

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА

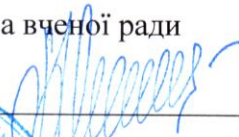
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»

ПЕРШОГО РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ (БАКАЛАВР)

ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ	123 Комп'ютерна інженерія
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	12 Інформаційні технології
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	бакалавр з комп'ютерної інженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради


_____ (В.О. Онищенко)

Протокол № 10 від «26» 02 2020р.

Освітня програма вводиться в дію з 01.09. 2020р.

Ректор  _____ (В.О. Онищенко)

Наказ № 37 від «11» 03 2020р.



ПОЛТАВА 2020р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія у складі:

- | | |
|--|---|
| 1. Скакаліна
Олена Вікторівна (керівник
проектної групи) | кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка |
| 2. Васюта Василій Васильович | кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» |
| 3. Янко Аліна Сергіївна | кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» |

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Керівник технічного центру ПРАТ “ВФ Україна”, Фалєєв Ю.С.
2. Головний інженер Полтавської філії ТОВ “ТЕЛЕСВІТ”, Яценко В.В.
3. Керівник департаменту RND Partizan Security Global, Дятлов Є.
4. IT-менеджер Valtech Ukrain, Сладкая В.
5. Полтавський IT-кластер, Мригін Є.
6. Керівник навчального центру Software Development Services NIX SOLUTIONS, м. Харків, Ковтун В.

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

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій і систем
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	бакалавр Кваліфікація бакалавр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	«Комп'ютерні науки»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Акредитована
Цикл/рівень	FQ-EHEA - перший цикл, EQF LLL - 6 рівень, НРК - 7 рівень / Бакалавр
Передумови	Наявність атестату про повну загальну середню освіту
Мова викладання	українська
Термін освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nupp.edu.ua/
2 – Мета освітньої програми	
Освітня програма (освітньо-професійна) - система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає: вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою; перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення; кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми; очікувані результати навчання, якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна	Галузь знань - 12 «Інформаційні технології»,

область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Спеціальність - 123 «Комп'ютерна інженерія», Кваліфікація – «бакалавр з комп'ютерних наук»
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003 : 2010: 3121 – Технік-програміст: Технік із системного адміністрування, Технік-програміст, Фахівець з інформаційних технологій, Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну), Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення, Фахівець з розроблення комп'ютерних програм. Бакалавр підготовлений до роботи в галузях економіки за ДК 009 : 2010: 26.2 «Виробництво комп'ютерів і периферійного устаткування», 62 «Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність», 63.1 «Оброблення даних, розміщення інформації на веб-вузлах і пов'язана з ними діяльність; веб-портали», 95.11 «Ремонт комп'ютерів і периферійного устаткування».
Подальше навчання	Бакалавр може продовжувати освіту за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, а також підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику, курсове проектування, виробничу практику.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною рейтинговою шкалою оцінювання ЄКТС, національною 4-х бальною шкалою для екзамену та диференційованого заліку («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
	Види контролю: поточний, самоконтроль, підсумковий. Форми контролю: заліки та екзамени, тестові завдання, звіти з практик, публічний захист кваліфікаційної роботи.
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 харак-

	теризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і 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 в Україні. 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.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК1. 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. СК2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення. СК3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж. СК4. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки. СК5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо. СК6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та

	призначення. СК7. 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. СК8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення. СК9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи. СК10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації. СК11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів. СК12. 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. СК13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій. СК14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію. СК15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.
7 - Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (ПР)	ПР1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж. ПР2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах. ПР3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії. ПР4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспі-

	льному, економічному, соціальному і екологічному контексті. ПР5. Мати знання основ економіки та управління проектами. ПР6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей. ПР7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності. ПР8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей. ПР9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності. ПР10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання. ПР11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. ПР12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди. ПР13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів. ПР14. 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. ПР15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою. ПР16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення. ПР17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською). ПР18. Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях. ПР19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах
--	--

	компетенції рішення. ПР20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення. ПР21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Заклад вищої освіти забезпечує освітній процес необхідними та доступними для здобувачів вищої освіти кадровими ресурсами. Система підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників розробляється у відповідності до діючої нормативної бази та будується на наступних принципах: • обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації; • прозорості процедур організації стажування та підвищення кваліфікації; • моніторингу відповідності змісту програм підвищення кваліфікації задачам професійного діяльності; • обов'язковості впровадження результатів підвищення кваліфікації в наукову та педагогічну діяльність; • оприлюднення результатів стажування та підвищення кваліфікації.
Матеріально-технічне забезпечення	Заклад вищої освіти забезпечує освітній процес необхідними та доступними для здобувачів вищої освіти ресурсами (кадровими, методичними, матеріальними, інформаційними та ін.) та здійснюють відповідну підтримку студентів. При плануванні, розподілі та наданні навчальних ресурсів і забезпеченні підтримки здобувачів вищої освіти враховуються потреби різноманітного студентського контингенту (такого як студенти: з досвідом, заочної форми навчання, працюючі, іноземні, з особливими потребами) та принципи студентоцентрованого навчання. Внутрішнє забезпечення якості освіти гарантує, що всі необхідні ресурси відповідають цілям навчання, є загальнодоступними, а студенти поінформовані про їх наявність
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	З метою управління освітніми процесами розроблено ефективну політику в сфері інформаційного менеджменту та відповідну інтегровану інформаційну систему управління освітнім процесом. Дана система передбачає автоматизацію основних функцій управління освітнім процесом, зокрема: забезпечення проведення вступної компанії,

	планування та організація навчального процесу; доступ до навчальних ресурсів; обліку та аналізу успішності здобувачів вищої освіти; адміністрування основних та допоміжних процесів
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	http://erasmusplus.org.ua/erasmus/kal-navchalna-mobilnist/konkursy/kredytna-mobilnist.html http://erasmusplus.org.ua/erasmus/kal-navchalna-mobilnist/indyvidualni-hranty/kredytna-mobilnist.html
Міжнародна кредитна мобільність	http://www.umsa.edu.ua/news_grant_navchvid.html http://mobilnist.kpi.ua/creditna-mobilnist/
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою

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

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК 2	Історія України та української культури	6	екзамен
ОК 3	Вища математика	10	екзамен, екзамен
ОК 4	Фізика	9	залік, екзамен
ОК 5	Дискретні структури та комп'ютерна математика	10	залік, екзамен
ОК 6	Дискретні випадкові процеси	8	залік, екзамен
ОК 7	Теорія алгоритмів	8	залік, екзамен
ОК 8	Теорія електричних кіл	4	екзамен
ОК 9	Іноземна мова (англійська, німецька)	9	залік, екзамен
ОК 10	Фізичне виховання	0	заліки
ОК 11	Введення до спеціальності	4	екзамен
ОК 12	Алгоритмізація та процедурне програмування	10	залік, екзамен
ОК 13	Об'єктно-орієнтовне програмування	8	залік, екзамен
ОК 14	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів	8	залік, екзамен
ОК 15	Системне програмне забезпечення	10	залік, екзамен
ОК 16	Технології проектування комп'ютерних систем	6	екзамен
ОК 17	Комп'ютерні мережі	7	екзамен
ОК 18	Веб-програмування та веб-дизайн	8	залік, екзамен
ОК 19	Організація баз даних	5	екзамен
ОК 20	Інженерія програмного забезпечення	6	залік
ОК 21	Адміністрування локальних комп'ютерних мереж	9	залік, екзамен
ОК 22	Технології Microsoft.NET	5	екзамен
ОК 23	Навчальна практика	3	залік
ОК 24	Навчальна практика	3	залік
ОК 25	Проектно-технологічна практика	3	залік
ОК 26	Переддипломна практика	3	залік
ОК 27	Дипломне проектування	9	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		174	
Вибіркові компоненти ОП			
ВБ 1.1.1	Іноземна мова за професійним спрямуванням (англійська, німецька)	8	залік, екзамен
ВБ 2.1.1	Захист інформації	4	екзамен
ВБ 2.1.2	Теорія інформації та кодування		
ВБ 2.2.1	Монтаж та обслуговування елементів інформаційних систем та мереж	6	залік

ВБ 2.2.2	Мікроелектронні компоненти		
ВБ 2.3.1	Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація	4	екзамен
ВБ 2.3.2	Глобальна інформаційна інфраструктура		
ВБ 2.4.1	Телекомунікаційні та інформаційні мережі	6	екзамен
ВБ 2.4.2	Цифрова обробка сигналів		
ВБ 2.5.1	Периферійні пристрої	4	екзамен
ВБ 2.5.2	Інтерфейси мікропроцесорних систем		
ВБ 2.6.1	Мікропроцесорні системи на кристалі	8	залік, екзамен
ВБ 2.6.2	Архітектура спеціалізованих мікропроцесорних систем		
ВБ 2.7.1	Паралельні та розподілені обчислення	4	залік
ВБ 2.7.2	Прикладні мережеві технології		
ВБ 2.8.1	Адміністрування мережевого обладнання	5	залік
ВБ 2.8.2	Основи теорії систем		
ВБ 2.9.1	Безпека людини	3	екзамен
ВБ 2.9.2	Охорона праці в галузі		
ВБ 2.10.1	Спеціальні мови програмування	9	залік, екзамен
ВБ 2.10.2	Кросплатформене програмування		
ВБ 2.11.1	Менеджмент програмних продуктів	5	залік
ВБ 2.11.2	Управління ІТ-проектами		
Загальний обсяг вибірових компонент:		66	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

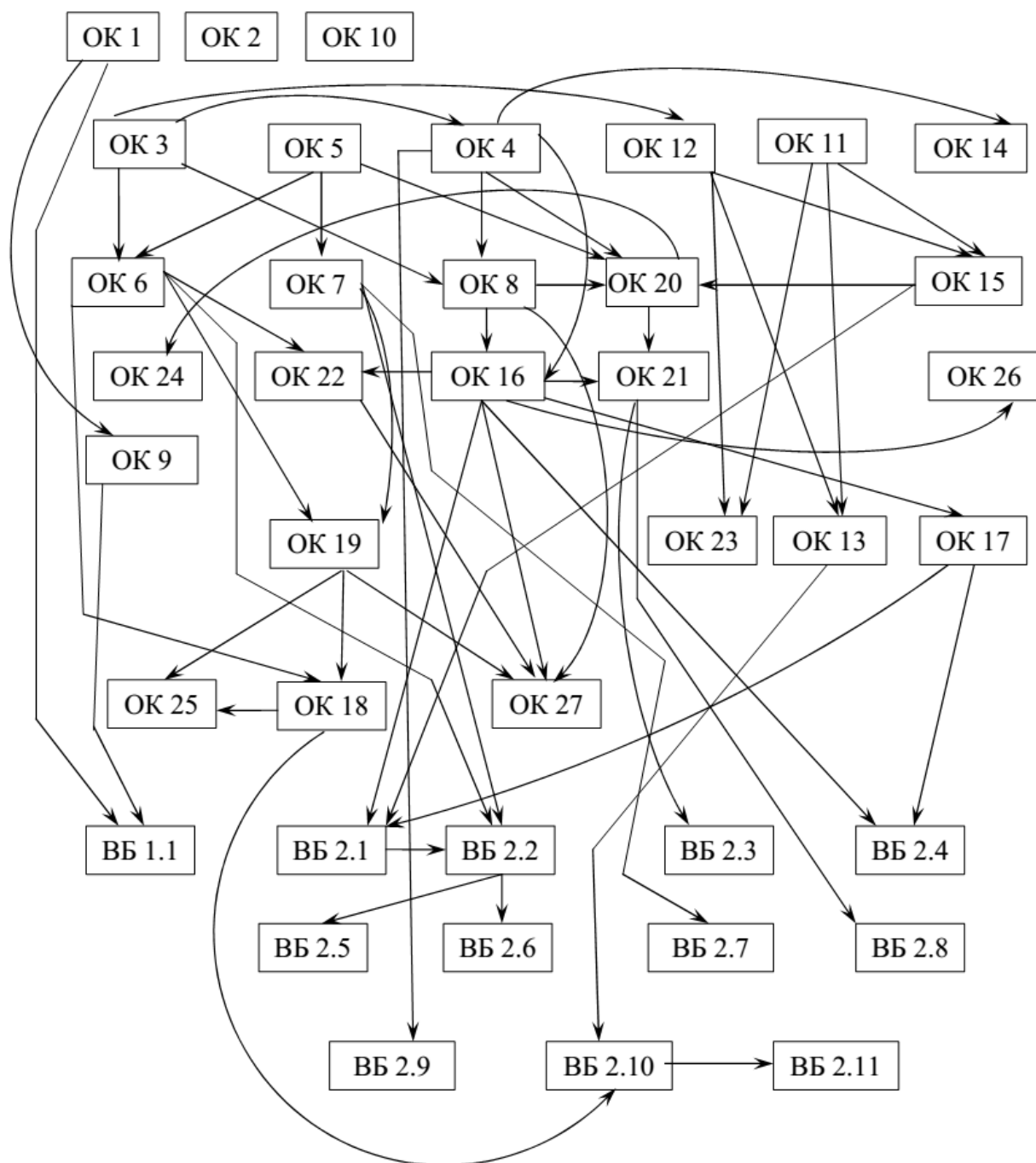
2.2. Структурно-логічна схема ОП

Профіль ОП з спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» містить дисципліни двох циклів: загальні та професійної підготовки.

Дисципліни, що належать до циклу загальних дисциплін забезпечують формування умінь роботи з документацією на системи, продукти і сервіси інформаційних технологій та формування базових знань, необхідних для соціальної діяльності, забезпечують підготовленість до розроблення нових математичних методів, ефективних алгоритмів і методів реалізації функцій інформаційних систем і технологій в прикладних областях.

Дисципліни циклу професійної підготовки забезпечують уміння застосовувати мови програмування, мови опису інформаційних ресурсів, мови специфікацій, інструментальні засоби під час створення інформаційних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій.

Ієрархічна структурно-логічна послідовність вивчення обов'язкових компонентів ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускників освітньої програми спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія" проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням освітньої кваліфікації: Бакалавр з комп'ютерної інженерії. Атестація здійснюється відкрито і публічно.
Вимоги для кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота повинна містити результати виконання аналітичних та теоретичних, системно-технічних або експериментальних досліджень одного з актуальних завдань спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» в рамках об'єктів професійної діяльності бакалаврів, а також результати проектування, моделювання, імплементації та тестування заданих у завданні до виконання роботи комп'ютерних засобів та демонструвати досягнення результатів навчання, визначених цим стандартом і освітньою програмою, здатність автора логічно, на підставі 10 сучасних наукових методів викладати свої погляди за темою роботи, обґрунтовувати вибір технічного і програмного забезпечення, робити обґрунтовані висновки і формулювати конкретні пропозиції та рекомендації щодо отриманих результатів. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

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

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27
ЗК 1			+	+			+																			+
ЗК 2			+	+						+												+	+	+		+
ЗК 3										+																+
ЗК 4	+								+																	+
ЗК 5																										+
ЗК 6	+																					+	+			+
ЗК 7							+															+	+			+
ЗК 8	+								+	+												+	+			+
ЗК 9																										+
ЗК 10		+																								+
СК 1										+			+	+						+		+	+	+	+	+
СК 2					+		+				+	+					+	+	+						+	+
СК 3							+					+		+	+				+							+
СК 4															+						+					+
СК 5													+		+	+				+	+					+
СК 6								+							+					+						+
СК 7												+			+	+	+			+						+
СК 8														+		+				+						+
СК 9											+		+	+				+						+		+
СК 10											+		+	+		+				+						+
СК 11										+													+	+	+	+
СК12			+		+	+								+		+		+	+							+
СК13							+																		+	+
СК14								+												+						+
СК15			+	+		+														+					+	+

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей
компонентам освітньої програми (продовження)**

	ВБ 1.1.1	ВБ 2.1.1	ВБ 2.1.2	ВБ 2.2.1	ВБ 2.2.2	ВБ 2.3.1	ВБ 2.3.2	ВБ 2.4.1	ВБ 2.4.2	ВБ 2.5.1	ВБ 2.5.2	ВБ 2.6.1	ВБ 2.6.2	ВБ 2.7.1	ВБ 2.7.2	ВБ 2.8.1	ВБ 2.8.2	ВБ 2.9.1	ВБ 2.9.2	ВБ 2.10.1	ВБ 2.10.2	ВБ 2.11.1	ВБ 2.11.2
ЗК 1		+	+											+	+					+	+		
ЗК 2																							
ЗК 3		+	+			+	+													+	+		
ЗК 4								+	+														
ЗК 5	+																						
ЗК 6																		+	+			+	+
ЗК 7										+	+											+	+
ЗК 8	+																					+	+
ЗК 9																		+	+				
ЗК 10																		+	+				
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						+	+			+	+	+	+			+							
СК 15														+	+								

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР)
відповідними компонентами освітньої програми.**

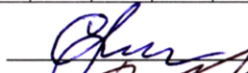
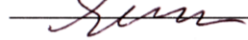
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27
ПР1		+	+	+	+	+	+			+			+		+	+		+				+	+		+	+
ПР2				+	+	+		+		+		+	+	+	+			+		+	+	+	+	+	+	+
ПР3							+			+			+	+		+			+	+		+		+	+	+
ПР4	+		+	+	+					+					+		+	+				+	+	+	+	+
ПР5					+																	+	+	+	+	+
ПР6					+		+				+	+	+	+	+			+	+		+					+
ПР7			+	+	+	+	+				+							+								+
ПР8	+	+	+		+	+		+		+	+	+		+	+							+	+	+	+	+
ПР9			+					+					+	+	+	+			+	+	+		+	+	+	+
ПР10												+			+	+	+		+	+				+	+	+
ПР11	+		+					+	+	+				+	+	+	+			+		+	+	+		+
ПР12	+								+	+							+				+	+	+	+		+
ПР13					+			+		+	+	+	+	+	+					+	+				+	+
ПР14			+	+						+				+								+	+	+	+	+
ПР15								+		+														+	+	+
ПР16			+	+		+	+	+	+	+	+											+	+		+	+
ПР17	+						+		+		+						+					+	+		+	+
ПР18	+								+			+		+		+	+				+	+	+	+	+	+
ПР19			+	+						+														+		+
ПР20	+	+	+	+					+	+												+	+	+	+	+
ПР21									+	+				+					+			+	+	+		+

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР)
відповідними компонентами освітньої програм (продовження)**

+	ВБ 1.1.1	ВБ 2.1.1	ВБ 2.1.2	ВБ 2.2.1	ВБ 2.2.2	ВБ 2.3.1	ВБ 2.3.2	ВБ 2.4.1	ВБ 2.4.2	ВБ 2.5.1	ВБ 2.5.2	ВБ 2.6.1	ВБ 2.6.2	ВБ 2.7.1	ВБ 2.7.2	ВБ 2.8.1	ВБ 2.8.2	ВБ 2.9.1	ВБ 2.9.2	ВБ 2.10.1	ВБ 2.10.2	ВБ 2.11.1	ВБ 2.11.2
ПР1		+	+	+	+			+	+					+	+	+	+	+	+				
ПР2		+	+	+	+	+	+			+	+			+	+	+	+					+	+
ПР3		+	+			+	+									+	+						
ПР4		+	+	+	+	+	+											+	+			+	+
ПР5		+	+																			+	+
ПР6				+	+	+	+			+	+	+	+			+	+			+	+		
ПР7												+	+	+	+							+	+
ПР8	+											+	+	+	+					+	+	+	+
ПР9		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+						
ПР10		+	+	+	+					+	+			+	+	+	+			+	+		
ПР11	+	+	+	+	+			+	+	+	+					+	+					+	+
ПР12	+			+	+																	+	+
ПР13		+	+	+	+	+	+	+	+							+	+			+	+		
ПР14				+	+									+	+							+	+
ПР15														+	+			+	+				
ПР16		+	+			+	+							+	+					+	+		
ПР17	+																			+	+	+	+
ПР18	+	+	+					+	+											+	+	+	+
ПР19				+	+	+	+									+	+	+	+			+	+
ПР20	+					+	+							+	+			+	+	+	+	+	+
ПР21	+					+	+											+	+			+	+

Керівник проектної груп

Члени проектної групи:

 к.т.н., доцент О.В. Скакаліна
 к.т.н., доцент В.В. Васюта
 к.т.н., доцент А.С. Янко