



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Заклад вищої освіти «ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»

ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ «ОСВІТА»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Президент Відкритого міжнародного
університету розвитку людини «Україна»



Петро ТАЛАНЧУК

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»

ID за базою ЄДЕБО 46475

рівня фахової передвищої освіти
за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія

галузі знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії

Затверджено зі змінами рішенням
Вченої ради Відкритого міжнародного
університету розвитку людини «Україна»
протокол № 3 від 28 квітня 2022 року
Освітньо-професійна програма вводиться
в дію наказом від 28 квітня 2022 року № 38

Затверджено зі змінами рішенням
Вченої ради Відкритого міжнародного
університету розвитку людини «Україна»
протокол № 4 від 27 квітня 2023 року
Освітньо-професійна програма вводиться
в дію наказом від 27 квітня 2023 року № 53

Затверджено рішенням
Вченої ради Відкритого міжнародного
університету розвитку людини «Україна»
протокол № 3 від 26 квітня 2024 року
Освітньо-професійна програма вводиться в дію
наказом від 26 квітня 2024 року № 37

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Комп'ютерна інженерія»
спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія
освітньо-професійного рівня фахової передвищої освіти

Проректор з освітньої діяльності



Оксана КОЛЯДА

Начальник відділу методичної роботи



Вікторія БАУЛА

Голова Науково-методичного об'єднання
з інформаційних та комп'ютерно-
інтегрованих технологій



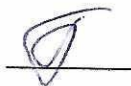
Ірина МОРОЗОВА

Директор Фахового коледжу «Освіта»»



Світлана СМОЛЯНОВА

Гарант освітньої програми:
старший викладач циклової комісії
інформаційних технологій



Оксана ТИМОШЕНКО

Представник роботодавців:
директор Інституту проблем реєстрації
інформації НАН України, академік
НАНУ, д.т.н.



Вячеслав ПЕТРОВ

Представник студентського
самоврядування:

здобувач освіти групи КІ-21-1фмб
спеціальності 123 Комп'ютерна
інженерія



Рауль ГОГІНАВА

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Тимошенко Оксана Михайлівна	старший викладач циклової комісії інформаційних технологій	к.ф.-м.н.
Морозова Ірина Володимирівна	старший викладач циклової комісії інформаційних технологій	
Гаврилов Тарас Миколайович	старший викладач циклової комісії інформаційних технологій	к.т.н.

Рекомендовано Науково-методичним об'єднанням з інформаційних та комп'ютерно-інтегрованих технологій у складі:

Голова НМО – Морозова Ірина Володимирівна	-	-	в.о. завідувача кафедри комп'ютерної інженерії Інституту комп'ютерних технологій
Одрібець Наталія Василівна	к.ф.-м.н.	доцент	директор Інституту комп'ютерних технологій
Самарай Валерій Петрович	к.т.н.	с.н.с.	доцент кафедри інформаційних технологій та програмування Інституту комп'ютерних технологій
Веденєєва Ольга Анатоліївна	-	-	в.о. завідувача кафедри інформаційних технологій та програмування Інституту комп'ютерних технологій
Мельник Олександр Вікторович	к.т.н.	-	доцент кафедри права та інформаційних технологій Миколаївського інституту розвитку людини
Постельжук Олена Миколаївна	к.н. із соц. ком.	-	завідувач кафедри інформаційних та комп'ютерних технологій Дубенської філії, в.о. доцента
Кіт Григорій Васильович	к.т.н.	доцент	завідувач кафедри інформаційних технологій та програмування Івано-Франківської філії
Лучко Юлія Іванівна	к.пед.н.	-	завідувач кафедри правових та інформаційних технологій Хмельницького інституту соціальних технологій
Тимошенко Інесса Станіславівна	-	-	директор Васильківського фахового коледжу
Комарницька Галина Андріївна	-	-	директор Західноукраїнської філії
Завгородній Андрій Володимирович	к.ф.-м. н.,	професор	заступник директора з наукової діяльності Миколаївського інституту розвитку людини
Купріяненко Володимир Петрович	д. е. н.	-	директор Чернігівської філії

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Директор Інституту проблем реєстрації інформації НАН України, академік НАН України, д.т.н. Петров Вячеслав Васильович;

2. Здобувач освіти групи КІ-21-1фмб спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія Гогінава Рауль Романієвич.

Гаранта освітньої програми затверджено наказом президента Університету «Україна» від 7 листопада 2023 р. № 131.

Зміст освітньої програми розглянуто на засіданні Вченої ради Інституту комп'ютерних технологій (Протокол № 2 від 8 квітня 2024 року).

Зміст освітньої програми розглянуто на засіданні Науково-методичного об'єднання з інформаційних та комп'ютерно-інтегрованих технологій (Протокол № 4 від 11 квітня 2024 року).

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності

123 Комп'ютерна інженерія

1 – Загальна інформація

Повна назва закладу освіти та структурного підрозділу	Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна» Інститут комп'ютерних технологій Фаховий Коледж «Освіта» Циклова комісія з комп'ютерної інженерії
Рівень фахової передвищої освіти	Фахова передвища освіта
Ступінь передвищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	фаховий молодший бакалавр фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Комп'ютерна інженерія ID за базою ЄДЕБО 46475
Форми навчання	денна, заочна
Освітня кваліфікація	Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії
Професійна кваліфікація	Не передбачено
Кваліфікація в дипломі	Рівень передвищої освіти – Фаховий молодший бакалавр Спеціальність – 123 Комп'ютерна інженерія Освітньо-професійна програма – Комп'ютерна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом фахового молодшого бакалавра, одиничний, 180 кредитів ЄКТС, термін навчання – 2 роки 10 місяців. 75% обсягу освітньо-професійної програми спрямовано на досягнення результатів навчання за спеціальністю, визначених Стандартом фахової передвищої освіти. Обсяг практик складає 18 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію Серія УП № 11011652 освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія» за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 04.07.2019, протокол № 137 (наказ МОН України від 09.07.2019 № 944). Термін дії сертифіката – до 01.07.2024 року.
Цикл/рівень	НРК України – 5 рівень, FQ-EHEA – короткий цикл, EQF-LLL – 5 рівень
Передумови	Фахова передвища освіта може здобуватися на основі базової середньої освіти, повної загальної середньої освіти (профільної середньої освіти), професійної (професійно-технічної) освіти, фахової передвищої освіти або вищої освіти. Обсяг освітньо-професійної програми фахового молодшого бакалавра на основі повної загальної середньої освіти (профільної середньої освіти) становить 180 кредитів ЄКТС. На основі базової середньої освіти здобувачі фахової передвищої освіти зобов'язані одночасно виконати освітню програму профільної середньої освіти, тривалість здобуття якої становить два роки. Освітня програма профільної середньої освіти професійного спрямування, що відповідає галузі знань та/або спеціальності, інтегрується з освітньо-професійною програмою фахового молодшого бакалавра. Обсяг освітньо-професійної програми фахового молодшого бакалавра на основі професійної (професійно-технічної) освіти,

	фахової передвищої освіти або вищої освіти визначається закладом фахової передвищої освіти з урахуванням визнання раніше здобутих результатів навчання. Обсяг такої програми становить не менше 50 % загального обсягу освітньо-професійної програми на основі профільної середньої освіти.
Мова(и) викладання	Мовою освітнього процесу є державна мова. Забезпечується обов'язкове вивчення державної мови в обсязі 4 кредити ЄКТС та англійської мови в обсязі 10 кредитів ЄКТС, що дає змогу провадити професійну діяльність в обраній галузі з використанням державної мови та мови міжнародного спілкування. Особам, які належать до корінних народів, національних меншин України, іноземцям та особам без громадянства створюються належні умови для вивчення державної мови. Відповідно до освітньо-професійної програми можуть викладатися одна або декілька дисциплін англійською мовою, забезпечуючи при цьому здатність здобувачів фахової передвищої освіти продемонструвати результати навчання відповідної дисципліни державною мовою. У разі якщо є письмове звернення від одного чи більше здобувачів освіти, забезпечується переклад державною мовою. Атестація здобувачів фахової передвищої освіти проводиться державною мовою.
Термін дії освітньої програми	Програма дійсна впродовж дії стандарту фахової передвищої 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_2024-25
2 – Мета освітньої програми	
Забезпечити підготовку спеціалістів у галузі інформаційних технологій. Комп'ютерна інженерія – це інтегрування принципів математики, інформатики та комп'ютерних наук із інженерними підходами до розробки програмних систем різного рівня.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань: 12 Інформаційні технології Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія Об'єкти вивчення та/або діяльності: - апаратні та програмні засоби комп'ютерної інженерії: комп'ютерні системи і мережі та їх компоненти, Інтернет речей, вбудовані та розподілені системи, операційні системи, інформаційні системи та бази даних, сервери та сховища даних, прикладне, спеціалізоване та системне програмне забезпечення; - методи та способи опрацювання інформації, математичні моделі, алгоритми обчислювальних процесів, інформаційні технології та системи автоматизованого проєктування. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розв'язувати типові спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі інформаційних технологій. Теоретичний зміст предметної області: поняття, концепції, принципи, стандарти, методи, моделі, алгоритми, програмно-технічні засоби та технології створення, використання і обслуговування систем комп'ютерної інженерії. Методи, методики та технології: методи математичного та комп'ютерного моделювання, автоматизованого проєктування програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії; інформаційні

	технології, технології розробки, впровадження прикладного, спеціалізованого та системного програмного забезпечення. Інструменти та обладнання: сучасні інформаційні технології, комп'ютерні системи і мережі, контрольно-вимірювальна техніка, інтегровані середовища та засоби автоматизації проєктування, розгортання та обслуговування систем комп'ютерної інженерії.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма фахового молодшого бакалавра базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень у сфері інформатики та обчислювальної техніки, загальнонаукових компетенціях у галузях математики, програмування, схемотехніки, комп'ютерної інженерії тощо, які охоплюють дослідження теоретичних і методичних засад, розробку та створення технологій в інформаційній індустрії.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта та професійна підготовка в області розробки та впровадження інформаційних технологій, розробки програмного забезпечення, адміністрування програмних систем і комплексів. <i>Ключові слова:</i> комп'ютерна система, комп'ютерна мережа, апаратне та програмне забезпечення.
Особливості програми	Міждисциплінарна підготовка фахівців, що пов'язана з особливостями профілю здобувача фахової передвищої освіти з комп'ютерної інженерії. Підготовка фахівців здійснюється комплексом навчальних форм та методів (лекції, практичні заняття). Для забезпечення ефективності засвоєння теоретичного матеріалу та відпрацювання фахових умінь та навичок застосовуються дидактичні методи за джерелом знань (практичні); за пізнавальною діяльністю (репродуктивні); інтерактивні; творчі завдання. Поточний контроль відбувається завдяки таким формам: теоретичне опитування, тестовий контроль, письмові та усні роботи, презентації, звіти з практики, практичні проєкти.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії. Кваліфікація професії – 2139.2312 <i>Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки</i> Назви професій згідно Національного класифікатора України: - 2139.2312 <i>Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки</i> ; Можливі посади: • технік із обчислювальної техніки; • системний адміністратор.
Подальше навчання	Продовження навчання за початковим рівнем (короткий цикл) та/або першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти та набуття додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих, у тому числі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Базове централізоване навчання поєднується із проблемно-орієнтованим навчанням за вибором здобувачів освіти. 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 фахової передвищої 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 кваліфікаційної роботи, інше.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій у процесі професійної діяльності або навчання, що вимагає застосування методів і технологій комп'ютерної інженерії та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності, здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність реалізувати свої права та обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства і необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав та свобод людини і громадянина в Україні. ЗК 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК 3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК 6. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 7. Здатність працювати в команді. ЗК 8. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
Спеціальні компетентності (СК)	СК 1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі інформаційних технологій. СК 2. Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми й основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії. СК 3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно-інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних і програмних засобів комп'ютерної інженерії. СК 4. Здатність брати участь у розробці системного та прикладного програмного забезпечення засобів комп'ютерної інженерії з використанням ефективних алгоритмів, сучасних методів і мов програмування. СК 5. Здатність забезпечувати захист інформації в комп'ютерних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки. СК 6. Здатність брати участь у модернізації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

	СК 7. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи. СК 8. Здатність здійснювати організацію робочих місць із урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації. СК 9. Здатність оформлювати отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів. СК 10. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати прийняті рішення. СК 11. Здатність здійснювати вибір, розгортати, інтегрувати, діагностувати, адмініструвати та експлуатувати комп'ютерні системи та мережі, мережеві ресурси, сервіси та інфраструктуру організації. СК 12. Здатність створювати, впроваджувати, адмініструвати бази даних і знань із використанням сучасних методів, технологій та систем керування базами даних. СК 13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання. СК 14. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.
7 – Програмні результати навчання (Program learning outcomes)	
РН 1. Знати свої права як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. РН 2. Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. РН 3. Знати сучасні методи та технології для розв'язання прикладних задач комп'ютерної інженерії. РН 4. Застосовувати правові норми, норми з охорони праці, безпеки життєдіяльності у професійній діяльності. РН 5. Дотримуватись кодексу професійної етики, застосовувати і використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя. РН 6. Тестувати, діагностувати та обслуговувати апаратні та програмні засоби комп'ютерної інженерії. РН 7. Застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей. РН 8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей,	PLO 1. To know one's rights as a member of society, to be aware of the values of civil society, the rule of law, the rights and freedoms of a person and a citizen in Ukraine. PLO 2. To know and to understand the theoretical provisions underlying the functioning of computer engineering hardware and software. PLO 3. To know modern methods and technologies for solving applied problems of computer engineering. PLO 4. To apply legal norms, norms on labor protection, life safety in professional activities. PLO 5. To adhere to the code of professional ethics, to apply and to use various types and forms of physical activity to lead a healthy lifestyle. PLO 6. To test, to diagnose and to maintain computer engineering hardware and software. PLO 7. To apply knowledge to formulate and to solve technical problems of the specialty, using methods that are most suitable for achieving the set goals. PLO 8. To apply knowledge of technical characteristics, design features, purpose and rules

призначення і правил експлуатації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії для вирішення технічних задач у професійній діяльності. РН 9. Розробляти, тестувати, впроваджувати, експлуатувати програмне забезпечення для вбудованих і розподілених систем. РН 10. Здійснювати пошук інформації з різних джерел для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. РН 11. Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії. РН 12. Поєднувати теорію і практику, знаходити та обґрунтовувати шляхи вирішення типових задач у професійній діяльності з урахуванням виробничих інтересів. РН 13. Обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформлювати та представляти результати професійної діяльності згідно з діючою нормативною документацією. РН 14. Використовувати сучасні інтегровані середовища, методи і технології розробки, впровадження, адміністрування комп'ютерних систем та мереж, баз даних і знань. РН 15. Проводити інсталяцію та налаштування системного та прикладного програмного забезпечення, у тому числі програмних засобів захисту інформації з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки. РН 16. Спілкуватись усно та письмово із професійних питань українською та іноземною мовою.	of operation of computer engineering hardware and software to solve technical problems in professional activities. PLO 9. To develop, to test, to implement, to operate software for embedded and distributed systems. PLO 10. To search for information from various sources to solve computer engineering problems. PLO 11. To identify, to classify and to describe the operation of computer engineering software tools. PLO 12. To combine theory and practice, to find and to substantiate ways of solving typical problems in professional activity, taking into account industrial interests. PLO 13. To justify the decisions made, to evaluate, to formalize and to present the results of professional activity in accordance with the current regulatory documentation. PLO 14. To use modern integrated environments, methods and technologies of development, implementation, administration of computer systems and networks, databases and knowledge. PLO 15. To install and to configure system and application software, including information protection software for the purpose of implementing the established information security policy. PLO 16. To communicate orally and in writing on professional issues in Ukrainian and foreign languages.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Залучені до реалізації освітньої програми педагогічні працівники відповідають кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для рівня фахової передвищої освіти, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 № 365). Частка педагогічних працівників вищої категорії, які викладають лекційні години дисциплін навчального плану спеціальності та працюють у коледжі за основним місцем роботи, не менше 25% від кількості годин для кожного циклу дисциплін навчального плану. Відповідність спеціальності педагогічного працівника дисципліні визначається згідно з документами про вищу освіту або про науковий ступінь, або досвідом практичної роботи за відповідною спеціальністю не менше п'яти років, або підвищенням кваліфікації тривалістю не менше 72 аудиторних годин.
Матеріально-технічне забезпечення	Університет здійснює матеріально-технічне забезпечення: - аудиторний фонд; - бібліотека; - комп'ютерні класи; - Україно-корейський центр інформаційного доступу; - медичний кабінет;

	- Науково-практичний 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	CODESYS V3.5 SP5 Patch 5, Visual Studio, Python 3.6, Python 2.7, Net Beans IDE 8.2, Eclipse, Delphi 7, Code Vision AVR Evaluation, C++ Builder 6, Blend for Visual Studio, Atmel Studio 7.0, Arduino, Net Cracker, Electronic Workbench, Cisco Packet Tracer, Star UML, Audacity.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Інститут кібернетики НАН України, Національний технічний університет України «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	Відсутня
Навчання іноземних здобувачів освіти	Умови та особливості в контексті навчання іноземних громадян: - рівень фахової передвищої освіти ОПС «фаховий молодший бакалавр»; - умови прийому на навчання за програмою регламентуються Правилами прийому до коледжів Університету «Україна».

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

2.1. Перелік компонент ОПП

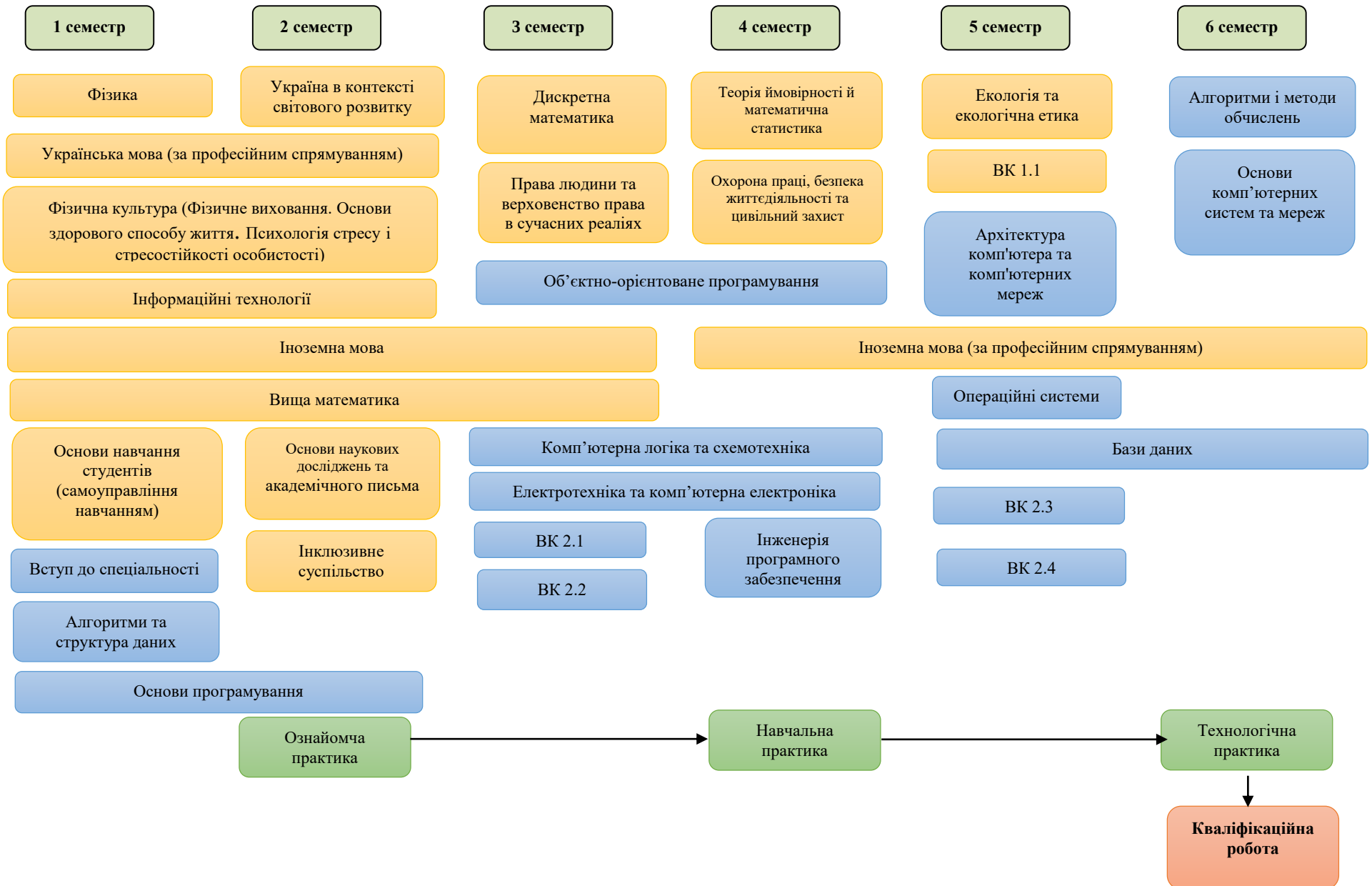
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, комплексний атестаційний екзамєн)	Обсяг		Форма підсумк. контролю	Семестри
		кредити ECTS	академ. години		
1	2	3	4	5	6
I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ					
1.1. Обов'язкові компоненти освітньої програми					
ОК 1.1	Україна в контексті світового розвитку	4	120	з	2
ОК 1.2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	4	120	з, і	1,2
ОК 1.3	Фізична культура (Фізичне виховання. Основи здорового способу життя. Психологія стресу і стресостійкості особистості)	4	120	з,з	1,2
ОК 1.4	Інформаційні технології	4	120	з,і	1,2
ОК 1.5	Основи наукових досліджень та академічного письма	4	120	з	2
ОК 1.6	Інклюзивне суспільство	4	120	з	2
ОК 1.7	Основи навчання студентів (самоуправління навчанням)	4	120	з	1
ОК 1.8	Іноземна мова	5	150	з,з,і	1,2,3
ОК 1.9	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	5	150	з,з,і	4,5,6
ОК 1.10	Права людини та верховенство права в сучасних реаліях	4	120	з	3
ОК 1.11	Екологія та екологічна етика	4	120	з	5
ОК 1.12	Охорона праці, безпека життєдіяльності та цивільний захист	3	90	з	4
ОК 1.13	Вища математика	10	300	з,з,і	1,2,3
ОК 1.14	Теорія ймовірності й математична статистика	4	120	і	4
ОК 1.15	Фізика	3	90	і	1
ОК 1.16	Дискретна математика	3	90	з	3
Всього ОК за п. 1.1		69	2 070	25	
1.2. Вибіркові компоненти освітньої програми					
Всього ВК за п. 1.2		5	150	1	
ВК 1.1	Дисципліни вільного вибору студентів із загальноуніверситетського переліку дисциплін	5	150	з	5
Всього за I циклом		74	2 220	26	
II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ					
2.1. Обов'язкові компоненти освітньої програми					
ОК 2.1	Вступ до спеціальності	3	90	і	1
ОК 2.2	Алгоритми та структура даних	4	120	і,кр	1
ОК 2.3	Основи програмування	8	240	і,і	1,2

ОК 2.4	Об'єктно-орієнтоване програмування	8	240	з, і	3,4
ОК 2.5	Комп'ютерна логіка та схемотехніка	4	120	з, і	3,4
ОК 2.6	Електротехніка та комп'ютерна електроніка	4	120	з, і	3,4
ОК 2.7	Інженерія програмного забезпечення	5	150	з	4
ОК 2.8	Архітектура комп'ютера та комп'ютерних мереж	3	90	і	5
ОК 2.9	Операційні системи	4	120	і	5
ОК 2.10	Бази даних	8	240	з, і	5,6
ОК 2.11	Алгоритми і методи обчислень	4	120	і	6
ОК 2.12	Основи комп'ютерних систем та мереж	4	120	з	6
ПР 1	Ознайомча практика	6	180	з	2
ПР 2	Навчальна практика	6	180	з	4
ПР 3	Технологічна практика	6	180	з	6
	Кваліфікаційна робота	9	270	Захист	6
Всього за п.2.1		86	2 580	20	
2.2. Вибіркові компоненти освітньої програми					
Всього за п. 2.2		20	600	4	
ВК 2.1	Дисципліни вільного вибору студентів із циклу професійної підготовки	5	150	з	3
ВК 2.2		5	150	з	3
ВК 2.3		5	150	з	5
ВК 2.4		5	150	з	5
Всього за II циклом		106	3 180	24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ					
Всього кредитів дисциплін вільного вибору		25	750		
РАЗОМ:		180	5400		

Вибіркові компоненти – 25 кредитів (13,8%), із них:
із циклу загальної підготовки – 5 кредитів (2,7%),
із циклу професійної підготовки – 20 кредитів (11,1%).

Освітні компоненти вільного вибору обираються здобувачем фахової передвищої освіти із загальноуніверситетського каталогу вибіркових дисциплін, розташованого за посиланням
https://uu.edu.ua/upload/Osvita/Organizaciya_navch_proc/Vibir_disciplin/Katalog_vibirkovih_disciplin.xlsx.

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



2.3. Структурно-логічна схема вивчення компонент освітньої програми



2.4. Практична підготовка

Вид практики	К-сть кредитів ЄКТС	Семестр	Зміст практики	Очікувані результати навчання	Підсумок
Ознайомча	6 кредитів (4 тижні)	2	1. Особливості спеціальності «Комп'ютерна інженерія» 1.1. Кваліфікаційний портрет інженера-комп'ютерника 1.2. Об'єкти професійної діяльності комп'ютерника 1.3. Функціональні обов'язки 1.4. Командний стиль роботи 2. Ознайомлення з організацією робочих місць на підприємствах 3. Служба ІТ на підприємстві 4. Аналіз технічних та програмних засобів організації 5. Функціонування автоматизованих систем збору та обробки інформації	1. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування із професійних питань та презентації результатів власних досліджень. 2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет-ресурси для пошуку необхідної інформації. 3. Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів. 4. Аналізувати та оцінювати вплив досягнень інформаційних технологій на розвиток суспільства.	Щоденник Звіт Захист
Навчальна	6 кредитів (4 тижні)	4	1. Нормативне забезпечення розробки комп'ютерних систем 2. Специфікація вимог до програмного коду 3. Математичне та імітаційне моделювання предметної галузі 4. Розробка об'єктно-орієнтованої моделі 5. Вибір програмних засобів для розв'язання прикладних завдань 6. Розробка алгоритмів, написання програмного коду 7. Тестування програмного коду.	1. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи найбільш придатні для досягнення поставлених цілей методи. 2. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язування задач комп'ютерної інженерії. 3. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди. 4. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення. 5. Здатність адаптуватись до нових ситуацій та приймати рішення.	Щоденник Звіт Захист

Технологічна	6 кредитів (4 тижні)	6	1. Нормативне забезпечення розробки функціонування комп'ютерних систем та мереж 2. Аналіз технічних і мережевих засобів організації 3. Аналіз інформаційних потоків в організації 4. Аналіз програмних засобів, які використовуються в організації 5. Аналіз систем управління базами даних 6. Аналіз систем автоматизації документообігу підприємства 7. Аналіз мережевого програмного забезпечення 8. Розробка пропозицій щодо оптимізації, вдосконалення та розвитку існуючих процесів обробки інформації та автоматизованих систем	1. Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. 2. Знати сучасні методи та технології для розв'язання прикладних задач комп'ютерної інженерії. 3. Тестувати, діагностувати та обслуговувати апаратні та програмні засоби комп'ютерної інженерії. 4. Застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи найбільш придатні для досягнення поставлених цілей методи. 5. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії для вирішення технічних задач у професійній діяльності. 6. Розробляти, тестувати, впроваджувати, експлуатувати програмне забезпечення для вбудованих і розподілених систем. 7. Здійснювати пошук інформації з різних джерел для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. 8. Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії. 9. Поєднувати теорію і практику, знаходити та обґрунтовувати шляхи вирішення типових задач у професійній діяльності з урахуванням виробничих інтересів.	Щоденник Звіт Захист
--------------	----------------------------	---	---	--	------------------------------------

2.5. Курсові роботи

Назва дисципліни, з якої пишеться курсова робота	К-сть кредитів ЄКТС	Семестр	Мета курсової роботи	Очікувані результати навчання	Завдання і підсумок
Алгоритми та структури даних	4	1	Вивчити основні методи відображення та обробки даних і основні прийоми побудови алгоритмів для розв'язання технічних та економічних задач	РН 2. Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. РН 3. Знати сучасні методи та технології для розв'язання прикладних задач комп'ютерної інженерії. РН 6. Тестувати, діагностувати та обслуговувати апаратні та програмні засоби комп'ютерної інженерії. РН 7. Застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей. РН 8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії для вирішення технічних задач у професійній діяльності. РН 9. Розробляти, тестувати, впроваджувати, експлуатувати програмне забезпечення для вбудованих і розподілених систем. РН 11. Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії. РН 12. Поєднувати теорію і практику, знаходити та обґрунтовувати шляхи вирішення типових задач у професійній діяльності з урахуванням виробничих інтересів. РН 13. Обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформлювати та представляти результати професійної діяльності згідно з діючою нормативною документацією. РН 14. Використовувати сучасні інтегровані середовища, методи і технології розробки, впровадження, адміністрування комп'ютерних систем та мереж, баз даних і знань. РН 16. Спілкуватись усно та письмово із професійних питань українською та іноземною мовою.	25 сторінок Захист курсової роботи

3. Форма атестації здобувачів фахової передвищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія» галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія здійснюється в формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Атестація завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня фахового молодшого бакалавра із присвоєнням кваліфікації «фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії».

3.1. Вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота здобувача ступеня фахової передвищої освіти 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 має передбачати розв'язання типової спеціалізованої задачі в галузі інформаційних технологій, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів комп'ютерної інженерії. Кваліфікаційною роботою є проєкт із його описом. Випускник повинен засвідчити, що оволодів необхідними знаннями та навичками їх практичного застосування в конкретних умовах.

Стан готовності кваліфікаційної роботи здобувача ступеня фахової передвищої освіти до захисту визначається керівником. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання фаховим молодшим бакалавром його індивідуального навчального плану.

До захисту допускаються кваліфікаційні роботи, виконані здобувачами ступеня фахової передвищої освіти 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 фахової передвищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів фахової передвищої освіти відбувається через підсумкову атестацію, яка здійснюється відкрито і гласно на засіданні екзаменаційної комісії.

Визначення якості освіти в Україні: внутрішнє та зовнішнє забезпечення якості фахової освіти
 послуг щодо надання освіти. **передвищої освіти**

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

1) визначення принципів та процедур забезпечення якості фахової передвищої освіти, що інтегровані до загальної системи управління університетом, узгоджені з його стратегією і передбачають залучення внутрішніх та зовнішніх зацікавлених сторін;

2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітньо-професійних програм, які забезпечують відповідність їх змісту стандартам фахової передвищої освіти (професійним стандартам – за наявності), декларованим цілям, урахування позицій зацікавлених сторін, чітке визначення кваліфікацій, що присуджуються та/або присвоюються, які мають бути узгоджені з Національною рамкою кваліфікацій;

3) здійснення за участю здобувачів освіти моніторингу та періодичного перегляду освітньо-професійних програм з метою гарантування досягнення встановлених для них цілей та їх відповідності потребам здобувачів фахової передвищої освіти і суспільства, включаючи опитування здобувачів фахової передвищої освіти;

4) забезпечення дотримання вимог правової визначеності, оприлюднення та послідовного дотримання нормативних документів закладу фахової передвищої освіти, що регулюють усі стадії підготовки здобувачів фахової передвищої освіти (прийом на навчання, організація освітнього процесу, визнання результатів навчання, переведення, відрахування, атестація тощо);

5) забезпечення релевантності, надійності, прозорості та об'єктивності оцінювання, що здійснюється в рамках освітнього процесу;

6) визначення та послідовне дотримання вимог щодо компетентності педагогічних працівників, застосовування чесних і прозорих правил прийняття на роботу та безперервного професійного розвитку персоналу;

7) щорічне оцінювання здобувачів передвищої освіти, педагогічних працівників закладу фахової освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному вебсайті закладу фахової освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;

8) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних працівників;

9) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі самостійної роботи здобувачів освіти, за кожною освітньо-професійною програмою;

10) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

11) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені освіти та кваліфікації;

12) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладу і здобувачами фахової передвищої освіти, в тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату та інших порушень академічної доброчесності, притягнення порушників до академічної відповідальності;

13) періодичне проходження процедури зовнішнього забезпечення якості фахової передвищої освіти;

14) залучення здобувачів фахової передвищої освіти та роботодавців як повноправних партнерів до процедур і заходів забезпечення якості освіти;

15) забезпечення дотримання студентоорієнтованого навчання в освітньому процесі;

16) здійснення 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 внутрішнього забезпечення якості фахової передвищої освіти за поданням закладу фахової передвищої освіти оцінюється Державною службою якості освіти або акредитованими нею незалежними установами оцінювання та забезпечення якості фахової передвищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості фахової передвищої освіти, що затверджуються Державною службою якості освіти, та Стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості фахової передвищої освіти.

5. Вимоги професійних стандартів

Загальноприйняті професійні стандарти відсутні.

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

А. Офіційні документи:

1. Закон України «Про фахову передвищу освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/2745-19>.
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 23.11.2011 № 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 фахової передвищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 13.07.2020 № 918, схвалені сектором фахової передвищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол від 24.06.2020 № 2). URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/Fakhova%20peredvyshcha%20osvita/2020/12/28/Nakaz%20918%20vid%2013.07.2020.pdf>.
7. Наказ від 24.12.2020 № 1552 «Про унесення змін до таблиці 1 Пояснювальної записки Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів фахової передвищої освіти». URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/Fakhova%20peredvyshcha%20osvita/2020/12/28/Nakaz%201552%20vid%2024.12.2020.pdf>.
8. Положення про освітні програми у Відкритому міжнародному університеті розвитку людини «Україна», затверджене наказом президента Університету «Україна» від 28.12.2023 № 156. URL: https://uu.edu.ua/upload/universitet/normativni_documenti/Osnovni_oficiyni_doc_U/Navch_metod_d-t/Polozh_pro_osvitni_programi.pdf.
9. Стандарт фахової передвищої освіти України за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія для освітньо-професійного рівня «фаховий молодший бакалавр», затверджений і введений у дію з 2022-2023 н.р. наказом Міністерством освіти і науки України від 20.04.2022 № 366. URL: https://uu.edu.ua/upload/Osvita/Navch_metod_d_t/Standarti/Standarti_Fahovoi_PO/123-Kompyuterna.inzheneriya-FMB-366-20.04.2022.pdf.

Б. Корисні посилання:

1. 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.
2. 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>.
3. 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>.
4. Manual to Accompany the International Standard Classification of Education, 2011. URL: <http://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-isced>.
5. EQF, 2017 (Європейська рамка кваліфікацій). URL: <https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page>.
6. QF EHEA, 2018 (Рамка кваліфікацій ЄПВО). URL: http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/EHEAParis2018_Communique_AppendixIII_952778.pdf.
7. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) та загальними компетентностями та прикладами стандартів. URL: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.
8. 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-protsestu.html?download=83:hlosarii-terminiv-vyshchoi-osvity-2014-r-onovlene-vydannia-z-urakhuvanniam-polozhen-novoho-zakonu-ukrainy-pro-vyshchu-osvitu&start=80>.
9. 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-protsestu.html?download=82:bolonskyi-protsest-nova-paradyhma-vyshchoi-osvity-yu-rashkevych&start=80>.

7. Пояснювальна записка до освітньо-професійної програми

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія» визначає вимоги до здобувачів фахової передвищої освіти, 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 фахової передвищої 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 вибірових компонент освітньої програми – майнорів, оскільки здобувач фахової передвищої освіти вибирає їх із загальноуніверситетського каталогу дисциплін, розташованого за посиланням https://uu.edu.ua/upload/Osvita/Organizaciya_navch_proc/Vibir_disciplin/Katalog_vibirkovih_disciplin.xlsx.

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

8. Матриця відповідності фахових програмних компетенцій компонентам освітньо-професійної програми

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 1.7	ОК 1.8	ОК 1.9	ОК 1.10	ОК 1.11	ОК 1.12	ОК 1.13	ОК 1.14	ОК 1.15	ОК 1.16	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10	ОК 2.11	ОК 2.12	ПР 1	ПР 2	ПР 3	КР
ЗК 1	+													+									+								+	+
ЗК 2	+		+		+									+	+	+							+								+	+
ЗК 3										+	+		+	+	+	+							+								+	+
ЗК 4																							+						+	+	+	+
ЗК 5		+			+		+																+								+	+
ЗК 6								+	+														+								+	+
ЗК 7			+		+		+		+														+						+	+	+	+
ЗК 8		+			+		+		+					+									+		+						+	+
СК 1	+													+																	+	+
СК 2				+													+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК 3				+													+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК 4																			+		+			+							+	+
СК 5					+																	+									+	+
СК 6																	+	+				+		+		+					+	+
СК 7																		+	+			+		+			+				+	+
СК 8				+	+																	+							+	+	+	+
СК 9		+		+	+		+	+	+																				+	+	+	+
СК 10				+						+			+				+		+		+	+									+	+
СК 11				+															+			+					+		+	+	+	+
СК 12				+																	+	+					+				+	+
СК 13																	+	+				+		+					+	+	+	+
СК 14	+		+		+						+																		+	+	+	+

9. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми

[illegible]