


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Комп'ютерна інженерія»

Першого бакалаврського рівня вищої освіти
за спеціальністю № 123 Комп'ютерна інженерія
галузь знань № 12 Інформаційні технології
Освітня кваліфікація Бакалавр з комп'ютерної інженерії

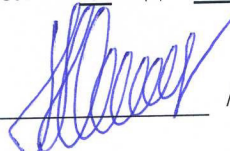
ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Голова вченої ради

 1 Онисьченко В.О.

(протокол № 10 від « 26 » _____ 12 _____ 2018 р.)



Ректор

 1 Онисьченко В.О.

(наказ № 224 від « 29 » _____ 12 _____ 2018 р.)

Преамбула

Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузь знань 12 – Інформаційні технології, спеціальність 123 – Комп'ютерна інженерія.

РОЗРОБНИКИ:

1. Волошко Сергій Володимирович – гарант освітньо-професійної програми, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри комп'ютерної інженерії Навчально-наукового інституту інформаційних технологій та механотроніки Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка
2. Дегтярьова Лариса Миколаївна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерної інженерії Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка.
3. Гроза Петро Миколайович, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри комп'ютерної інженерії Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка.
4. Тиртишніков Олексій Іванович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерної інженерії Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка.

Освітньо-професійна програма розроблена у відповідності до стандарту вищої освіти України: першого (бакалаврського) рівня, галузі знань 12 – Інформаційні технології, спеціальності 123 – Комп'ютерна інженерія (Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 19.11.2018 № 1262)

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності № 123 «Комп'ютерна інженерія»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, кафедра комп'ютерної інженерії
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – Бакалавр. Спеціальність - 123 Комп'ютерна інженерія Освітня кваліфікація: Бакалавр з комп'ютерної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний ступінь, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитується вперше
Цикл/рівень	НРК України – Рівень 7, FQ-EHEA – перший цикл, QP-LLL – Level 7
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://pntu.edu.ua/uk/
2 – Мета освітньої програми	
Надати освіту та забезпечити формування компетенцій в галузі інформаційних технологій та комп'ютерних систем з широким доступом до працевлаштування та підготовки для подальшого навчання.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань № 12 «Інформаційні технології». Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія». Об'єкти професійної діяльності випускників: - програмно-технічні засоби (апаратні, програмовані, реконфігуровні, системне та прикладне програмне забезпечення) комп'ютерів та комп'ютерних систем універсального та спеціального призначення, в тому числі стаціонарних, мобільних, вбудованих, розподілених тощо, локальних, глобальних комп'ютерних мереж та мережі Інтернет, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів. - інформаційні процеси, технології, методи, способи та системи автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва й експлуатації, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки керування життєвим циклом вказаних програмно-технічних засобів.

	<p>- методи та способи опрацювання інформації, 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.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних самостійно використовувати і впроваджувати технології комп'ютерної інженерії.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття, концепції, принципи, методи, програмно-технічні засоби та технології створення, використання та обслуговування комп'ютерних систем та мереж, вбудованих і розподілених обчислень.</p> <p>Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосовування на практиці): методи автоматизованого проектування програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та їх компонентів, методи математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційні технології, технології розробки спеціалізованого програмного забезпечення, технології мережних, мобільних та хмарних обчислень.</p> <p>Інструменти та обладнання (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вчиться застосовувати і використовувати): комп'ютерна техніка, контрольно-вимірні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма для бакалавра: має прикладну орієнтацію та забезпечує акцент на формування базових фахових компетентностей з інформаційних технологій, комп'ютерних систем та мереж.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Надання загальної вищої освіти в галузі інформаційних технологій: технічних (апаратних) засобів та системного програмного забезпечення комп'ютерних систем та мереж.
Особливості програми	Програма орієнтована на сучасний та перспективний стан розвитку інформаційних технологій та комп'ютерних систем, практичне використання апаратного та програмного забезпечень для вирішення науково-технічних та прикладних задач. Рівень підготовки фахівців забезпечується міжнародною співпрацею в науковій та освітній сферах, наявністю спеціалізованих лабораторій.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003 : 2010:

	<p>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.</p> <p>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».</p> <p>Основні місця роботи: в ІТ-компаніях, малих підприємствах, навчальних закладах і наукових організаціях, державних установах технологічного та інформаційного сектора, в ІТ-сфері.</p>
Подальше навчання	<p>Можливість навчання за програмою другого рівня вищої освіти, 8 рівня НРК).</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Комбінація лекцій, семінарів і лабораторних (практичних) занять в малих групах; індивідуальні завдання – виконання та захист курсових робіт (проектів), розрахунково-графічних робіт; самостійна робота з використанням підручників, навчальних посібників, методичних розробок та інтерактивних курсів в системі Moodle; підготовка та захист дипломної роботи.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень студента здійснюється за взаємоузгодженими 4-бальною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами, шкалою навчального закладу (від 0 до 100 балів), національною шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).</p> <p>Види контролю: поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання за допомогою комп'ютера або дистанційних засобів навчання, захист лабораторних та індивідуальних робіт, дипломна робота бакалавра.</p> <p>Курсова робота (проект) та дипломна робота (проект) оцінюються окремо за 100 бальною шкалою.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p>

Загальні компетентності	<p>Z1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>Z2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>Z3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>Z4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>Z5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>Z6. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>Z7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>Z8. Здатність працювати в команді.</p> <p>Z9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>Z10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p>P1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії.</p> <p>P2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.</p> <p>P3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>P4. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.</p> <p>P5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо.</p> <p>P6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.</p>

	<p>P7. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.</p> <p>P8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.</p> <p>P9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.</p> <p>P10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.</p> <p>P11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.</p> <p>P12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних та кіберфізичних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання;</p> <p>P13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.</p> <p>P14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.</p> <p>P15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.</p>
7 – Програмні результати навчання	
Знання	<p>N1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.</p> <p>N2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.</p>

	<p>N3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.</p> <p>N4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.</p> <p>N5. Мати знання основ економіки та управління проектами.</p> <p>N6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.</p> <p>N7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.</p> <p>N8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.</p> <p>N9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.</p> <p>N10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.</p> <p>N11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>N12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.</p> <p>N13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.</p>
Уміння	<p>N14. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.</p> <p>N15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.</p> <p>N16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.</p>
Комунікація	<p>N17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).</p> <p>N18. Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p>

Автономія і відповідальність	<p>N19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.</p> <p>N20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.</p> <p>N21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової частини змісту навчання беруть викладачі з науковим ступенем і вченим званням, які мають певний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи. Викладачі, які забезпечують дисципліни циклу загальної, професійної підготовки, в переважній більшості мають наукові ступені в галузі технічних наук.</p> <p>Викладацький склад, який викладає навчальні дисципліни обов'язкової частини змісту навчання мають кваліфікацію, фах за дипломом про вищу освіту та наукову спеціальність за дипломом про отримання наукового ступеня, які відповідають або споріднені до спеціальності підготовки бакалаврів.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Програма повністю забезпечена НМК з усіх навчальних компонентів (навчальних дисциплін, практик), наявність яких представлена в модульному середовищі освітнього процесу університету.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Національна кредитна мобільність для ВНЗ забезпечується співпрацею з провідними ВНЗ України з метою організації взаємного обміну студентами, викладачами та адміністративним персоналом у відповідності до угоди про співробітництво.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Міжнародна кредитна мобільність для ВНЗ забезпечується співпрацею з європейськими університетами задля організації взаємного обміну студентами, викладачами та адміністративним персоналом за проектами з міжнародної кредитної мобільності.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.</p>

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)	3,0	Екзамен
ОК 2	Історія України та української культури	6,0	Екзамен
ОК 3	Вища математика	7,0	Диференційний залік/ Екзамен
ОК 4	Фізика	7,0	Диференційний залік/ Екзамен
ОК 5	Теорія електричних кіл	4,0	Екзамен
ОК 6	Методи дискретних, статистичних та ймовірнісних обчислень	8,0	Диференційний залік/ Екзамен
ОК 7	Комп'ютерна електроніка	4,0	Екзамен
ОК 8	Програмування	12,0	Диференційний залік/ Екзамен
ОК 9	Комп'ютерна логіка	7,0	Екзамен
ОК 10	Архітектура комп'ютерів	10,0	Диференційний залік/ Екзамен
ОК 11	Комп'ютерна схемотехніка	5,0	Екзамен
ОК 12	Системне програмування	8,0	Диференційний залік/ Екзамен
ОК 13	Системне програмне забезпечення	8,0	Диференційний залік/ Екзамен
ОК 14	Технології проектування комп'ютерних систем	6,0	Екзамен
ОК 15	Вступ в спеціальність	5,0	Екзамен
ОК 16	Комп'ютерні мережі	7,0	Екзамен
ОК 17	WEB-програмування	10,0	Диференційний залік/Екзамен
ОК 18	Організація баз даних	6,0	Екзамен
ОК 19	Захист інформації	5,0	Екзамен
ОК 20	Інженерія програмного забезпечення	6,0	Екзамен
ОК 21	Адміністрування локальних комп'ютерних мереж	8,0	Диференційний залік/ Екзамен
ОК 22	Спеціальні мови програмування	11,0	Диференційний залік/ Екзамен
ОК 23	Алгоритми та методи обчислень	4,0	Екзамен
ОК 24	Навчальна практика	6,0	Диференційний залік
ОК 25	Проектно-технологічна практика	3,0	Диференційний залік
ОК 26	Переддипломна практика	3,0	Диференційний залік
ОК 27	Дипломне проектування	9,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		178	

Вибіркові компоненти ОП			
ВБ1.1	Англійська мова. Компетенції: Listening, Writing	8,0	Диференційний залік
ВБ 1.2	Німецька мова. Компетенції: Listening, Writing		
ВБ 2.1	Англійська мова (технічний переклад)	8,0	Диференційний залік
ВБ 2.2	Німецька мова (технічний переклад)		
ВБ 3.1	Філософія	3,0	Диференційний залік
ВБ 3.2	Політологія		Диференційний залік
ВБ 4.1	Комп'ютерні системи	5,0	Екзамен
ВБ 4.2	Теорія інформації та кодування		
ВБ 5.1	Монтаж та обслуговування елементів інформаційних систем та мереж	6,0	Диференційний залік
ВБ 5.2	Мікроелектронні компоненти		
ВБ 6.1	Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація	3,0	Диференційний залік
ВБ 6.2	Глобальна інформаційна інфраструктура		
ВБ 7.1	Телекомунікаційні та інформаційні мережі	6,0	Екзамен
ВБ 7.2	Цифрова обробка сигналів		
ВБ 8.1	Периферійні пристрої	4,0	Диференційний залік
ВБ 8.2	Інтерфейси мікропроцесорних систем		
ВБ 9.1	Мікропроцесорні системи на кристали	7,0	Диференційний залік /Екзамен
ВБ 9.2	Архітектура спеціалізованих мікропроцесорних систем		
ВБ 10.1	Паралельні та розподілені обчислення	4,0	Диференційний залік
ВБ 10.2	Прикладні мережеві технології		
ВБ 11.1	Адміністрування мережевого обладнання	5,0	Диференційний залік
ВБ 11.2	Основи теорії систем		
ВБ 12.1	Безпека людини	3,0	Екзамен
ВБ 12.2	Охорона праці в галузі		
Загальний обсяг вибірових компонент:		62	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності № 123 «Комп'ютерна інженерія» проводиться у формі захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавр із присвоєнням освітньої кваліфікації: Бакалавр з комп'ютерної інженерії.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Інтегральна компетентність				
	<p>Концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень.</p> <p>Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності</p>	<p>Розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, використання, адаптацію та удосконалення комп'ютерних технологій, застосування інноваційних підходів до їх створення</p>	<p>Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію</p>	<p>Керування комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах, відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності</p>
Загальні компетентності (5-15)				
Z1	N1, N3	N7, N16	N17, N18	N19
Z2	N1, N4, N5	N8, N9, N11, N12, N14	N17, N18	N19, N20
Z3	N4	N9-N15	N17, N18	N19, N21
Z4	-	-	N17	N20
Z5	-	-	N17, N18	N19, N20, N21
Z6	N4	N11	N18	N20
Z7	N2, N5	N7, N8, N16	N17, N18	N19, N20, N21
Z8	N5	N7, N9-N12, N16	N17, N18	N20, N21
Z9		N12, N16	N17, N18	N19, N20, N21
Z10	N1, N2, N3	N6-N8, N11, N13, N15, N16	N17, N18	N19, N20
Спеціальні (фахові) компетентності (10-20)				
P1	N2, N4, N5	N7, N9, N10	-	N20
P2	N1, N2, N4, N5	N6-N8, N13, N16	N17, N18	N20
P3	N1, N2	N6, N8, N9, N13	N18	N20
P4	N1, N2, N5	N6, N8-N13, N16	N18	N20
P5	N1, N2, N5	N6, N8-N13, N16	N18	N20

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
P6	N2, N4	N8, N9, N11, N12, N16	N17, N18	N19, N20, N21
P7	N4	N9, N11, N12, N16	N17, N18	N19, N20, N21
P8	N2, N4	N9, N11, N12, N16	N17	N19, N20, N21
P9	N2, N6	N9, N11, N12, N16	N17	N19, N20, N21
P10	N2, N4	N9 – N12	-	N19, N20, N21
P11	N5	N8, N11, N12, N16	N17, N18	N21
P12	N1, N2	N6-N8, N13, N16	-	N20
P13	N1, N2, N4, N5	N6-N8, N13, N16	N17, N18	N20
P14	N1, N2, N5	N6-N8, N13, N16	N18	N20
P15	N1-N3, N4	N6-N8, N11, N14-N16	N17, N18	N19, N20

5.Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Програмні	Компетентності																									
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності										Спеціальні (фахові) компетентності														
		Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
N1	+	+								+		+	+	+	+							+	+	+	+	
N2							+			+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	
N3	+		+							+															+	
N4		+				+					+	+				+	+	+	+	+			+		+	
N5		+					+	+			+	+		+	+						+		+	+		
N6										+		+	+	+	+							+	+	+	+	
N7	+						+	+		+	+	+										+	+		+	
N8		+					+			+		+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	
N9		+	+					+			+		+	+	+	+		+	+	+				+		
N10			+					+			+			+	+		+			+				+		
N11		+	+			+		+		+				+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	
N12		+	+					+	+					+	+	+	+	+	+	+	+			+		
N13			+							+		+	+	+	+							+	+	+		
N14		+	+																						+	
N15			+							+															+	
N16	+						+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
N17	+	+	+	+	+		+	+		+		+			+	+	+	+		+		+		+	+	
N18	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	
N19	+	+	+				+		+	+					+	+	+	+	+	+					+	
N20		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	
N21			+				+	+	+							+	+	+	+	+	+					

**6. 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 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27
Z 1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+
Z 2	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+
Z 3	+		+																					+	+	+	+
Z 4	+	+																								+	+
Z 5																											
Z 6	+	+						+																+	+	+	+
Z 7		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+
Z 8	+							+																+	+	+	+
Z 9	+	+																							+	+	+
Z 10	+	+																									+
P 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+
P 2			+			+		+	+			+	+	+			+	+		+		+	+	+			+
P 3			+			+		+	+			+	+	+			+	+		+		+	+	+			+
P 4			+			+		+	+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
P 5			+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
P 6			+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+						
P 7			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
P 8				+	+		+			+	+		+	+		+			+		+			+	+	+	+
P 9								+		+		+	+	+		+		+	+		+			+	+	+	+
P 10			+		+		+			+	+		+	+	+	+			+		+			+	+	+	
P 11	+																										+
P 12	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
P 13			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
P 14			+	+	+		+	+		+	+		+	+	+	+			+		+			+	+	+	+
P 15	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	ВБ 1.1/1/2	ВБ 2.1/2.2	ВБ 3.1	ВБ 3.2	ВБ 4.1	ВБ 4.2	ВБ 5.1	ВБ 5.2	ВБ 6.1	ВБ 6.2	ВБ 7.1	ВБ 7.2	ВБ 8.1	ВБ 8.2	ВБ 9.1	ВБ 9.2	ВБ 10.1	ВБ 10.2	ВБ 11.1	ВБ 11.2	ВБ 12.1	ВБ 12.2	
Z 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Z 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Z 3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Z 4			+	+																			
Z 5	+	+																					
Z 6	+	+	+	+																			
Z 7			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Z 8	+	+	+	+			+													+		+	+
Z 9	+	+	+	+																		+	+
Z 10	+	+	+	+																			
P 1																						+	+
P 2	+	+					+																
P 3							+																
P 4	+				+	+				+	+	+								+			
P 5					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
P 6					+	+	+	+			+		+		+	+			+	+			
P 7	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
P 8					+		+	+			+	+	+	+	+	+			+				
P 9					+		+	+			+	+	+	+	+	+			+	+			
P 10					+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+			+	+			
P 11	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
P 12			+		+		+	+		+				+				+	+				
P 13					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
P 14					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
P 15			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		

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

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27
N 1						+																				+	+
N 2									+					+		+					+		+			+	+
N 3					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
N 4		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
N 5																											+
N 6								+	+								+			+		+				+	+
N 7			+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+
N 8								+		+		+					+			+		+				+	+
N 9					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
N 10							+	+		+	+	+	+	+			+		+	+		+		+	+	+	+
N 11																										+	+
N 12	+							+									+										+
N 13							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
N 14						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
N 15								+	+			+			+	+	+					+				+	+
N 16			+																							+	+
N 17	+																										+
N 18					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
N 19	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
N 20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
N 21	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	ВБ 1.1/1/2	ВБ 2.1/2.2	ВБ 3.1	ВБ 3.2	ВБ 4.1	ВБ 4.2	ВБ 5.1	ВБ 5.2	ВБ 6.1	ВБ 6.2	ВБ 7.1	ВБ 7.2	ВБ 8.1	ВБ 8.2	ВБ 9.1	ВБ 9.2	ВБ 10.1	ВБ 10.2	ВБ 11.1	ВБ 11.2	ВБ 12.1	ВБ 12.2
№ 1			+																			
№ 2			+		+									+		+		+	+			
№ 3					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
№ 4			+	+																		
№ 5																						
№ 6			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
№ 7			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
№ 8			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
№ 9					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
№ 10																						
№ 11					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
№ 12			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
№ 13					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
№ 14					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
№ 15					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
№ 16			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
№ 17	+	+																				
№ 18	+	+																				
№ 19	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
№ 20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
№ 21	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		