

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

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**«КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»**  
**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

галузі знань *12 Інформаційні технології*

спеціальності *122 Комп'ютерні науки*

освітня кваліфікація *Бакалавр з комп'ютерних наук*

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

Голова вченої ради

\_\_\_\_\_ **Володимир ОНИЩЕНКО**

(протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023р.)

Освітня програма вводиться в дію з  
**01.09. 2024р.**

Ректор \_\_\_\_\_ **Володимир ОНИЩЕНКО**

(наказ № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024р.)

**Полтава, 2024**

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
освітньо-професійної програми  
«Комп'ютерні науки»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>Перший (бакалаврський) рівень</u>
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>Бакалавр</u>
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<u>12 Інформаційні технології</u>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<u>122 Комп'ютерні науки</u>
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	<u>Бакалавр з комп'ютерних наук</u>

**ПОГОДЖЕНО**

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

\_\_\_\_\_ Анатолій МАРТИНЕНКО  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

**ПОГОДЖЕНО**

Директор департаменту організації навчального процесу, акредитації та ліцензування

\_\_\_\_\_ Олег МАКСИМЕНКО  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Вченою радою  
Навчально-наукового інституту  
інформаційних технологій та  
робототехніки

Протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.  
Голова вченої ради інституту  
\_\_\_\_\_ Володимир ПЕНЦ

**СХВАЛЕНО**

Навчально-методичною комісією  
Навчально-наукового інституту  
інформаційних технологій та  
робототехніки

Протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.  
Голова НМК інституту  
\_\_\_\_\_ Олександр ШЕФЕР

**СХВАЛЕНО**

Кафедрою комп'ютерних та  
інформаційних технологій і систем  
Протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.  
Завідувач кафедри  
\_\_\_\_\_ Олена ДВІРНА

**РОЗРОБЛЕНО**

Проектною (робочою) групою,  
Керівник проектної (робочої) групи,  
гарант освітньо-професійної програми  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.  
\_\_\_\_\_ Олександр РУДЕНКО

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузь знань - 12 Інформаційні технології, спеціальність 122 Комп'ютерні науки, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 10.07.2019 р. № 962.

Програму розроблено проєктною (робочою) групою у складі:

### ***Керівник проєктної (робочої) групи:***

Руденко Олександр Антонович – гарант освітньо-професійної програми кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем.

### ***Члени проєктної (робочої) групи:***

Головко Геннадій В'ячеславович – доцент кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем, кандидат технічних наук, доцент.

Деркач Тетяна Миколаївна – доцент кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем, кандидат технічних наук, доцент.

### ***До розробки освітньої програми були долучені:***

ГВОЗДИК Д. В.- технічний директор ТОВ «GLASS Software Solutions»

ГНІТЬКО С.М. - начальник відділу комп'ютерного та інформаційного забезпечення ТОВ «ВЕСТТЕПЛОТЕХ», канд.техн.наук

ЛАПТЄВ В.І. - менеджер освітніх програм компанії SoftServe, доктор економічних наук

### ***Зовнішні рецензенти:***

Харківський національний університету радіоелектроніки, кафедра штучного інтелекту

POZNAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Департамент «Проектні рішення та електроприводні системи» ДП «Сименс Україна»

ІТ-компанія DIGI CODE

Комунальне підприємство «4-а міська клінічна лікарня Полтавської міської ради»

Полтавський обласний центр зайнятості

Управління інформаційно-аналітичної підтримки Головного управління національної поліції в Полтавській області

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

**1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 122  
Комп'ютерні науки**

<b>1.1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»; Навчально-науковий інститут інформаційних технологій і робототехніки; Кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій і систем
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Бакалавр
<b>Галузь знань</b>	12 Інформаційні технології
<b>Спеціальність</b>	122 Комп'ютерні науки
<b>Назва освітньої програми</b>	Комп'ютерні науки
<b>Інтернет-адреса розміщення освітньої програми</b>	<a href="https://nupp.edu.ua/page/litsenzuvannya-ta-akreditatsiya.html">https://nupp.edu.ua/page/litsenzuvannya-ta-akreditatsiya.html</a>
<b>Форми навчання</b>	Денна, дистанційна
<b>Освітня кваліфікація</b>	Бакалавр з комп'ютерних наук
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 122 Комп'ютерні науки Освітня програма – «Комп'ютерні науки»
<b>Опис предметної області</b>	<b>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</b> – математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань; – методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень; – теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані. <b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі

	<p>комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах.</p> <p><b>Методи, методика та технології:</b> математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ; сучасні технології та платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи</p>
<p><b>Академічні права випускників</b></p>	<p>Можливість продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та здобувати додаткові кваліфікації в системі післядипломної освіти</p>
<p><b>Обсяг кредитів за Європейською кредитно-трансферною системою, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти</b></p>	<p>240 кредитів ЄКТС</p> <p>Термін навчання – 3 роки 10 місяців</p>
<p><b>Наявність акредитації</b></p>	<p>Акредитовано:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти,</li> <li>- сертифікат про акредитацію № 2911 від 01.02.2022</li> <li>- термін дії до 01.07.2027</li> </ul>

<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 6 рівень, QF-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
<b>Передумови</b>	Повна загальна середня освіта
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Відповідно до терміну дії сертифікату про акредитацію освітньої програми.

<b>1.2 – Мета освітньої програми</b>	
<b>Мета освітньої програми</b>	Мета освітньої програми полягає в підготовці фахівців, здатних застосувати математичні основи, алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні та розробці інформаційних систем і технологій; поглиблена підготовка студентів до розробки, впровадження і супроводу інтелектуальних систем обробки інформації, систем прийняття рішень, систем штучного інтелекту, інформаційних технологій проектування, розв'язування складних спеціалізованих задач та тестування програмних продуктів.
<b>1.3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітня програма орієнтує на сучасні інформаційні технології, які передбачають фундаментальне вивчення та набуття практичних навичок і вмій у сфері розроблення, проектування, тестування програмного забезпечення, моделювання інформаційних систем та управління ІТ проектами, базами даних, систем захисту інформації, архітектури комп'ютерів і комп'ютерних мереж.
<b>Основний фокус освітньої програми</b>	Здобуття фахових компетентностей, необхідних для глибокого опанування сучасними професійними знаннями та навичками в галузі інформаційних і комп'ютерних технологій проектування та розробки програмного забезпечення у поєднанні із інтелектуальними технологіями аналізу даних, розвиток компетентностей, пов'язаних з вивченням іноземної мови впродовж усього терміну навчання відповідно до вимог ринку праці. <i>Ключові слова:</i> інформаційні технології, інформаційні системи, бази даних, штучний інтелект, аналіз даних, проектування, моделювання.
<b>Особливості та відмінності програми</b>	Високий рівень підготовки фахівців з можливістю обрати більш вузьку спеціалізацію відповідно до вибіркового блоку за напрямками «штучний інтелект» та «інформаційні технології проектування»; поглиблене вивчення іноземної мови протягом 4-х років навчання з можливістю отримати міжнародний сертифікат про рівень володіння англійською мовою APTIS від Британської Ради на базі університету; можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії за рахунок вибору з каталогу вибіркового дисциплін; наявність спеціалізованих аудиторій для проведення лабораторних занять.

<b>1.4 – Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Професійна діяльність як фахівця з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем.</p> <p>Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації). 2131 Професіонали в галузі програмування 3121.2 Фахівець з інформаційних технологій. 3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення. 3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм</p>
<b>1.5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику, курсове проектування, проектно-технологічну практику.</p> <p>Проведення лекційних, практичних та лабораторних занять, тренінгів; організація майстер-класів, круглих столів, наукових конференцій та семінарів; залучення студентів до участі в проектних роботах, конкурсах, олімпіадах та науково-дослідних заходах. Залучення до проведення занять кваліфікованих фахівців-практиків. Написання та захист кваліфікаційної роботи, яка презентується та обговорюється за участі викладачів, практиків, студентів. Застосовуються інноваційні технології дистанційного навчання з використанням онлайн-платформ для проведення занять</p>
<b>Оцінювання</b>	<p><b>Форми контролю:</b> письмові екзамени (тестування, вирішення проблемних завдань, розв'язання певної прикладної задачі), усне екзаменування, заліки, проміжні контрольні роботи та опитування, презентації, звіти з практик, публічний захист курсових робіт, проектів, розрахунково-графічних, графічних та розрахункових робіт, публічний захист кваліфікаційної роботи, складання кваліфікаційного екзамену.</p> <p><b>Види контролю:</b> поточний та підсумковий.</p> <p><b>Шкала оцінювання:</b> оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою, шкалою ЄКТС (ECTS),</p>



	(A, B, C, D, E, FX, F), національною 4-х бальною шкалою
<b>1.6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p><b>ЗК1.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК2.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p><b>ЗК3.</b> Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p><b>ЗК4.</b> Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p><b>ЗК5.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p><b>ЗК6.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p><b>ЗК7.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p><b>ЗК8.</b> Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p><b>ЗК9.</b> Здатність працювати в команді.</p> <p><b>ЗК10.</b> Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p><b>ЗК11.</b> Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p><b>ЗК12.</b> Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p><b>ЗК13.</b> Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p><b>ЗК14.</b> 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><b>ЗК15.</b> 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>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<b>СК1.</b> Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування

	<p><b>СК2.</b> Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.</p> <p><b>СК3.</b> Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.</p> <p><b>СК4.</b> Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.</p> <p><b>СК5.</b> Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.</p> <p><b>СК6.</b> Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.</p> <p><b>СК7.</b> Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.</p> <p><b>СК8.</b> Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.</p>
--	---

**СК9.** Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.

**СК10.** Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.

**СК11.** Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.

**СК12.** Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.

**СК13.** Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.

**СК14.** Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.

**СК15.** Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.

**СК16.** Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.

**СК17.** Здатність застосовувати моделі, методи та програмні засоби для вирішення інтелектуальних задач в комп'ютерних системах.

**СК18.** Здатність до обґрунтованого вибору методів та технологій побудови Web-додатків для рішення прикладних задач.

### 1.7 - Програмні результати (ПР)

**ПР1.** Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.

**ПР2.** Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.

**ПР3.** Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.

**ПР4.** Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.

**ПР5.** Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.

**ПР6.** Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.

**ПР7.** Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.

**ПР8.** Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.

**ПР9.** Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних

наук.

**ПР10.** Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.

**ПР11.** Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

**ПР12.** Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.

**ПР13.** Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення

**ПР14.** Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.

**ПР15.** Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.

**ПР16.** Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефхівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.

**ПР17.** Аналізувати, проектувати та розробляти інтелектуальні системи обробки інформації.

**ПР18.** Створювати користувацькі Web-додатки, використовуючи відповідні методи проектування, технології та інструментарії.

## 1. 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

<b>Основні характеристики кадрового забезпечення</b>	<p>Заклад вищої освіти забезпечує освітній процес необхідними та доступними для здобувачів вищої освіти кадровими ресурсами.</p> <p>До реалізації освітньої програми залучені науково-педагогічні працівники, з яких 89% мають вчені звання та/або наукові ступені. До викладання професійно-орієнтованих дисциплін залучаються викладачі-практики. Частка лекційних годин науково-педагогічних працівників з практичним досвідом роботи складає більше 11%.</p> <p>Освітня та/або професійна кваліфікація науково-педагогічних працівників, що залучені до реалізації освітніх компонентів освітньої програми, повністю відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 №365)</p> <p>Система підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників розробляється у відповідності до діючої нормативної бази та будується на наступних принципах:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації;</li><li>• прозорості процедур організації стажування та підвищення кваліфікації;</li><li>• моніторингу відповідності змісту програм підвищення кваліфікації задачам професійного діяльності;</li><li>• обов'язковості впровадження результатів підвищення кваліфікації в наукову та педагогічну діяльність;</li><li>• оприлюднення результатів стажування та підвищення кваліфікації.</li></ul>
<b>Основні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b>	<p>Використання лекційних аудиторій, обладнаних мультимедійною технікою; навчальних аудиторій для проведення практичних та лабораторних занять з використанням персональних комп'ютерів; спеціалізованих навчальних лабораторій.</p>
<b>Основні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</b>	<p>Програма повністю забезпечена НМК, силабусами з усіх навчальних компонентів (навчальних дисциплін, практик), наявність яких представлена на електронних ресурсах університету. Для онлайн реалізації програми для викладачів та студентів передбачено безкоштовний доступ до сервісів Microsoft Office 365 та платформи</p>

	<p>Moodle. Можливість віддаленого доступу до бази наукових цитувань Scopus для наукових досліджень. Здобувачі програми мають доступ до університетської бібліотеки, мережі Інтернет через WiFi. 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.</p>
<p><b>1.9 - Академічна мобільність</b></p>	
<p><b>Національна кредитна мобільність</b></p>	<p>Національна кредитна мобільність може здійснюватися відповідно до угод Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» у закладах вищої освіти (наукових установах) – партнерах Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» в межах України та згідно з Положенням про порядок реалізації права здобувачів вищої освіти Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» на академічну мобільність.</p> <p><a href="https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/akademichna-mobilnist.pdf">https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/akademichna-mobilnist.pdf</a></p>
<p><b>Міжнародна кредитна мобільність</b></p>	<p>Може реалізовуватися здобувачами вищої освіти відповідно до укладених угод Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» та угоди (Еразмус+К1) у закладах вищої освіти (наукових установах) – партнерах поза межами України та згідно з Положенням про порядок реалізації права здобувачів вищої освіти Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» на академічну мобільність.</p> <p><a href="https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/akademichna-mobilnist.pdf">https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/akademichna-mobilnist.pdf</a></p>
<p><b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b></p>	<p>Навчання іноземних студентів може здійснюватися згідно з вимогами чинного законодавства</p>

## 2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

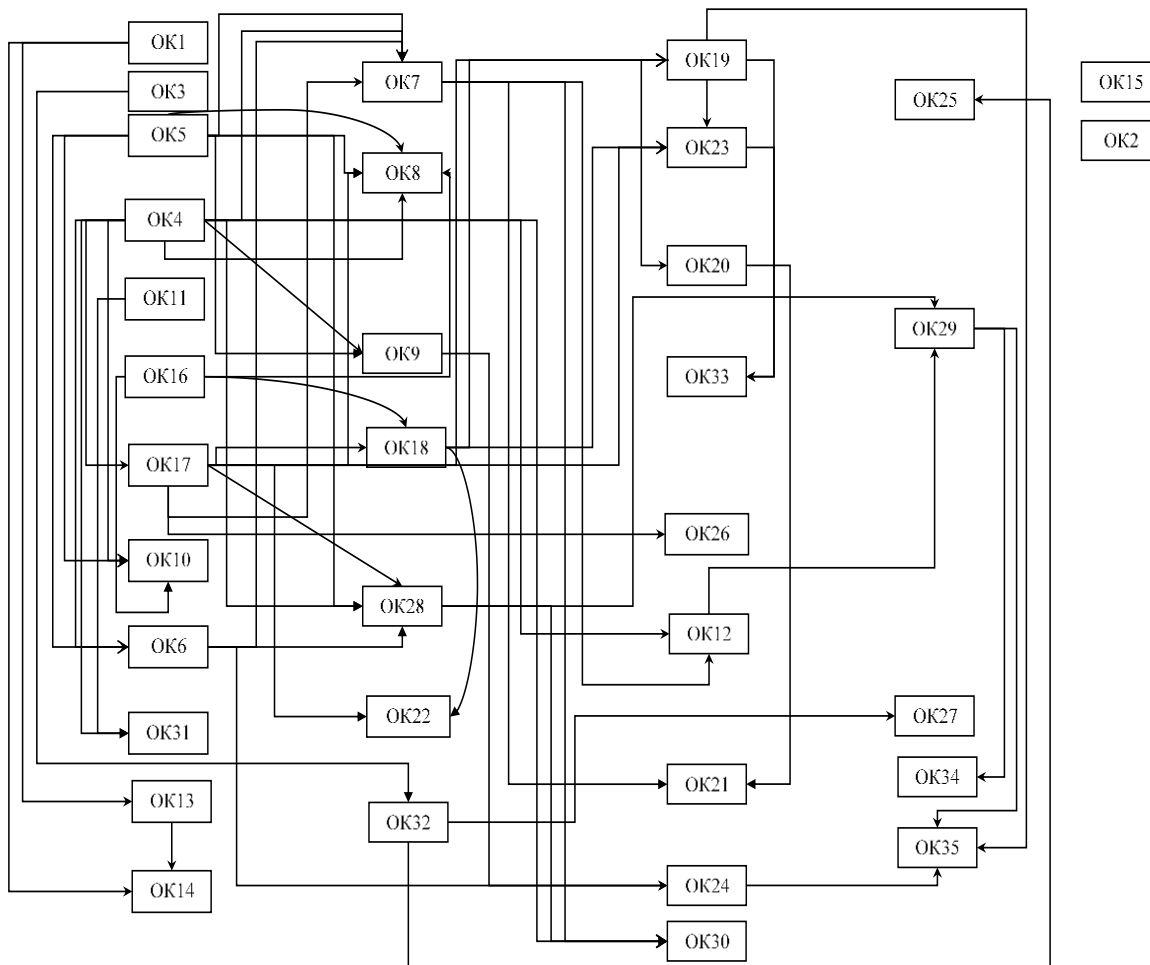
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП</b>			
<b>I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
ОК 1.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК 2.	Історія України та української культури	3	диф. залік
ОК 3.	Правові основи цифрової та інформаційної безпеки.	4	диф. залік
ОК 4.	Вища математика	8	диф. залік, екзамен
ОК 5.	Дискретні структури	5	диф. залік
ОК 6.	Алгоритми випадкових процесів	8	диф. залік, екзамен
ОК 7.	Теорія алгоритмів	6	диф. залік, екзамен
ОК 8.	Машинні методи обчислень	4	екзамен
ОК 9.	Елементи теорії автоматів та дослідження операцій	5	екзамен
ОК 10.	Методи та засоби обробки інформації	5	диф. залік
ОК 11.	Безпека людини	3	екзамен
ОК 12.	Теорія прийняття рішень	4	екзамен
ОК 13.	Іноземна мова	8	диф. залік, екзамен
ОК 14.	Іноземна мова за професійним спрямуванням	8	диф. залік, екзамен
ОК 15.	Фізичне виховання		диф. залік
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент загальної підготовки:</b>		<b>74</b>	
<b>II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
ОК 16.	Введення до спеціальності	4	екзамен
ОК 17.	Алгоритмізація та процедурне програмування	9	диф. залік, екзамен
ОК 18.	Об'єктно-орієнтоване програмування	8	диф. залік, КР, екзамен
ОК 19.	Бази даних	6	КР, екзамен
ОК 20.	Методи та системи штучного інтелекту	4	екзамен
ОК 21.	Інтелектуальний аналіз даних	4	диф. залік
ОК 22.	Кросплатформене програмування	4	диф. залік
ОК 23.	Веб-програмування та веб-дизайн	8	диф. залік, КР, екзамен



Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОК 24.	Технологія створення програмних продуктів	4	диф. залік
ОК 25.	Технології захисту інформації	4	диф. залік
ОК 26.	Операційні системи	4	диф. залік
ОК 27.	Розподілені обчислювальні системи та хмарні технології	5	КР, диф. залік
ОК 28.	Моделювання систем	4	диф. залік
ОК 29	Проектування інформаційних систем	4	екзамен
ОК 30.	Методи індуктивного моделювання	4	диф. залік
ОК 31.	Комп'ютерна схематехніка та архітектура комп'ютерів	4	диф. залік
ОК 32.	Комп'ютерні мережі	5	екзамен
ОК 33	Проектно-технологічна практика	6	диф. залік
ОК 34	Переддипломна практика	3	диф. залік
ОК 35	Виконання кваліфікаційної роботи	12	публічний захист
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент професійної підготовки:</b>		<b>106</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент загальної та професійної підготовки:</b>		<b>180</b>	
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ* ОП</b>			
<b>I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
УВМ 1	Вільний майнор 1	4	диф. залік
УВМ 2	Вільний майнор 2	4	диф. залік
УВМ 3	Вільний майнор 3	4	диф. залік
УВМ 4	Вільний майнор 4	4	диф. залік
<b>Загальний обсяг вибіркового компонент загальної підготовки:</b>		<b>16</b>	
<b>II. Цикл професійної підготовки</b>			
ІВМ1	Вільний майнор 5	4	диф. залік
ІВМ2	Вільний майнор 6	4	диф. залік
<b>Мейджор 1 (Блок вибіркового дисциплін №1 «Штучний інтелект»)</b>			
1М1	Методи машинного навчання	4	екзамен
1М2	Методи і засоби оперативної аналітичної обробки багатовимірних даних	4	диф. залік
1М3	Технології проектування інформаційних систем інтелектуального аналізу даних	4	екзамен
1М4	Мови програмування для аналізу даних	4	КР, екзамен
1М5	Інтелектуальні інформаційні системи підтримки прийняття рішень	4	диф. залік
1М6	Формальні системи та математичні основи представлення знань	4	диф. залік
1М7	Нейронні мережі	4	екзамен
1М8	Методи групового урахування аргументів	4	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1М9	Основи теорії інформації та кодування	4	КР, екзамен
<b>Мейджор 2 (Блок вибірових дисциплін №2 «Інформаційні технології проектування»)</b>			
2М1	Технології комп'ютерного проектування	4	екзамен
2М2	Спеціалізовані бази даних (NoSQL)	4	диф. залік
2М3	Методи і засоби інформаційних технологій проектування	4	екзамен
2М4	Управління ІТ проектами	4	КР, екзамен
2М5	Основи 3D моделювання та засоби візуального проектування	4	диф. залік
2М6	Технології розробки корпоративних Web- додатків	4	диф. залік
2М7	Технології на платформі .NET	4	екзамен
2М8	Методи та засоби тестування якості інформаційних систем і технологій	4	екзамен
2М9	Комп'ютерні системи обробки та редагування відеоконтенту	4	КР, екзамен
<b>Загальний обсяг вибірових компонент професійної підготовки:</b>		<b>44</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонент загальної та професійної підготовки</b>		<b>60</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



## 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<p><b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b></p>	<p>Атестація здобувачів здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.</p>
<p><b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b></p>	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати теоретичне, системотехнічне або експериментальне дослідження складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в галузі комп'ютерних наук, яке характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу або у депозитарії закладу вищої освіти.</p>



### Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми (продовження)

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK 28	OK29	OK30	OK31	OK32	OK33	OK34	OK35
CK1				+	+			+		+		+				+				+								+	+	+					+
CK2						+		+																				+	+	+					+
CK3							+	+		+							+	+	+				+		+			+							+
CK4								+			+																	+							+
CK5									+			+					+	+															+	+	+
CK6				+													+				+							+	+				+	+	+
CK7								+	+											+								+		+			+	+	+
CK8																		+			+	+									+	+	+	+	
CK9																			+			+					+				+	+	+	+	
CK10																			+				+		+								+	+	
CK11																			+						+				+	+			+	+	
CK12																									+					+		+	+	+	
CK13																														+	+	+	+	+	
CK14			+								+													+								+	+	+	+
CK15																									+								+	+	+
CK16																											+						+	+	+
CK17																				+	+			+						+			+	+	+
CK18																						+	+					+					+	+	+

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

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК 28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35		
ПР1				+	+			+		+		+				+				+								+	+	+						+	
ПР2					+	+		+																				+	+	+							+
ПР3								+		+							+		+									+									+
ПР4																					+																+
ПР5							+	+	+			+					+	+																			+
ПР6				+				+																				+	+								+
ПР7									+											+								+		+							+
ПР8																		+				+											+	+	+	+	
ПР9																		+	+			+		+							+	+	+	+	+	+	
ПР10																			+				+		+		+					+	+	+	+	+	
ПР11																								+					+				+	+	+	+	
ПР12																				+	+									+			+	+	+	+	
ПР13																							+			+					+	+	+	+	+	+	
ПР14			+								+															+									+	+	
ПР15																											+									+	+
ПР16	+										+		+	+																						+	
ПР17																				+	+				+					+					+	+	
ПР18																						+	+											+	+	+	