичні та управляючі пристрої	5	екзамен
ПО 6.2	Архітектура комп'ютерів. Частина 2. Процесори	5	екзамен

1	2	3	4
ПО 6.3	Архітектура комп'ютерів. Частина 3. Мікропроцесорні засоби	5	екзамен
ПО 7	Вступ до операційної системи Лінукс. Курсова робота	1	Залік
ПО 8	Паралельні та розподілені обчислення	4	Залік
ПО 9	Системне програмне забезпечення	5	екзамен
ПО 10	Комп'ютерні мережі	5	екзамен
ПО 11	Комп'ютерні системи	5	екзамен
ПО 12	Захист інформації в комп'ютерних системах та мережах	5	екзамен
ПО 13	Алгоритми та методи обчислень	5	екзамен
ПО 14	Комп'ютерна логіка. Курсова робота	1	Залік
ПО 15	Інженерія програмного забезпечення. Курсова робота	1	Залік
ПО 16	Архітектура комп'ютерів. Курсова робота	1	Залік
ПО 17	Комп'ютерні системи та мережі. Міждисциплінарний курсовий проект	3	Залік
ПО18	Цифрова схемотехніка	4	Залік
ПО 19	Переддипломна практика	6	Залік
ПО 20	Дипломне проектування	6	Захист
2. Вибіркові компоненти ОП			
2.1. Цикл загальної підготовки			
ЗВ1	Освітній компонент 1 ЗУ-Каталог	2	Залік
ЗВ2	Освітній компонент 2 ЗУ-Каталог	2	Залік
2.2. Цикл професійної підготовки			
ПВ1	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ2	Освітній компонент 2 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ3	Освітній компонент 3 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ4	Освітній компонент 4 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ5	Освітній компонент 5 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ6	Освітній компонент 6 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ7	Освітній компонент 7 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ8	Освітній компонент 8 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ9	Освітній компонент 9 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ10	Освітній компонент 10 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ11	Освітній компонент 11 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ12	Освітній компонент 12 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ13	Освітній компонент 13 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ14	Освітній компонент 14 Ф-Каталогу	4	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		180	
Загальний обсяг вибіркових компонентів:		60	
Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених СВО		149	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні системи та мережі» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавр з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з комп'ютерної інженерії за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні системи та мережі».

Кваліфікаційна робота здобувача підлягає обов'язковій перевірці на ознаки академічного плагіату. Після захисту кваліфікаційна робота розміщується в електронному архіві наукових та освітніх матеріалів Університету для вільного доступу.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО 1	ЗО 2	ЗО 3	ЗО 4	ЗО 5	ЗО 6	ЗО 7	ЗО 8	ЗО 9	ЗО 10	ЗО 11	ЗО 12	ЗО 13	ЗО 14	ЗО 15	ЗО 16	ЗО 17	ЗО 18	ПО 1	ПО 2	ПО 3	ПО 4	ПО 5	ПО 6	ПО 7	ПО 8	ПО 9	ПО 10	ПО 11	ПО 12	ПО 13	ПО 14	ПО 15	ПО 17	ПО 18	ПО 19	ПО 20	ПО 21			
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																																								+	+
ФК16							+	+	+					+										+		+		+	+										+	+	
ФК17																																								+	+
ФК18																								+		+	+	+											+	+	
ФК19																											+	+											+	+	

ПО7 змінено ОС Linux Курсова робота ! Змінити

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО 1	ЗО 2	ЗО 3	ЗО 4	ЗО 5	ЗО 6	ЗО 7	ЗО 8	ЗО 9	ЗО 10	ЗО 11	ЗО 12	ЗО 13	ЗО 14	ЗО 15	ЗО 16	ЗО 17	ЗО 18	ПО 1	ПО 2	ПО 3	ПО 4	ПО 5	ПО 6	ПО 7	ПО 8	ПО 9	ПО 10	ПО 11	ПО 12	ПО 13	ПО 14	ПО 15	ПО 17	ПО 18	ПО 19	ПО 20	ПО 21		
ПРН1							+	+		+	+	+	+	+					+					+				+	+											
ПРН2							+	+			+	+	+	+						+						+	+						+	+	+			+	+	
ПРН3									+					+		+				+		+			+				+	+	+							+	+	
ПРН4					+				+				+			+	+	+						+					+	+			+					+	+	
ПРН5						+																		+	+					+	+							+	+	
ПРН6						+																								+	+							+	+	
ПРН7							+	+	+	+	+	+	+							+	+				+				+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН8	+		+						+										+	+						+					+	+	+	+	+	+		+	+	
ПРН9											+	+	+	+						+		+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	
ПРН10							+	+					+									+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН11	+			+	+														+	+				+				+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН12					+				+							+		+						+								+	+	+	+	+		+	+	
ПРН13										+		+	+	+						+					+				+	+							+	+	+	
ПРН14																+								+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН15											+	+				+		+						+				+	+					+	+	+	+	+	+	
ПРН16						+			+							+									+							+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН17		+		+	+																										+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН18									+										+																			+	+	
ПРН19																+	+	+	+						+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН20		+															+																					+	+	
ПРН21		+														+	+		+																			+	+	
ПРН22							+																	+					+	+				+						
ПРН23																						+	+																	
ПРН24																						+		+		+	+	+		+									+	+

...