

**ПРОЄКТ**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**Інформаційні системи та технології (Штучний інтелект  
та інформаційні системи)**

**Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології  
галузі знань 12 Інформаційні технології  
Кваліфікація: Бакалавр з комп'ютерних наук**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**  
Центральноукраїнського державного  
університету імені Володимира Винниченка

**Голова Вченої ради**

\_\_\_\_\_ / Є.Ю. Соболь /  
(протокол № ... від "... " грудня 2022 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 1.07.2023 р.

Ректор \_\_\_\_\_ / Є.Ю. Соболь /  
(наказ №204/2-ун від "... " грудня 2022 р.)

Кропивницький - 2022

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
Освітньо-професійної програми  
"Інформаційні системи та технології (Штучний інтелект  
та інформаційні системи)"

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології
галузь знань	12 Інформаційні технології
Кваліфікація:	бакалавр з комп'ютерних наук

**СХВАЛЕНО**

на засіданні кафедри інформатики та інформаційних технологій  
Завідувач кафедри Шлянчак С.О. \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 р.

Голова вченої ради  
Декан факультету математики, природничих наук  
та технологій Фурсікова Т.В. \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 р.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою спеціальності 126 " Інформаційні системи та технології " у складі:

1. Присяжнюк Олена Віталіївна –керівник робочої групи, (гарант освітньо-кваліфікаційної програми), кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформатики та інформаційних технологій факультету математики, природничих наук та технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка;

2. Шлянчак Світлана Олександрівна – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувачка кафедри інформатики та інформаційних технологій факультету математики, природничих наук та технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка;

3. Баранюк Олександр Филімонович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформатики та інформаційних технологій факультету математики, природничих наук та технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка;

4. Пузікова Анна Валентинівна – кандидат фізико-математичних наук, доцент, старший викладач кафедри інформатики та інформаційних технологій факультету математики, природничих наук та технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка;

Члени робочої групи зі складу стейкхолдерів та роботодавців:

1. Холін Сергій Володимирович – технічний директор компанії «Онiкс-системз»
2. Чеча Валерій Олександрович – керівник відділу Node.js компанії «Онiкс-системз»
3. Гнатієнко Григорій Миколайович – кандидат технічних наук, заступник декана з наукової роботи факультету інформаційних

технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка

4. Гордієнко Юлія Миколаївна – студент IV курсу факультету математики, природничих наук та технологій спеціальності 122 Комп'ютерні науки.

## 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності

### 122 Комп'ютерні науки (Програмування та адміністрування)

	<b>1 – Загальна інформація</b>
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка, факультет математики, природничих наук та технологій, кафедра інформатики та інформаційних технологій
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Бакалавр з інформаційних систем та технологій Фахівець з інформаційних технологій
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма Інформаційні системи та технології (Штучний інтелект та інформаційні системи) зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг освітньої програми на основі повної загальної середньої освіти 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців.  Обсяг освітньої програми на основі ступеня фахового молодшого бакалавра 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців. Заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти»; прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством.
<b>Наявність акредитації</b>	Освітньо-професійна програма впроваджується з 2023 року
<b>Цикл / рівень</b>	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
<b>Передумови</b>	Прийом (зарахування) осіб здійснюється: – на основі повної загальної середньої освіти – за результатами ЗНО, вступних іспитів або співбесіди, передбачених Умовами прийому до закладів вищої освіти та «Правилами прийому на навчання до Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка», затвердженими Вченою радою відповідних років; – на основі освітнього-кваліфікаційного рівня молодший спеціаліст зі спеціальностей галузі 01 Освіта/Педагогіка й спеціальностей, що відповідають спеціалізації, за якою здійснюється підготовка за освітньою програмою, та ін. – за результатами вступних випробувань; – в межах попередньої освітньої програми підготовки бакалавра з інших спеціальностей (донабір) – за наявності вакантних місць і результатами складання вступних випробувань та академічної різниці.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення освітньої програми
<b>Інтернет-адреса</b>	<a href="http://www.cuspu.edu.ua">http://www.cuspu.edu.ua</a>

<b>постійного розміщення опису освітньої програми</b>	
---	--

<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
<p>Освітня програма спрямована на підготовку бакалаврів за спеціальністю «Інформаційні системи та технології» та забезпечує студентам здобуття поглиблених теоретичних та практичних знань, необхідних для розв'язання складних спеціалізованих завдань та практичних проблем у галузі інтелектуальних інформаційних технологій в процесі професійної діяльності, що передбачає застосування сучасних моделей, алгоритмів машинного навчання, штучного та обчислювального інтелекту, з урахуванням міжнародних стандартів в галузі інформаційних систем. Освітня програма орієнтована на задоволення потреб роботодавців у кваліфікованих фахівцях у галузі інтелектуальних інформаційних технологій.</p>	

<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	Галузь знань: 12 «Інформаційні технології». Спеціальність 126. «Інформаційні системи та технології».
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна прикладна
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, подання, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних та знань в інтелектуальних інформаційних системах з метою їх систематизації та виявлення потрібних фактів і нових знань щодо проблеми, яка вирішується Ключові слова: штучний інтелект, обчислювальний інтелект, інформаційні системи, інформаційні технології
<b>Особливості програми</b>	Програма розвиває перспективні напрями штучного інтелекту в галузі інформаційних технологій, глибокі знання щодо сучасних моделей, методів та алгоритмів, а також технології, процеси та способи отримання, подання, обробки, аналізу, передачі та зберігання даних і знань в інтелектуальних інформаційних системах. Здійснюється підготовка фахівців, здатних застосовувати математичні основи та алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інтелектуальних інформаційних систем і технологій, а також виконувати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних та технічних системах

<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Випускники можуть працювати розробниками інформаційних управляючих систем у різних сферах ІТ сектору, фахівцями з інтелектуальної обробки даних (Data Mining Specialist), а також розробниками програмного забезпечення (Software Developer), спеціалістами з тестування програмного забезпечення (QA), розробниками і адміністраторами баз даних тощо. Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010:

	<p>2131.2 Адміністратор бази даних  2131.2 Адміністратор даних  2131.2 Адміністратор доступу  2131.2 Адміністратор системи  2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів  2132.2 Інженер-програміст  2132.2 Програміст (база даних)  2132.2 Програміст прикладний  2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів  3121.2 Фахівець з інформаційних технологій  3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення  3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм</p> <p>Місця працевлаштування: виробничі, державні та приватні підприємства (фахівці IT-підрозділів або IT-підприємств)</p>
<b>Подальше навчання</b>	Можливість продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти

### **5 – Викладання та оцінювання**

<b>Викладання та навчання</b>	<p>Студенто-центроване та проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну та виробничу практику, самонавчання.</p> <p>Основні види занять: лекції, практичні та лабораторні заняття, навчальна самостійна робота, консультації з викладачами, розробка курсових проектів, кваліфікаційної роботи.</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Форми контролю: усні та письмові екзамени, тестування, звіти, презентації, захист курсових проектних робіт, захист кваліфікаційної роботи.</p>

### **6 – Програмні компетентності**

<b>Інтегральна компетентність</b>	
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. 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>ЗК2. 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</p>

	<p>відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p>
<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b></p>	<p>СК1. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p> <p>СК2. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання в галузі інформаційних систем та технологій, усвідомлювати важливість навчання протягом усього життя</p> <p>СК3. Здатність застосовувати фундаментальні та міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань у галузі інформаційних систем та технологій.</p> <p>СК4. Здатність аналізувати бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні чинники на всіх етапах життєвого циклу інформаційних систем.</p> <p>СК5. Здатність використовувати та управляти сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями.</p> <p>СК6. Здатність дотримуватись стандартів в галузі інформаційних систем та технологій.</p> <p>СК7. Здатність використовувати методи і засоби забезпечення інформаційної й функціональної безпеки в галузі інформаційних систем та технологій.</p> <p>СК8. Здатність використовувати математичні моделі і методи для аналізу, синтезу, узагальнення й оптимізації інформаційних систем та технологій.</p> <p>СК9. Здатність вибору, розгортання, інтегрування, адміністрування та супроводу інформаційних систем та технологій.</p> <p>СК10. Здатність брати участь у проєктуванні, розробці, налагодженні та удосконаленні компонентів інформаційних систем.</p> <p>СК11. Здатність застосовувати інформаційні технології у процесі використання менеджменту якості.</p> <p>СК12. Здатність проводити обчислювальні експерименти, оцінювати результати обробки та аналізу експериментальних даних і отриманих рішень.</p> <p>СК13. Здатність брати участь в управлінні якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій впродовж їх</p>



	<p>життєвого циклу.</p> <p>СК14. 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>СК15. 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>СК16. 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 ризику.</p> <p>СК17. 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.</p> <p>СК18. 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.</p> <p>СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.</p> <p>СК19. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<b>Програмні результати навчання</b>	<p>РН1. Аналізувати отримане завдання та розробляти алгоритм його вирішення з використанням сучасних інформаційних систем та технологій.</p> <p>РН2. Накопичувати, систематизувати та узагальнювати інформацію про підходи й методики роботи в галузі інформаційних систем та технологій.</p> <p>РН3. Знаходити аналогії та застосовувати знання, вміння та навички з суміжних дисциплін для формування та розв'язання професійних задач у галузі інформаційних систем та</p>

технологій.

РН4. Знати способи ідентифікації, формулювання та класифікації вимог до інформаційних систем та технологій і застосовувати їх під час прийняття бізнес-рішень та в процесі аналізу отриманого технічного завдання.

РН5. Обирати доцільний спосіб вирішення завдань, налаштовувати та користуватися відповідними інструментальними засобами.

РН6. Знати основні стандарти в галузі інформаційних систем та технологій і дотримуватися їх.

РН7. Знати основні види кіберзагроз, основні методи і засоби забезпечення інформаційної та функціональної безпеки і застосовувати їх на практиці під час впровадження та супроводу інформаційних систем.

РН8. Застосовувати базові математичні поняття, методи об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання в галузі інформаційних систем та технологій

РН9. Здійснювати обґрунтований вибір, розгортання, інтегрування, адміністрування й технічну підтримку інформаційних систем та технологій.

РН10. Розробляти та супроводжувати окремі компоненти інформаційних систем.

РН11. Застосовувати інструменти і технології впровадження, налаштування та експлуатації систем менеджменту якості.

РН12. Виконувати обчислювальні експерименти, аналізувати та порівнювати їх результати, обирати на їх основі оптимальні рішення поставлених завдань.

РН13. Знати та застосовувати методи управління якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій впродовж їх життєвого циклу.

РН14. Застосовувати правила оформлення проектної документації щодо інформаційних систем та технологій.

РН15. Комунікувати з професійних питань українською та іноземною мовою.

РН16. Знати та розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.

РН17. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел і ресурсів для вирішення професійних задач з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки

ПР18. 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.

ПР19. Використовувати методологію системного аналізу

	<p>об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових системах</p> <p>ПР20. 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.</p> <p>ПР21. 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.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Кадрове забезпечення	Усі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. Науковий рівень кваліфікації професорсько-викладацького складу, які забезпечують викладання дисциплін відповідає ліцензійним умовам та державним вимогам до акредитації зазначеної спеціальності.
Матеріально-технічне забезпечення	7 комп'ютерних класів з мультимедійним обладнанням і набором прикладних та системних програм, лабораторія робототехніки, wi-fi, 5 аудиторій з мультимедійним обладнанням
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Університетська бібліотека, читальні зали; доступ до наукометричних баз даних Scopus і Web of Science, колекцій Springer; пошукових систем BASE (Bielefeld Academic Search Engine) та DOAJ: Directory of Open Access Journals. Інституційний репозитарій наукових та методичних публікацій викладачів ЦДПУ ім. В. Винниченка, ресурси Інтернет, доступ до якого є вільним на території університету. Функціонує система змішаного / дистанційного навчання Moodle ЦДПУ, Вікі ЦДПУ, сервіси Google та ін. У спеціалізованих комп'ютерних лабораторіях кафедри встановлене ліцензійне та вільно розповсюджене сучасне програмне забезпечення під ОС Windows та Linux
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	Національна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітнянських відносин в межах споріднених спеціальностей університетів України. До керівництва науковою роботою здобувачів можуть бути залучені провідні фахівці університетів України на умовах індивідуальних договорів. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності їх набутих компетентностей.

Міжнародна кредитна мобільність	Академічна мобільність на основі двосторонніх договорів між ЦДПУ імені Володимира Винниченка та університетами країн-партнерів. Взаємозамінність залікових кредитів, участь у програмі подвійного дипломування та закордонного стажування
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Не передбачено

**Перелік компонент освітньо-професійної програми  
та їх логічна послідовність**

**2.1. Перелік компонент ОП  
(термін навчання 3 роки 10 місяців)**

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумков. контролю
1	2	3	4
	<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>		
	<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>		
	<b>1.1. Дисципліни загальної підготовки</b>		
ЗП 1.01	Українська мова та культура мовлення	3	екзамен
ЗП 1.02	Історія та культура України	3	екзамен
ЗП 1.03	Філософія	3	екзамен
ЗП 1.04	Іноземна мова	5	2 заліки
ЗП 1.05	Іноземна мова за професійним спрямуванням	10	залік екзамен
ЗП 1.06	Фізичне виховання	4	залік
ЗП 1.07	Права людини та громадянське суспільство в Україні	3	залік
	<b>2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>		
	<b>2.1. Дисципліни професійної підготовки</b>		
ПП 2.01	Математичний аналіз	9	3 екзамени
ПП 2.02	Алгебра та геометрія	7	екзамен
ПП 2.03	Дискретна математика	7,5	залік екзамен
ПП 2.04	Математична логіка і теорія алгоритмів	6	залік екзамен
ПП 2.05	Програмування	16,5	залік 3 екзамени
ПП 2.06	Операційні системи	4	екзамен
ПП 2.07	Системне програмування	3,5	екзамен
ПП 2.08	Бази даних та інформаційні системи	4,5	залік екзамен
ПП 2.09	Інформаційні мережі	4	екзамен
ПП 2.10	Архітектура обчислювальних систем	4	екзамен
ПП 2.11	Теорія ймовірностей і математична статистика	4,5	екзамен
ПП 2.12	Numerical methods / Методи обчислень	3,5	екзамен
ПП 2.13	Дослідження операцій в інформаційних системах	5	екзамен
ПП 2.14	Системний аналіз та теорія прийняття	5	екзамен

	рішень		
ПП 2.15	Інтелектуальні інформаційні системи	3,5	екзамен
ПП 2.16	Розподілені інформаційно-аналітичні системи	5	екзамен
ПП 2.17	Технології веб розробки	5,5	2 екзамени
ПП 2.18	Захист інформації	3,5	екзамен
ПП 2.19	Проектування інформаційних систем	3,5	екзамен
ПП 2.20	Паралельні та розподілені обчислення	4,5	залік екзамен
ПП 2.21	Теорія систем та математичне моделювання	3,5	екзамен
ПП 2.22	Інтелектуальний аналіз даних	4,5	екзамен
ПП 2.23	Технології штучного інтелекту	4,5	екзамен
ПП 2.24	Інформаційні технології моніторингу та аналізу даних	4	екзамен
ПП 2.25	Технології інтернету речей	3,5	екзамен
	<b>2.2. Практична підготовка</b>		
ПП 2.26	Виробнича практика	6	диф. залік
ПП 2.27	Навчальна практика з налаштування комп'ютера	1,5	диф. залік
ПП 2.28	Навчальна практика з адміністрування мереж	1,5	диф. залік
ПП 2.29	Підготовка випускної кваліфікаційної роботи бакалавра	6	
ПП 2.30	Курсова робота з комп'ютерних наук	1,5	диф. залік
ПП 2.31	Курсовий проект зі створення програмних засобів	1,5	диф. залік
	Атестація (Захист кваліфікаційної роботи)	1,5	
	<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>	<b>180</b>	
	<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>	<b>60</b>	
	<b>Загальний обсяг освітньо-професійної програми:</b>	<b>240</b>	

### 2.1. Перелік компонент ОП (термін навчання 2 роки 10 місяців)

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумков. контролю
1	2	3	4
	<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>		
	<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>		
	<b>1.1. Дисципліни загальної підготовки</b>		
ЗП 1.01	Філософія	3	екзамен
ЗП 1.02	Іноземна мова за професійним	10	залік

	спрямуванням		екзамен
ЗП 1.03	Права людини та громадянське суспільство в Україні	3	залік
	<b>2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>		
	<b>2.1. Дисципліни професійної підготовки</b>		
ПП 2.01	Елементи вищої математики	6,5	2 екзамени
ПП 2.02	Дискретна математика	5	екзамен
ПП 2.03	Математична логіка і теорія алгоритмів	5	екзамен
ПП 2.04	Програмування	7	екзамен
ПП 2.05	Операційні системи	3	залік
ПП 2.06	Бази даних та інформаційні системи	4,5	залік екзамен
ПП 2.07	Інформаційні мережі	4	екзамен
ПП 2.08	Архітектура обчислювальних систем	3	залік
ПП 2.09	Теорія ймовірностей і математична статистика	4,5	екзамен
ПП 2.10	Numerical methods / Методи обчислень	3,5	екзамен
ПП 2.11	Дослідження операцій в інформаційних системах	5	екзамен
ПП 2.12	Системний аналіз та теорія прийняття рішень	5	залік екзамен
ПП 2.13	Інтелектуальні інформаційні системи	3,5	екзамен
ПП 2.14	Розподілені інформаційно-аналітичні системи	5	екзамен
ПП 2.15	Технології веб-розробки	5,5	залік екзамен
ПП 2.16	Захист інформації	3,5	екзамен
ПП 2.17	Проектування інформаційних систем	3,5	екзамен
ПП 2.18	Паралельні та розподілені обчислення	4,5	залік екзамен
ПП 2.19	Теорія систем та математичне моделювання	3,5	екзамен
ПП 2.20	Інтелектуальний аналіз даних	4,5	екзамен
ПП 2.21	Технології штучного інтелекту	4,5	екзамен
ПП 2.22	Інформаційні технології моніторингу та аналізу даних	4	екзамен
ПП 2.23	Технології інтернету речей	3	екзамен
	<b>2.2. Практична підготовка</b>		
ПП 2.24	Виробнича практика	6	диф. залік
ПП 2.25	Навчальна практика з адміністрування мереж	1,5	диф. залік
ПП 2.26	Підготовка випускної кваліфікаційної роботи бакалавра	6	
ПП 2.27	Курсова робота з комп'ютерних наук	1,5	диф. залік
ПП 2.28	Курсовий проект зі створення програмних	1,5	диф. залік

	засобів		
	Атестація (Захист кваліфікаційної роботи)	1,5	
	<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>	<b>135</b>	
	<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>	<b>45</b>	
	<b>Загальний обсяг освітньо-професійної програми:</b>	<b>180</b>	



### **3. Форма атестації здобувачів освіти**

Підсумкова державна атестація включає захист випускної кваліфікаційної роботи бакалавра та складання кваліфікаційного іспиту за спеціальністю 126 "Інформаційні системи та технології" і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра з комп'ютерних наук із присвоєнням кваліфікації "Фахівець з інформаційних технологій". Захист кваліфікаційної роботи бакалавра відбувається публічно.

Кваліфікаційна робота передбачає теоретичне, системотехнічне або експериментальне дослідження одного з актуальних завдань спеціальності 126 "Інформаційні системи та технології" та демонструє вміння автора використовувати надбані компетентності та результати навчання, логічно, на підставі сучасних наукових методів викладати свої погляди за темою дослідження, робити обґрунтовані висновки і формулювати конкретні пропозиції та рекомендації щодо розв'язаної задачі, а також ідентифікувати схильність автора до наукової або практичної діяльності.

Програма кваліфікаційного іспиту охоплює нормативний зміст підготовки здобувача вищої освіти освітнього рівня бакалавр спеціальності 126 "Інформаційні системи та технології".









## **6. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма**

1. Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Закон України від 05.09.2017р. № 2145-VIII «Про освіту» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.15 року № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015>
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>
5. Національний класифікатор України. Класифікація видів економічної діяльності ДК 009:2010 / Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10](http://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10)
6. Національний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003:2010 / Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
7. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня ступеня «бакалавр» за галуззю знань 12 «Інформаційні технології» спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології». К. : МОН України, 2021 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/Fakhova%20peredvyshcha%20osvita/Zatverdzeni.standarty/2021/11/18/126-Inform.syst.tekhnol.18.11.pdf>
8. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). – К. : ТОВ “ЦС”, 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [britishcouncil.org.ua/sites/default/files/standards-and-guidelines\\_for\\_qa\\_in\\_the\\_ehea\\_2015.pdf](http://britishcouncil.org.ua/sites/default/files/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf)
9. International Standard Classification of Education (ISCED 2011) / UNESCO [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>.
10. International Standard Classification of Education (ISCED-F 2013) / UNESCO [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <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>.
11. [Computer Science 2013: Curriculum Guidelines for Undergraduate Programs in Computer Science](https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/2534860). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/2534860>
12. TUNING. Методичні рекомендації для розроблення профілів ступеневих програм, включаючи програмні компетентності та програмні результати навчання. – Київ: ТОВ «Поліграф плюс», 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dnmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/metodychni-rekomendacziyi-dlya-rozroblennya-profiliv-stupenevyh-program-vklyuchayuchy-programni-kompetentnosti-ta-programni-rezultaty-navchannya.pdf>
13. Національний освітньо-науковий глосарій. – К. : ТОВ «КОНВІ ПРІНТ», 2018. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://lib.iitta.gov.ua/715512/1/Glosariy\\_Full\\_Fin.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/715512/1/Glosariy_Full_Fin.pdf)
14. Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система: довідник користувача. – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2015. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.univer.kharkov.ua/images/2016ects.pdf>
15. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації. – К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://nmv.zsmu.edu.ua/upload/doc\\_nmvsistema\\_zvo/rozroblennya\\_osv\\_tn\\_kh\\_program\\_metodi\\_d-ilovepdf-compressed.pdf](http://nmv.zsmu.edu.ua/upload/doc_nmvsistema_zvo/rozroblennya_osv_tn_kh_program_metodi_d-ilovepdf-compressed.pdf)