



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»

ЗАТВЕРДЖЕНО

рішенням Вченої ради Відкритого
міжнародного університету розвитку
людини «Україна»
протокол № 04 від 01 липня 2021 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Комп'ютерна інженерія»

другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія»
галузі знань 12 «Інформаційні технології»
кваліфікація: магістр з комп'ютерної інженерії

Освітня програма вводиться в дію
наказом 146 від 01 липня 2021 року

Президент Відкритого міжнародного
університету розвитку людини «Україна»



Петро ТАЛАНЧУК

Київ 2021

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія»
спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»
другого (магістерського) рівня вищої освіти

Проректор з освітньої діяльності		Оксана КОЛЯДА
Начальник відділу методичної роботи		Вікторія БАУЛА
Голова Науково-методичного об'єднання з інформаційних технологій		Станіслав ЗАБАРА
Директор Інституту комп'ютерних технологій Університету «Україна»		Валерій САМАРАЙ
Гарант освітньої програми: професор кафедри комп'ютерної інженерії Інституту комп'ютерних технологій, доктор технічних наук, професор		Анатолій СЕМЕНКО
Представник роботодавців: Генеральний директор Інституту розробки інформаційних систем, к.т.н.		Анатолій ЧАДІЮК
<u>Представник студентського самоврядування:</u> студент групи КІ 20-1м 2 курсу спеціальності «Комп'ютерна інженерія»		Андрій ІВАНОВ

ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою у складі:

1. Тимошенко Анатолій Григорович (керівник) – професор кафедри комп'ютерної інженерії Інституту комп'ютерних технологій, кандидат технічних наук, доцент;
2. Семенко Анатолій Іларіонович – професор кафедри комп'ютерної інженерії Інституту комп'ютерних технологій, доктор технічних наук, професор;
3. Бескровний Олексій Іванович – завідувач кафедри комп'ютерної інженерії Інституту комп'ютерних технологій, кандидат технічних наук, доцент.

Рекомендовано Науково-методичним об'єднанням із інформаційних технологій у складі:

1. Забара Станіслав Сергійович (голова), завідувач кафедри інформаційних технологій та програмування Інституту комп'ютерних технологій, доктор технічних наук, професор;
2. Самарай Валерій Петрович, директор Інституту комп'ютерних технологій, кандидат технічних наук, доцент;
3. Бескровний Олексій Іванович, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії Інституту комп'ютерних технологій, кандидат технічних наук, доцент;
4. Семенко Анатолій Іларіонович, професор кафедри комп'ютерної інженерії Інституту комп'ютерних технологій, доктор технічних наук., професор;
5. Тимошенко Анатолій Григорович, доцент кафедри інформаційних технологій та програмування Інституту комп'ютерних технологій, кандидат технічних наук, доцент;
6. Ізварін Ігор Вікторович, доцент кафедри інформаційних технологій та програмування Інституту комп'ютерних технологій, кандидат фізико-математичних наук, доцент;
7. Кіт Григорій Васильович, директор Івано-Франківської філії, завідувач кафедри інформаційних технологій та програмування, кандидат технічних наук, доцент;
8. Мамчич Ярослав Минович, старший викладач кафедри інформаційної діяльності та туризму Луцького інституту розвитку людини;
9. Завгородній Андрій Володимирович, завідувач кафедри економіки та інформаційних технологій Миколаївського інституту розвитку людини, кандидат фізико-математичних наук, доцент;
10. Михайлов Костянтин Михайлович, завідувач кафедри інформаційних технологій Новокаховського гуманітарного інституту, кандидат технічних наук, доцент;
11. Байдецька Леся Василівна, викладач Тернопільського фахового коледжу.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Представник роботодавців: Генеральний директор Інституту розробки інформаційних систем Чадюк Анатолій Володимирович;

2. Представник студентського самоврядування: Іванов Андрій Аркадійович, студент групи КІ 20-1м 2 курсу спеціальності «Комп'ютерна інженерія».

Склад проєктної групи затверджено наказом Університету «Україна» від «16» листопада 2020 № 190.

Зміст освітньої програми розглянуто на засіданні Вченої ради Інституту комп'ютерних технологій (протокол від «12» квітня 2021 р. № 2).

Зміст освітньої програми розглянуто на засіданні Науково-методичного об'єднання з інформаційних технологій (протокол від «17» червня 2021 р. № 5).

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна» Інститут комп'ютерних технологій Кафедра комп'ютерної інженерії
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр магістр з комп'ютерної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерна інженерія
Форми навчання	денна, заочна
Освітня кваліфікація	Магістр з комп'ютерної інженерії
Професійна кваліфікація	Не надається
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 123 Комп'ютерна інженерія Освітньо-професійна програма – Комп'ютерна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 6 місяців 61,11% обсягу освітньої програми спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти. Обсяг практик складає 24 кредити ЄКТС.
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію Серія УП № 11014059 освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія» за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 19.02.2019 р., протокол № 134 (наказ МОН України від 25.02.2019 р. № 242). Термін дії сертифіката – до 01.07.2024 року.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Для здобуття освітнього рівня «магістр» зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» галузі знань 12 «Інформаційні технології» можуть вступати особи, які здобули освітній рівень «бакалавр». Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями, повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані за попередньою освітньою програмою підготовки магістра (спеціаліста) за іншою спеціальністю. Максимальний обсяг кредитів ЄКТС, що може бути перезарахований, не має перевищувати 25% від загального обсягу освітньої програми.
Мова(и) викладання	українська, англійська
Термін дії освітньої	2021-2023 р.р.

програми	Програма дійсна впродовж дії державних стандартів вищої освіти та може бути відкоригована відповідно до діючих нормативних документів.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://ab.uu.edu.ua/NM_zabezpechennya_specialnostey_2021-22
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівця, здатного вирішувати складні задачі з новітніх напрямків комп'ютерних наук: проектування інформаційних систем із розподіленими базами даних, використовуючи інтелектуальний аналіз даних, хмарні обчислення, методи прийняття рішень та технології управління проектами.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: 12 Інформаційні технології Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія Об'єктами професійної діяльності магістрів є: - програмно-технічні засоби комп'ютерів та комп'ютерних систем, локальних, глобальних комп'ютерних мереж та мережі Інтернет, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів; - процеси, технології, методи, способи, інструментальні засоби та системи для дослідження, автоматизованого та автоматичного проектування, налагодження, виробництва й експлуатації програмно-технічних засобів, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки керування їх життєвим циклом; - способи подання, отримання, зберігання, передавання, опрацювання та захисту інформації в комп'ютері, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, в тому числі високопродуктивних, паралельних, розподілених, мобільних, веб-базованих та хмарних, зелених (енергоефективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів. Цілями навчання є підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії. Теоретичний зміст предметної області становлять поняття, концепції, принципи дослідження, проектування, виробництва, використання та обслуговування комп'ютерів та комп'ютерних систем, комп'ютерних мереж, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур. Методи, методики та технології: методи дослідження процесів у комп'ютерних системах та мережах, методи автоматизованого проектування та виробництва програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж і їхніх компонентів, методи математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційні технології, технології програмування. Інструменти та обладнання: програмне забезпечення, інструментальні засоби і комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування, виробництва, експлуатації, контролю, моніторингу, мережні, мобільні, хмарні технології тощо.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма прикладної орієнтації в галузі інформаційних технологій спеціальності «Комп'ютерна інженерія»

	з акцентом на здатності розв'язування спеціалізованих задач та практичних проблем в області побудови та експлуатації комп'ютерних систем та мереж.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі технологій аналізу та створення комп'ютерних систем, яка є важливою складовою напрямку комп'ютерних наук. Включає широке застосування хмарних обчислень, інтелектуального аналізу даних, створення сервіс-орієнтованих архітектур, систем із розподіленими базами даних та систем бездротового зв'язку. Ключові слова: комп'ютерні системи, розподілені бази даних, сервіс-орієнтовані архітектури; інтелектуальна обробка великих даних, хмарні технології.
Особливості програми	Особливості програми обумовлені викладанням відносно новітніх дисциплін, спрямованих на інтелектуальну обробку даних та побудову і використання сервіс-орієнтованих архітектур та систем із розподіленими базами даних.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Проектна, виробнича, технологічна, управлінська, науково-дослідна; інноваційна, викладацька, експертна та консультативна діяльність у сфері комп'ютерної інженерії. Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) 2131.1 – Науковий співробітник (обчислювальні системи); 2131.2 – Аналітик комп'ютерних систем; 2310.2 – Викладач ЗВО. Можлива професійна сертифікація.
Подальше навчання	Випускники мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Базове централізоване навчання поєднується із проблемно-орієнтованим навчанням за вибором студентів. Електронне навчання в системі Moodle. Викладання проводиться у вигляді лекцій, мультимедійних лекцій, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання, індивідуальних занять тощо.
Оцінювання	Система ЄКТС, що передбачає оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти за всіма видами аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямованими на опанування навчальним навантаженням із освітньо-професійної програми: різні види контролю відповідно до внутрішньої системи забезпечення якості освіти, зокрема письмові та усні екзамени (заліки), захист звітів із практик, курсової роботи, захист магістерської кваліфікаційної роботи, інше.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі комп'ютерної інженерії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації. ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК3. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

	ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК8. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	СК1. Здатність до визначення технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування та експлуатації програмних, програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем та мереж різного призначення. СК2. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем із використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування. СК3. Здатність проектувати комп'ютерні системи та мережі з урахуванням цілей, обмежень, технічних, економічних та правових аспектів. СК4. Здатність будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем та мереж. СК5. Здатність будувати архітектуру та створювати системне і прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж. СК6. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь у модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності. СК7. Здатність досліджувати, розробляти та обирати технології створення великих і надвеликих систем. СК8. Здатність забезпечувати якість продуктів і сервісів інформаційних технологій протягом їх життєвого циклу. СК9. Здатність представляти результати власних досліджень та/або розробок у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях. СК10. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів; СК11. Здатність обирати ефективні методи розв'язування складних задач комп'ютерної інженерії, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення.
7 – Програмні результати навчання	
ПРН 1. Застосовувати загальні підходи пізнання, методи математики, природничих та інженерних наук до розв'язання складних задач комп'ютерної інженерії. ПРН 2. Знаходити необхідні дані, аналізувати та оцінювати їх. ПРН 3. Будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності. ПРН 4. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерної інженерії, необхідні для професійної діяльності, оригінального мислення та проведення досліджень, критичного осмислення проблем інформаційних технологій та на межі галузей знань. ПРН 5. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів. ПРН 6. Аналізувати проблематику, ідентифікувати та формулювати конкретні проблеми, що потребують вирішення, обирати ефективні методи їх вирішення.	

ПРН 7. Вирішувати задачі аналізу та синтезу комп'ютерних систем та мереж.

ПРН 8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення складних задач комп'ютерної інженерії та дотичних проблем.

ПРН 9. Розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем.

ПРН 10. Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію.

ПРН 11. Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп'ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.

ПРН 12. Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською) при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій у галузі інформаційних технологій.

ПРН 13. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Залучені до реалізації освітньої програми науково-педагогічні працівники відповідають кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня вищої освіти, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з постановами Кабінету Міністрів України № 365 від 24.03.2021). Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму, за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької /управлінської /інноваційної /творчої роботи та/або роботи за фахом. Частка науково-педагогічних працівників із науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин циклів дисциплін навчального плану, – 75% від кількості годин, у тому числі частка осіб, які працюють в університеті за основним місцем роботи, не менше 50% від кількості годин. Частка докторів наук або професорів – 10% від кількості годин.
Матеріально-технічне забезпечення	Університет здійснює матеріально-технічне забезпечення: - аудиторний фонд; - бібліотека; - комп'ютерні класи; - Україно-корейський центр інформаційного доступу; - медичний кабінет; - Медико-реабілітаційний центр; - Центр інклюзивних технологій навчання; - їдальня (кав'ярня); - гуртожитки; - спортивні майданчики, зали і стадіон; - наявність пандусів; - наявність пасажирських ліфтів та ін.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Daemon tools, AutoCAD 2004, MATLAB 6.5, Math CAD 2001, Borland C ++, Corel Graphics Suite 1.1, Alcohol 120%, Electronics Workbench, ESET NOD 32, Pragma 5, Adobe Illustrator, Microsoft Office 2003, Turbo Pascal, Basic

	Pascal, Adobe Reader 7.0 та інші.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Інститут кібернетики НАН України, Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАНУ, Інститут проблем реєстрації інформації НАНУ, Національний технічний університет «КПІ», Національний університет «Києво-Могилянська академія», Національний університет ім. Тараса Шевченка, Харківський національний університет радіоелектроніки, Національний університет «Львівська політехніка», Національний авіаційний університет та інші.
Міжнародна кредитна мобільність	Згідно із програмами міжнародного співробітництва студенти Університету «Україна» зі знанням іноземних мов мають змогу здобувати освіту за кордоном у Польщі (Вістула), Литві (Шяуляй). Програми реалізуються на основі подвійного дипломування, тобто шляхом паралельного або послідовного навчання в Університеті «Україна» та у закордонному ЗВО-партнері.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Умови та особливості в контексті навчання іноземних громадян: - перший рівень вищої освіти – бакалавр за спеціальністю «Комп’ютерна інженерія»; – умови прийому на навчання за програмою регламентуються Правилами прийому до Університету «Україна».

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

2.1. Перелік компонент ОПП

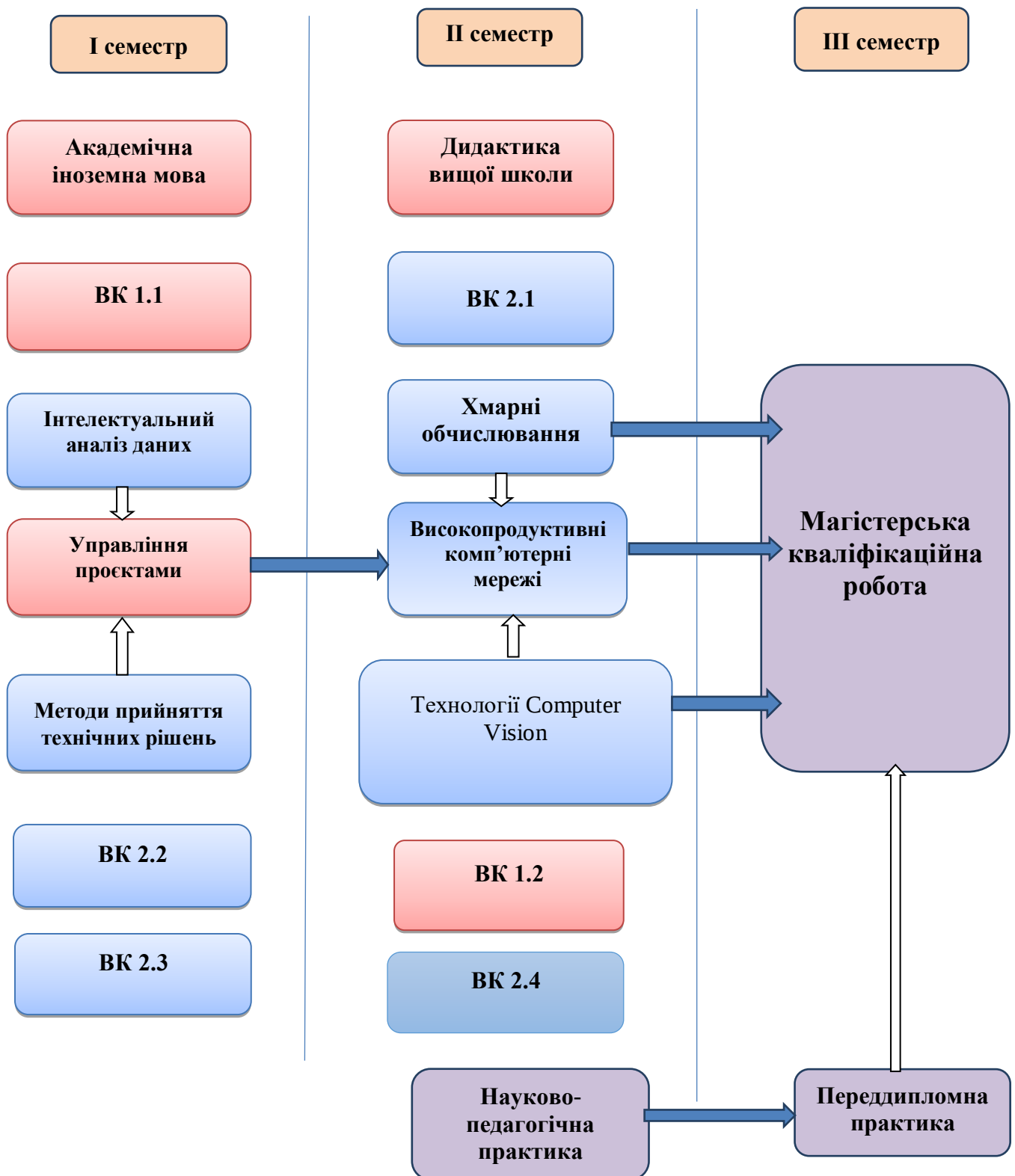
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Обсяг		Форма підсумк. контролю	Семес- три
		кредити ECTS	академ. години		
1	2	3	4	5	6
I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ					
1.1. Обов'язкові компоненти освітньої програми					
ОК 1.1	Дидактика вищої школи	3	90	з	2
ОК 1.2	Академічна іноземна мова	3	90	і	1
ОК 1.3	Управління проектами	6	180	і	1
Всього ОК за п. 1.1		12	360		
1.2. Вибіркові компоненти освітньої програми					
Всього ВК за п. 1.2		6	180		
ВК 1.1	Дисципліни вільного вибору студентів із загальноуніверситетського переліку дисциплін	3	90	з	1
ВК 1.2		3	90	з	2
Всього за I циклом		18	540		
II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ					
2.1. Обов'язкові компоненти освітньої програми					
ОК 2.1	Інтелектуальний аналіз даних	5	150	з	1
ОК 2.2	Високопродуктивні комп'ютерні системи	5	150	з	2
ОК 2.3	Хмарні обчислення	4	120	і.кр	1
ОК 2.4	Технології Computer Vision	5	150	з	2
ПР 1	Науково-педагогічна практика	6	180	з	2
ПР 2	Переддипломна практика	18	540	з	3
	Магістерська кваліфікаційна робота	12	360	Захист	3
Всього ОК за п. 2.1		55	1650		
2.2. Вибіркові компоненти освітньої програми					
Всього за п. 2.2		17	510		
ВК 2.1	Дисципліни вільного вибору студентів із загальноуніверситетського переліку дисциплін	4	120	з	2
ВК 2.2		5	150	з	1
ВК 2.3		4	150	з	1
ВК 2.4		4	120	з	2
Всього за II циклом		72	2160		
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ					
Всього дисциплін вільного вибору		23	690		
РАЗОМ:		90	2700		

Вибіркові компоненти – 23 кредити (25,5%), із них:
з циклу загальної підготовки – 6 кредитів (6,6%),
з циклу професійної підготовки – 17 кредитів (18,9%).

Освітні компоненти вільного вибору обираються здобувачем вищої освіти із загальноуніверситетського каталогу вибіркових дисциплін, розташованого за посиланням

https://uu.edu.ua/upload/Osvita/Organizaciya_navch_proc/Vibir_disciplin/Katalog_vibirkovih_disciplin_2021_22.xls.

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми
Структурно-логічна схема підготовки магістрів
спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» здійснюється в формі публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Атестація завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації «магістр з комп'ютерної інженерії».

3.1. Вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна магістерська робота здобувача ступеня вищої освіти магістр зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» є самостійним розгорнутим дослідженням, що відображає інтегральну компетентність її автора та підводить підсумки набутих ним знань, умінь та навичок із основних дисциплін, передбачених навчальним планом. Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми в галузі інформаційних технологій, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Стан готовності кваліфікаційної роботи здобувача ступеня вищої освіти магістра до захисту визначається науковим керівником. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання магістром його індивідуального навчального плану.

До захисту допускаються кваліфікаційні роботи, виконані здобувачами ступеня вищої освіти магістра самостійно з дотриманням принципів академічної доброчесності. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат.

Кваліфікаційна робота оприлюднюється до захисту на платформі Інтернет-підтримки освітнього процесу Moodle за посиланням <https://vo.uu.edu.ua/course/index.php?categoryid=707>.

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

Встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандарту вищої освіти відбувається через підсумкову атестацію, яка здійснюється відкрито і гласно на засіданні екзаменаційної комісії.

3.2. Вимоги до публічного захисту (демонстрації)

У процесі публічного захисту кандидат на присвоєння магістерського ступеня повинен показати вміння чітко й упевнено викладати зміст проведених досліджень, аргументовано відповідати на запитання та вести дискусію. Доповідь студента повинна супроводжуватися презентаційними матеріалами розробленими в програмі Microsoft Office Power Point та пояснювальною запискою, призначеними для загального перегляду. Ухвалення екзаменаційною комісією рішення про присудження ступеня магістра з комп'ютерної інженерії

та видачу диплома магістра за результатами підсумкової атестації студентів оголошуються після оформлення в установленому порядку протоколів засідань екзаменаційної комісії.

4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Заклади вищої освіти несуть первинну відповідальність за якість послуг щодо надання вищої освіти.

В Університеті функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному вебсайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях працівників Університету і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів, що описані в Положенні про систему забезпечення якості підготовки здобувачів освіти (https://uu.edu.ua/upload/universitet/normativni_documenti/Osnovni_oficiyni_doc_UU/Upravlinnya_yakistyu/Quality_assurance.pdf).

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

5. Вимоги професійних стандартів

Загальноприйняті професійні стандарти відсутні.

**6. Перелік нормативних документів, на яких базується освітня
(освітньо-професійна) програма**

1. Закон України «Про вищу освіту». URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Закон України «Про освіту». URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 (Редакція від 30.11.2017) // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>.
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій». URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (редакція від 30.11.2017) // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
6. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Затверджені Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/2020-metod-rekomendacziyi.docx.
7. Методичні рекомендації для експертів Національного агентства щодо застосування Критеріїв оцінювання якості освітньої програми, затверджені рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 29 серпня 2019 р. № 9 (<https://naqa.gov.ua/>).
8. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджене наказом Міністерства освіти і науки України від 11 липня 2019 р. № 977. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19#Text>.
9. Положення про освітні програми у Відкритому міжнародному університеті розвитку людини «Україна», затверджене наказом президента Університету «Україна» від 14.04.2020 № 50. URL: http://uu.edu.ua/upload/universitet/normativni_documenti/Osnovni_oficiyni_doc_UU/Navch_metod_d-t/Polozh_pro_osvitni_programi.pdf.
10. Стандарт вищої освіти України за спеціальністю «123 Комп'ютерна інженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затверджений і введений в дію наказом Міністерства освіти і науки № 330 від 18 березня 2021 року. URL: <https://uu.edu.ua/standarti-VO>.

Б. Корисні посилання:

11. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf.
12. International Standard Classification of Education ISCED, 2011. URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>.
13. International Standard Classification of Education: Fields of education and training, 2013 (ISCED-F 2013) – Detailed field descriptions. URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>.
14. Manual to Accompany the International Standard Classification of Education, 2011. URL: <http://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-isced>.
15. EQF, 2017 (Європейська рамка кваліфікацій). URL: <https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page>.
16. QF EHEA, 2018 (Рамка кваліфікацій ЄПВО). URL: http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/EHEAParis2018_Communique_AppendixIII_952778.pdf.
17. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) та загальними компетентностями та прикладами стандартів. URL: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.
18. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В.Г.Кременя. – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с. URL: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=83:hlosarii-terminiv-vyshchoi-osvity-2014-r-onovlene-vydannia-z-urakhuvanniam-polozhen-novoho-zakonu-ukrainy-pro-vyshchu-osvitu&start=80>.
19. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти. URL: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=82:bolonskyi-protseesu-nova-paradyhma-vyshchoi-osvity-yu-rashkevych&start=80>.
20. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд. URL: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=88:rozvytok-systemy-zabezpechennia-iakosti-vyshchoi-osvity-ukrainy&start=80>.

21. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с. URL: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsehu.html?download=84:rozroblennia-osvitnikh-prohram-metodychni-rekomendatsii&start=80>.

7. Пояснювальна записка до освітньої (освітньо-професійної) програми

Освітньо-професійна програма 123 «Комп'ютерна інженерія» визначає вимоги до другого (магістерського) рівня вищої освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання та компетентності, якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Базується на компетентнісному підході і поділяє філософію визначення вимог до фахівця, закладену в основу Болонського процесу та в міжнародному проєкті Європейської комісії «Гармонізація освітніх структур в Європі» (Tuning Educational Structures in Europe, TUNING).

Матриці не відображають вибіркового компонента освітньої програми – майнорів, оскільки здобувач вищої освіти вибирає їх із загальноуніверситетського каталогу дисциплін, розташованого за посиланням https://uu.edu.ua/upload/Osvita/Organizaciya_navch_proc/Vibir_disciplin/Katalog_vibirkovih_disciplin_2021_22.xls.

Порядок нумерації в переліку загальних та фахових компетентностей не пов'язаний зі значимістю тієї чи іншої компетентності.

**8. Матриця відповідності програмних компетентностей
компонентам освітньої програми**

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ПР 1	ПР 2
ЗК 1	+		+	+				+	+
ЗК 2	+		+	+				+	+
ЗК 3		+	+					+	+
ЗК 4				+		+	+	+	+
ЗК 5		+	+	+	+			+	+
ЗК 6	+		+	+				+	+
ЗК 7	+		+					+	+
ЗК 8		+						+	+
ФК 1				+	+	+	+		+
ФК 2			+	+	+				+
ФК 3		+	+		+	+	+	+	+
ФК 4					+	+	+		+
ФК 5			+	+	+				+
ФК 6			+			+	+		+
ФК 7			+	+	+			+	+
ФК 8				+	+				+
ФК 9	+	+	+			+	+	+	+
ФК 10	+	+	+	+	+			+	+
ФК 11		+	+	+	+			+	+

**9. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2..4	ІР 1	ІР 2
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	+	+		+	+	+	+	+	