

ПРОЄКТ

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Інформаційні системи та технології. Штучний інтелект

**Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю Ф6 Інформаційні системи та технології
галузі знань Інформаційні технології
Кваліфікація: Бакалавр з інформаційних систем та технологій**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
ЦДУ ім. В. Винниченка**

Голова вченої ради

_____ / Соболь Є.Ю./
(протокол №__ від «__» _____ 2025 р.)

Освітня програма вводиться в дію з
01.09.2025 р.

Ректор Соболь Є. Ю.

(наказ № _____ від _____ 2025 р.)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
Освітньо-професійної програми
"Інформаційні системи та технології. Штучний інтелект."

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Спеціальність	Інформаційні системи та технології
галузь знань	Інформаційні технології
Кваліфікація:	бакалавр з інформаційних систем та технологій

РОЗРОБЛЕНО

робочою групою ОП
керівник робочої групи кандидат технічних наук,
доцент, доцент кафедри інформатики, програмування,
штучного інтелекту та технологічної освіти
ЦДУ ім. В. Винниченка
О.В. Присяжнюк _____

СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри інформатики, програмування,
штучного інтелекту та технологічної освіти
ЦДУ ім. В. Винниченка
в.о. завідувача кафедри, доктор педагогічних наук, професор
Л.О. Чистякова _____
протокол № __ від «__» _____ 2025 р.

внутрішні стейкхолдери:

ПОГОДЖЕНО

Голова вченої ради факультету
математики, природничих наук та технологій
ЦДУ ім. В. Винниченка
_____ А.І. Ткачук
протокол № __ від «__» _____ 2025 р.

ПОГОДЖЕНО

в.о. завідувача відділу забезпечення якості
та цифрового супроводу освіти ЦДУ ім. В. Винниченка
_____ І. Жигора
«__» _____ 2025 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою спеціальності F6 " Інформаційні системи та технології " у складі:

1. Присяжнюк Олена Віталіївна – керівник робочої групи, (гарант освітньо-кваліфікаційної програми), кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформатики, програмування, штучного інтелекту та технологічної освіти факультету математики, природничих наук та технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка;
2. Пузікова Анна Валентинівна – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри інформатики, програмування, штучного інтелекту та технологічної освіти факультету математики, природничих наук та технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка;
3. Шлянчак Світлана Олександрівна – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувачка кафедри інформатики, програмування, штучного інтелекту та технологічної освіти факультету математики, природничих наук та технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка.

Члени робочої групи зі складу стейкхолдерів та роботодавців:

Холін Сергій Володимирович – директор компанії ТОВ «Онікс-системз», м. Кропивницький.

Піловець Іван Ігорович – начальник ІТ відділу НВП Радій, м. Кропивницький.

Ткаченко Анастасія Русланівна – студентка групи ІСТ23Б.

Черних Ростислав Сергійович - студент групи ІСТ23Б.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

**1. Профіль освітньої програми зі спеціальності
F6 Інформаційні системи та технології. Штучний інтелект
та інформаційні системи**

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка, факультет математики, природничих наук та технологій, кафедра інформатики, програмування, штучного інтелекту та технологічної освіти
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Освітнякваліфікація: Бакалавр з інформаційних систем та технологій Кваліфікація у дипломі: Ступінь вищої освіти – Бакалавр; Спеціальність – F6 Інформаційні системи та технології; Освітня програма – Інформаційні системи та технології. Штучний інтелект.
Офіційна назва освітньої програми	Інформаційні системи та технології. Штучний інтелект.
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг освітньої 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	Не акредитована Освітньо-професійна програма введена у 2023 році Первинна акредитація планується у 2027 році.
Цикл / рівень	Перший (бакалаврський) рівень: НРК України – 6 рівень, FQ-ЕНЕА – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти (профільної середньої освіти), або освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, або освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра, або освітнього ступеня молодшого бакалавра, або особи, які здобули раніше такий самий або вищий ступінь (рівень) вищої освіти або здобувають його не менше одного року та виконують у повному обсязі індивідуальний навчальний план.
Мова(и) викладання	Українська (окремі освітні компоненти викладаються англійською мовою).
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення освітньої програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.cusu.edu.ua/ua/kafedra-informatyky-ta-informatsiinykh-tekhnologii/osvitni-prohramy

2 – Мета освітньої програми
Надати освіту в галузі інформаційних технологій, підготувати професіоналів, які здатні розробляти комплексні рішення зі створення, впровадження і супроводу інформаційних систем та реалізовувати інноваційні проекти з використанням штучного інтелекту та хмарних технологій, здійснювати відповідну професійну діяльність, забезпечувати ефективне функціонування інформаційних систем в підприємстві, бізнесі, державному та регіональному управлінні з урахуванням міжнародних стандартів в галузі інформаційних систем та технологій.

	3 – Характеристика освітньої програми
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	<p>Спеціальність F6. «Інформаційні системи та технології».</p> <p>Об'єктами вивчення та діяльності є теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби розробки, тестування, впровадження інформаційних систем та технологій; методи та технології штучного інтелекту та їх застосування в інформаційних системах.</p> <p>Цілі навчання: формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої освіти для розробки, впровадження й дослідження інформаційних систем та технологій.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття, принципи та концепції розробки, функціонування та адміністрування інформаційних систем; технології обробки інформації за допомогою технічних і програмних засобів.</p> <p>Методи, методики та технології: 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 штучного інтелекту, CASE-технології моделювання та проектування ІТ.</p> <p>Інструменти та обладнання: розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна прикладна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Освітньо-професійна програма сфокусована на забезпеченні вимог освітньої підготовки кваліфікованих професіоналів, що володіють знаннями у галузі інформаційних систем та технологій.</p> <p>Акцент програми направлений на вивчення перспективних напрямків штучного інтелекту та їх застосування при створенні, адаптуванні чи налаштуванні характеристик інформаційних інтелектуальних систем.</p> <p>Ключові слова: інформаційні системи, інформаційні технології, проектування, тестування, програмні проекти, штучний інтелект.</p>
Особливості програми	<p>Програма передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - викладання окремих дисциплін циклу професійної підготовки англійською мовою; - залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців; - забезпечення умов підготовки здобувачів вищої освіти у реальному середовищі майбутньої професійної діяльності для набуття відповідних компетенцій, шляхом організації

	<p>проведення практик (навчальна та виробнича) на базах підприємств-партнерів та провідних ІТ-компаній за фахом. Учасники освітнього процесу мають можливість долучатись до програм міжнародної академічної мобільності.</p>
--	--

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text</p> <p>213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем: 2131.2 Аналітик комп'ютерних систем 2131.2 Адміністратор вебресурсів 2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Інженер з контролю якості програмного продукту 2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації): 2139.2 Розробник архітектури програмного забезпечення (інформаційні технології)</p> <p>Місця працевлаштування: навчальні заклади; науково-дослідні, проектно-конструкторські, виробничі, державні та приватні підприємства (професіонали ІТ-підрозділів або ІТ-підприємств).</p>
Подальше навчання	Продовження освіти за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти та/або набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти .

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Освітній процес побудований на основі студентоцентрованого, практико-орієнтованого, діяльнісного, компетентнісного та міждисциплінарного підходів. Викладання передбачає проведення лекцій, семінарських, практичних та тренінгових занять, самостійну роботу, групове та індивідуальне консультування, індивідуальний супровід науково-дослідницької діяльності здобувачів вищої освіти із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій. Навчання відбувається через проходження різноманітних видів практик.</p> <p>Дистанційна комунікація учасників освітнього процесу може здійснюватися через засоби комунікації, вбудовані до системи управління навчанням (LMS), електронну пошту, месенджери (Viber, Telegram та ін.), відеоконференції (MS Teams, ZOOM, GoogleMeet, Skype та ін.), форуми, чати, сервіси GoogleWorkspaceforEducation тощо.</p>
Оцінювання	Оцінювання результатів навчання за освітньою програмою здійснюється на принципах об'єктивності, системності, відкритості, прозорості, доступності, з урахуванням індивідуальних можливостей студентів. Для оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти застосовується

	<p>внутрішня національна шкала (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано/не зараховано) та кредитна трансферно-накопичувальна (100-бальна) система (ЄКТС), яка передбачає оцінювання студентів за всі види аудиторної та позааудиторної освітньої діяльності.</p> <p>Контрольні заходи оцінювання включають поточний та підсумковий контроль.</p> <p>Основні форми поточного контролю під час навчальних занять і система оцінювання рівня знань здобувачів освіти визначаються робочою програмою дисципліни. Екзамени/заліки з освітніх компонентів, поточне тестування, перевірка практичних завдань, звітів з практик, результатів неформальної освіти за наявності, атестація.</p> <p>Основні форми підсумкового контролю: семестровий контроль (семестровий екзамен, диференційований залік або залік), атестація.</p> <p><i>Система оцінювання будується на умовах академічної доброчесності та прозорості</i></p>
--	---

6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, або в процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій.</p>
Загальні компетентності	<p>КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>КЗ 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.</p> <p>КЗ 7. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>КЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>КЗ 9. 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>КЗ 10. 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</p>

	<p>активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>КЗ 11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, притримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких проявів недоброчесності.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<p>КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.</p> <p>КС 2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.</p> <p>КС 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (ІоТ), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.</p> <p>КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).</p> <p>КС 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.</p> <p>КС 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.</p> <p>КС 7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення.</p> <p>КС 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.</p> <p>КС 9. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.</p> <p>КС 10. Здатність вибору, проектування, розгортання інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.</p> <p>КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.</p> <p>КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).</p> <p>КС13. Здатність проводити обчислювальні експерименти,</p>

	<p>порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень .</p> <p>КС 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проєктах (стартапах).</p>
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>ПР 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.</p> <p>ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв’язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп’ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп’ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об’єктно-орієнтованого програмування для розв’язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 4. Проводити системний аналіз об’єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.</p> <p>ПР 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп’ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.</p> <p>ПР 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 8. Застосовувати правила оформлення проєктних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проєктних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.</p> <p>ПР 9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства</p>

	<p>та його IT-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.</p> <p>ПР 10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.</p> <p>ПР 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміння оцінювати економічну ефективність їх впровадження.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Кадрове забезпечення відповідає вимогам п. 35, п. 37 та п. 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Це підтверджується наявністю штату кваліфікованих науково-педагогічних працівників, які мають відповідну освіту та досвід роботи за вимогами вказаних вище пунктів ЛУ для цієї ОП</p> <p>З метою підвищення фахового рівня усі науково-педагогічні працівники, не менше ніж раз на п'ять років, проходять стажування (Положення про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників ЦДУ http://surl.li/kbbre), (Положення про академічну мобільність науково-педагогічних працівників ЦДУ http://surl.li/kmrdc).</p> <p>До освітнього процесу залучаються професіонали-практики для проведення гостьових лекцій та консультування курсових та кваліфікаційних робіт (працівники Онікс-Системз https://onix.team/)</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення дає можливість повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки до освітньої програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам.</p> <p>Для проведення лекцій і аудиторії з мультимедійним обладнанням . Для проведення практичних і лабораторних робіт існують комп'ютерні лабораторії з необхідним програмним забезпеченням та відкритим доступом в мережу Інтернет.</p> <p>На кафедрі були створені спеціальні лабораторії та методичний кабінет з метою забезпечення високого рівня підготовки наших студентів. Ці приміщення спроектовані та обладнані з врахуванням сучасних вимог до навчання та досліджень у галузі автоматизованих систем та робототехніки. Наявне апаратне забезпечення з програмування мікроконтролерів та робототехніки відповідає сучасним тенденціям комплектування STEM-лабораторій.</p> <p>Функціонує необхідна соціально-побутова інфраструктура,</p>

	кількість місць у гуртожитках відповідає потребам
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний сайт ЦДУ імені В. Винниченка (https://cusu.edu.ua/ua/); офіційний сайт факультету математики, природничих наук та технологій (https://cusu.edu.ua/ua/pro-fakultet/pro-fizmat). Локальні мережі навчальних корпусів з'єднуються оптоволоконною лінією. Серверна база комп'ютерної мережі складається з комплекту сучасних потужних серверів, у тому числі на основі багатоядерних Intel™ Xeon™ CPU 3.00GHz 86_64.</p> <p>Освітній процес забезпечений навчально-методичними матеріалами для вивчення дисциплін, переліком завдань для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін, наскрізними програмами та робочими програми з практик, методичними рекомендаціями щодо написання кваліфікаційних робіт, критеріями оцінювання навчальних досягнень студентів. На офіційному веб-сайті розміщена інформація про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, навчальні плани, графіки освітнього процесу.</p> <p>Створена та успішно функціонує система змішаного / дистанційного навчання (за потреби) сервіс Google (G Suite), Moodle ЦДУ (https://moodle.cusu.edu.ua/), Вікі ЦДУ (https://wiki.cuspu.edu.ua), та ін.</p> <p>Крім того, активно застосовуються такі популярні серед студентів програмні продукти для дистанційного навчання як GoogleMeet, Classroom, Zoom та ін.</p> <p>Для проведення лабораторних занять з навчальних дисциплін використовуються комп'ютерні лабораторії № 202, 204, 105, 106, 107 та ін. факультету математики, природничих наук та технологій, які мають робочі місця з відповідним програмним забезпеченням.</p> <p>Інформаційна мережа Інтернет допомагає студентам отримувати необхідну для навчання та підвищення професійної кваліфікації інформацію, надає можливість доступу до навчального контенту з різних дисциплін, а також є невід'ємною складовою процесу становлення студентів як фахівців.</p> <p>Для організації науково-дослідної та проектно-дослідницької діяльності, проведення навчальних практик і організації самостійної роботи використовується Лабораторія програмування мікроконтролерів та робототехніки - https://phm.cuspu.edu.ua/facultet/laboratoriia-prohramuvannia-mikrokontroleriv-ta-robototekhniky.html.</p> <p>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.</p> <p>Інституційний репозитарій наукових та методичних публікацій викладачів ЦДУ ім. В. Винниченка, ресурси Інтернет, доступ</p>

	<p>до якого є вільним на території університету - https://dspace.cusu.edu.ua/. Функціонує система змішаного / дистанційного навчання Moodle ЦДУ, Вікі ЦДУ, сервіси Google та ін.</p> <p>У спеціалізованих комп'ютерних лабораторіях кафедри встановлене ліцензійне та вільно розповсюджуване сучасне програмне забезпечення під ОС Windows та Linux</p> <p>Підтримується в актуальному стані:</p> <p>Офіційний сайт ЦДУ: https://cusu.edu.ua/ua/</p> <p>Бібліотека університету та електронні ресурси: https://cusu.edu.ua/ua/library-cusu https://cusu.edu.ua/ua/pro-biblioteku/struktura-biblioteku Створена та успішно функціонує система дистанційної освіти (Clasroom, Moodle-ЦДУ https://moodle.cusu.edu.ua/ Wiki https://moodle.cusu.edu.ua/).</p>
9 – Академічна мобільність	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>Передбачає можливість національної кредитної мобільності за бажанням студента, відповідно до «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка» https://shorturl.at/mDXY5, а також положенням про «Порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти в Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка» https://shorturl.at/nwxO9.</p> <p>Здобувачі вищої освіти мають можливість пройти онлайн курси на освітніх платформах. «Тимчасовий порядок надання освітніх послуг на засадах внутрішньої академічної мобільності в Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка здобувачам вищої освіти з території, на яких ведуться активні бойові дії» https://shorturl.at/lxyCI</p> <p>ЦДУ імені В. Винниченка має угоду про співпрацю щодо реалізації програми академічної мобільності з:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сумським державним університетом, - Полтавським національним університетом імені В. Короленка. - Державним університетом інформаційно-комунікаційних технологій. - Черкаським державним технологічним університетом - Національним університетом “Запорізька політехніка”.
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>Програма розвиває перспективи стажування та участі в науково-дослідних проєктах та програмах академічної мобільності за кордоном.</p> <p>Відповідно до «Положення про програму обміну студентами на навчання на підставі міжнародних Угод про співпрацю» https://shorturl.at/CRT06 та «Положення про конкурсний відбір студентів на навчання за програмою обміну студентами на підставі міжнародних двосторонніх Угод про співпрацю Центральноукраїнського державного університету імені</p>

	<p>Володимира Винниченка» https://shorturl.at/bsuDY Міжнародна академічна мобільність в ЦДУ здійснюється через:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Інформування студентів спеціальності по програмі семестрового обміну з Поморським університетом (Слупськ, Польща); 2) Заключення угоди з WSG University (Економічний університет в Бидгоші, Польща) та Бізнес університетом в Катовіце, Польща. Розширення програм семестрового обміну та програми подвійних дипломів; 4) Залучення викладачів та студентів до проекту The DILLUGIS'24 (DigitalLabs&LecturesforUkrainian, German&InternationalStudents). Це досвід навчання в середовищі міжнародних студентів, вдосконалення знання англійської мови професійного спрямування, здобуття знань та навичок, які виходять за межі традиційної освітньої програми в рамках неформальної освіти та одержання сертифікату Східно-Баварського університету Амберг-Вайден.
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти не проводиться</p>

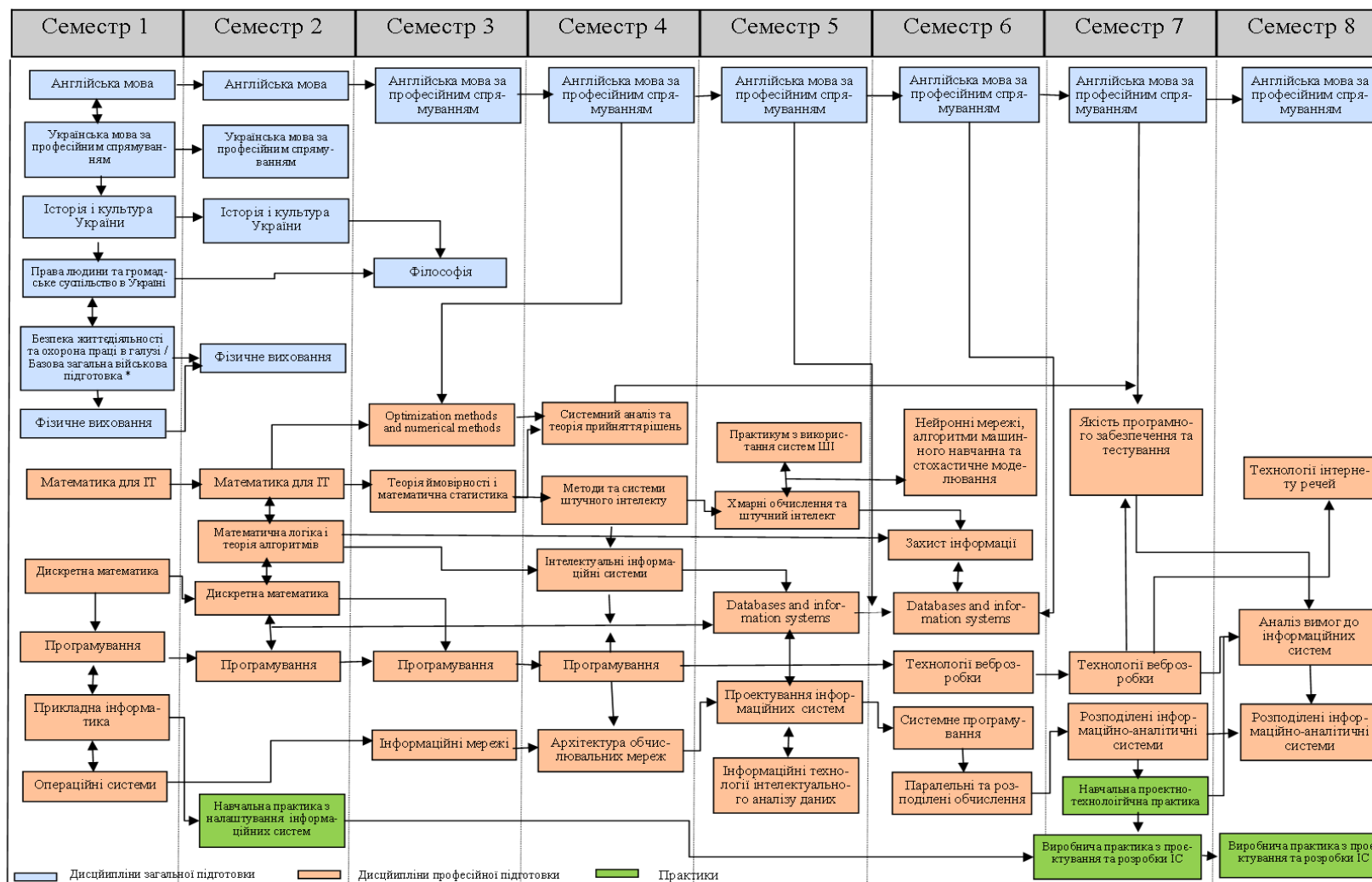
**Перелік компонент освітньо-професійної програми
та їх логічна послідовність**

**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
	Обов'язкові компоненти ОП		
	1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ		
	1.1. Дисципліни загальної підготовки		
ЗП 1.01	Українська мова за професійним спрямуванням	4	екзамен
ЗП 1.02	Історія та культура України	4	екзамен залік
ЗП 1.03	Філософія	3	екзамен
ЗП 1.04	Англійська мова	3	залік
ЗП 1.05	Права людини та громадянське суспільство в Україні	3	залік
ЗП 1.06	Безпека життєдіяльності та охорона праці в галузі/Базова загальна військова підготовка*	3	залік
ЗП 1.07	Фізичне виховання	4	залік
	2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ		
	2.1. Дисципліни професійної підготовки		
ПП 2.01	Англійська мова за професійним спрямуванням	7,5	2 заліки екзамен
ПП 2.02	Математика для ІТ	10	2 екзамени, залік
ПП 2.03	Дискретна математика	6	залік екзамен
ПП 2.04	Прикладна інформатика	3	залік
ПП 2.05	Математична логіка і теорія алгоритмів	4,5	залік
ПП 2.06	Програмування	15	2 заліки 2 екзамени
ПП 2.07	Операційні системи	3,5	екзамен
ПП 2.08	Системне програмування	3,5	залік
ПП 2.09	Databases/ Бази даних	7	2 екзамени
ПП 2.10	Інформаційні мережі	3,5	екзамен
ПП 2.11	Архітектура обчислювальних систем	3,5	екзамен
ПП 2.12	Теорія ймовірностей і математична статистика	4	екзамен

ПП 2.13	Optimization methods and numerical methods / Методи оптимізації та чисельні методи	3	екзамен
ПП 2.14	Практикум із використання інструментів ІІІ	3	залік
ПП 2.15	Хмарні обчислення та штучний інтелект	3	залік
ПП 2.16	Методи та системи штучного інтелекту	3,5	екзамен
ПП 2.17	Системний аналіз та теорія прийняття рішень	4	екзамен
ПП 2.18	Інтелектуальні інформаційні системи	3,5	екзамен
ПП 2.19	Розподілені бази даних	3,5	екзамен
ПП 2.20	Технології веб розробки	6	2 екзамени
ПП 2.21	Захист інформації	3	екзамен
ПП 2.22	Проектування інформаційних систем	4	екзамен
ПП 2.23	Паралельні та розподілені обчислення	3,5	екзамен
ПП 2.24	Нейронні мережі, машинне навчання та стохастичне моделювання	4	екзамен
ПП 2.25	Інтелектуальний аналіз даних	3,5	екзамен
ПП 2.26	Якість програмного забезпечення та тестування	3	залік
ПП 2.27	Аналіз вимог до ПЗ	3	залік
ПП 2.28	Технології інтернету речей	3	залік
	2.2. Практична підготовка		
ПП 2.29	Курсова робота з комп'ютерних наук	1,5	диф. залік
ПП 2.30	Курсовий проект зі створення програмних засобів	1,5	диф. залік
ПП 2.31	Виробнича практика з проектування та розробки інформаційних систем	6	диф. залік
ПП 2.32	Навчальна практика з налаштування інформаційних систем	1,5	диф. залік
ПП 2.33	Навчальна проектно-технологічна практика	1,5	диф. залік
ПП 2.34	Підготовка випускної кваліфікаційної роботи бакалавра	7,5	
А-1	Атестація (Захист кваліфікаційної роботи)	1,5	
	Загальний обсяг обов'язкових компонент:	180	
	Вибіркові компоненти	60	залік
	Загальний обсяг освітньо-професійної програми:	240	

2.2. Структурно-логічна схема ОПІ (термін навчання 3 роки 10 місяців)



3. Форми атестації здобувачів освіти

Підсумкова атестація здійснюється у формі публічного захисту випускної кваліфікаційної роботи бакалавра і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра з інформаційних систем та технологій за спеціальністю Ф6 Інформаційні системи та технології.

Захист кваліфікаційної роботи бакалавра відбувається публічно.

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в області сучасних інформаційних систем та технологій, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій. Вона 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. У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми (термін навчання 3 роки 10 місяців)

	З П 1. 01	З П 1. 02	З П 1. 03	З П 1. 04	З П 1. 05	З П 1. 06	З П 1. 06 *	З П 1. 07	П П 2. 01	П П 2. 02	П П 2. 03	П П 2. 04	П П 2. 05	П П 2. 06	П П 2. 07	П П 2. 08	П П 2. 09	П П 2. 10	П П 2. 11	П П 2. 12	П П 2. 13	П П 2. 14	П П 2. 15	П П 2. 16	П П 2. 17	П П 2. 18	П П 2. 19	П П 2. 20	П П 2. 21	П П 2. 22	П П 2. 23	П П 2. 24	П П 2. 25	П П 2. 26	П П 2. 27	П П 2. 28	П П 2. 29	П П 2. 30	П П 2. 31	П П 2. 32	П П 2. 33	П П 2. 34				
	1	2	3	4	5	6	6*	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41				
ІК	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
КЗ 1			+							+	+		+	+			+		+	+	+			+	+	+	+				+		+	+	+	+							+			
КЗ 2	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+		+	+	+		
КЗ 3												+		+	+	+	+		+			+	+			+	+			+		+	+	+	+	+	+	+			+	+	+			
КЗ 4				+	+				+								+				+		+												+			+					+			
КЗ 5	+		+						+			+		+	+		+	+	+			+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+			
КЗ 6												+	+				+		+						+		+				+		+				+	+			+	+	+			
КЗ 7															+	+		+								+	+	+	+		+					+			+				+			
КЗ 8																			+			+				+	+	+	+		+				+	+						+	+			
КЗ 9		+	+		+	+	+																							+																
КЗ 10	+	+	+				+	+																																						
КЗ 11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
КС 1												+					+		+		+				+	+	+			+		+		+	+	+								+		
КС 2	+								+											+						+	+	+			+				+	+										
КС 3													+		+		+										+	+		+		+					+									
КС 4												+	+	+			+	+								+	+	+		+							+		+						+	
КС 5																			+	+	+				+					+						+	+									
КС 6																						+				+				+		+	+								+					
КС 7																				+					+					+												+			+	
КС 8																														+						+	+					+		+		
КС 9																			+						+		+										+						+			
КС 10														+		+	+	+								+		+			+	+									+				+	
КС 11										+	+									+	+			+							+															
КС 12												+		+		+							+	+	+			+	+	+																
КС 13											+										+					+																				
КС 14	+	+	+	+	+				+								+		+						+					+					+							+				

**5.Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР)
відповідними компонентами освітньої програми
(термін навчання 3 роки 10 місяців)**

	З П 1. 01	З П 1. 02	З П 1. 03	З П 1. 04	З П 1. 05	З П 1. 06	З П 1. 06 *	З П 1. 07	П П 2. 01	П П 2. 02	П П 2. 03	П П 2. 04	П П 2. 05	П П 2. 06	П П 2. 07	П П 2. 08	П П 2. 09	П П 2. 10	П П 2. 11	П П 2. 12	П П 2. 13	П П 2. 14	П П 2. 15	П П 2. 16	П П 2. 17	П П 2. 18	П П 2. 19	П П 2. 20	П П 2. 21	П П 2. 22	П П 2. 23	П П 2. 24	П П 2. 25	П П 2. 26	П П 2. 27	П П 2. 28	П П 2. 29	П П 2. 30	П П 2. 31	П П 2. 32	П П 2. 33	П П 2. 34					
	1	2	3	4	5	6	6*	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41					
ПР 1										+	+									+	+					+																					
ПР 2			+					+		+	+	+	+	+						+	+				+	+	+	+	+	+	+	+					+										
ПР 3						+					+	+	+	+	+	+						+	+	+				+		+		+			+	+	+	+						+			
ПР 4	+	+	+						+				+			+	+			+					+	+	+		+	+		+												+			
ПР 5			+												+				+		+							+	+	+			+	+	+									+			
ПР 6			+	+					+			+		+	+	+	+	+	+				+	+	+			+	+			+					+		+	+				+	+		
ПР 7				+					+					+					+	+						+			+																+		
ПР 8	+				+				+										+	+					+				+	+													+	+	+	+	
ПР 9			+														+		+						+		+																		+	+	+
ПР10		+	+		+	+		+																	+				+																+	+	+
ПР11	+	+		+	+	+											+		+	+					+		+			+	+														+		

6. Матриця відповідності компетентностей програмним результатам навчання через освітні компоненти

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
ІК, КЗ 2, КЗ 5, КЗ 10, КЗ 11, КС 2, КС 14	ПР 4, ПР 8, ПР 11	Українська мова за професійним спрямуванням
ІК, КЗ 2, КЗ 9, КЗ 10, КЗ 11, КС 14	ПР 4, ПР 10, ПР 11	Історія та культура України
ІК, КЗ 1, КЗ 2, КЗ 5, КЗ 9, КЗ 10, КЗ 11, КС 14	ПР 2, ПР 4, ПР 5, ПР 6, ПР 9, ПР 10	Філософія
ІК, КЗ 2, КЗ 4, КЗ 11, КС 14	ПР 6, ПР 7, ПР 11	Англійська мова
ІК, КЗ 2, КЗ 4, КЗ 9, КЗ 11, КС 14	ПР 8, ПР 10, ПР 11	Права людини та громадянське суспільство в Україні
ІК, КЗ 2, КЗ 9, КЗ 11 / КЗ 9, КЗ 10, КЗ 11*	ПР 3, ПР 10, ПР 11	Безпека життєдіяльності та охорона праці в галузі / Базова загальна військова підготовка*
ІК, КЗ 2, КЗ 10	ПР 2, ПР 10	Фізичне виховання
ІК, КЗ 2, КЗ 4, КЗ 5, КЗ 11, КС 2, КС 14	ПР 4, ПР 6, ПР 7, ПР 8	Англійська мова за професійним спрямуванням
ІК, КЗ 1, КЗ 2, КЗ 11, КС 11	ПР 1, ПР 2	Математика для ІТ
ІК, КЗ 1, КЗ 2, КЗ 11, КС 11	ПР 1, ПР 2, ПР 3	Дискретна математика
ІК, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 5, КЗ 6, КЗ 11, КС 12, КС 13	ПР 2, ПР 3, ПР 6	Прикладна інформатика
ІК, КЗ 1, КЗ 2, КЗ 6, КЗ 11, КС 1, КС 4	ПР 2, ПР 3, ПР 4	Математична логіка і теорія алгоритмів
ІК, КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 5, КС 3, КЗ 11, КС 4	ПР 2, ПР 3, ПР 6, ПР 7	Програмування
ІК, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 5, КЗ 11, КС 4, КС 10, КС 12	ПР 3, ПР 5, ПР 6	Операційні системи
ІК, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 7, КЗ 11, КС 3	ПР 3, ПР 4, ПР 6	Системне програмування
ІК, КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 4, КЗ 5, КЗ 6, КЗ 7, КЗ 11, КС 1, КС 10, КС 12, КС 14	ПР 3, ПР 4, ПР 6, ПР 9, ПР 11	Databases / Базиданих
ІК, КЗ 2, КЗ 5, КС 3, КЗ 11, КС 4, КС 10	ПР 6, ПР 7, ПР 8	Інформаційні мережі
ІК, КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 5, КЗ 7, КЗ 11, КС 1, КС 2, КС 4, КС 5, КС 7, КС 10, КС 14	ПР 4, ПР 5, ПР 6, ПР 7, ПР 8, ПР 9, ПР 11	Архітектура обчислювальних систем
ІК, КЗ 1, КЗ 2, КЗ 6, КЗ 11, КС 5, КС 11	ПР 1, ПР 2, ПР 11	Теорія ймовірностей і математична статистика
ІК, КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 5, КЗ 7, КЗ 11, КС 1, КС 5, КС 9, КС 11, КС 13	ПР 1, ПР 2, ПР 5	Optimization methods and numerical methods / Методи оптимізації та чисельні методи
ІК, КЗ 3, КЗ 5, КЗ 11, КС 6, КС 12	ПР 3, ПР 6	Практикум із використання інструментів ІІІ
ІК, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 4, КЗ 5, КЗ 11, КС 12	ПР 3, ПР 6	Хмарні обчислення та штучний інтелект
ІК, КЗ 1, КЗ 5, КЗ 11, КС 12	ПР 3, ПР 6	Методи та системи штучного інтелекту
ІК, КЗ 1, КЗ 2, КЗ 6, КЗ 8, КЗ 11, КС 1, КС 5, КС 7, КС 9, КС 11, КС 13, КС 14	ПР 2, ПР 4, ПР 7, ПР 8, ПР 9, ПР 10, ПР 11	Системний аналіз та теорія прийняття рішень
ІК, КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 5, КЗ 7, КЗ 11, КС 1, КС 2, КС 4, КС 6, КС 10	ПР 1, ПР 2, ПР 4, ПР 6	Інтелектуальні інформаційні системи
ІК, КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 5, КЗ 7, КЗ 11, КС 1, КС 3, КС 4, КС 12	ПР 2, ПР 4, ПР 9, ПР 11	Розподілені інформаційно-аналітичні системи
ІК, КЗ 2, КЗ 5, КЗ 7, КС 2, КС 3, КЗ 11, КС 4, КС 12	ПР 3, ПР 5, ПР 7	Технології веб розробки
ІК, КЗ 2, КЗ 6, КЗ 9, КЗ 11, КС 6, КС 10, КС 12	ПР 1, ПР 2, ПР 5, ПР 6	Захист інформації
ІК, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 5, КЗ 7, КЗ 8, КЗ 11, КС 1, КС 2, КС 3, КС 4, КС 5, КС 7, КС 8, КС 10, КС 14	ПР 2, ПР 3, ПР 4, ПР 5, ПР 7, ПР 8, ПР 9, ПР 10, ПР 11	Проектування інформаційних систем
ІК, КЗ 1, КЗ 2, КЗ 5, КЗ 11, КС 11	ПР 2, ПР 4, ПР 8, ПР 11	Паралельні та розподілені обчислення
ІК, КЗ 3, КЗ 5, КЗ 11, КС 1, КС 3, КС 6	ПР 2, ПР 3, ПР 6	Нейронні мережі та алгоритми машинного навчання
ІК, КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 5, КЗ 6, КЗ 11, КС 6, КС 14	ПР 2, ПР 4, ПР 5	Інтелектуальний аналіз даних
ІК, КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 4, КЗ 8, КЗ 11, КС 1, КС 2, КС 5, КС 7, КС 8	ПР 5, ПР 8, ПР 10	Якість ПЗ та тестування
ІК, КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 5, КЗ 7, КЗ 8, КЗ 11, КС 1, КС 2, КС 5, КС 8, КС 9, КС 10, КС 14	ПР 3, ПР 5, ПР 7, ПР 8, ПР 10, ПР 11	Аналіз вимог до інформаційних систем
ІК, КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 5, КЗ 11, КС 1, КС 3, КС 4	ПР 3, ПР 6	Технології інтернету речей
ІК, КЗ 3, КЗ 4, КЗ 5, КЗ 6, КЗ 11	ПР 2, ПР 3	Курсова робота з комп'ютерних наук
ІК, КЗ 2, КЗ 6, КЗ 7, КЗ 11, КС 4	ПР 3, ПР 4, ПР 6	Курсовий проект зі створення програмних засобів
ІК, КЗ 11, КС 6, КС 7, КС 8, КС 10, КС 14	ПР 6, ПР 8, ПР 9, ПР 11	Виробнича практика з проектування та розробки інформаційних систем
ІК, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 5, КЗ 11, КС 10	ПР 8, ПР 9, ПР 10	Навчальна практика з налаштування інформаційних систем
ІК, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 5, КЗ 8, КЗ 11, КС 8, КС 9	ПР 6, ПР 8, ПР 9, ПР 10	Навчальна проектно-технологічна практика
ІК, КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 4, КЗ 5, КЗ 6, КЗ 7, КЗ 8, КЗ 11, КС 1, КС 4, КС 7, КС 10	ПР 3, ПР 4, ПР 5, ПР 6, ПР 7, ПР 8, ПР 10	Підготовка випускної кваліфікаційної роботи бакалавра

7. 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-п>
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
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, 2018 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/126-inform.sist.tekhnol.bakalavr-1.pdf>
8. Наказ МОНУ «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів фахової передвищої освіти» від 13.07.2020 № 918. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0918729-20#Text>
9. Наказ МОНУ «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти» від 13.01.2022 № 26 URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2022/Standarty.Vyshchoyi.Osvity/Nakaz-26-13.01.22.pdf>
10. Наказ МОНУ «Про внесення змін до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти» від 3.04.2024 № 441. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-vnesennya-zmin-do-metodichnih-rekomendacij-shodo-rozroblennya-standartiv-vishoyi-osviti>
11. 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>
12. [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>
13. 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>
14. Національний освітньо-науковий глосарій. – К. : ТОВ «КОНВІ ПРІНТ», 2018. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://lib.iitta.gov.ua/715512/1/Glosariy_Full_Fin.pdf
15. 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>
16. The UK Quality Code for Higher Education, Subject Benchmark Statements. <https://www.qaa.ac.uk/assuring-standards-and-quality/the-quality-code/subjectbenchmark-statements>

17. Наказ МОНУ «Про особливості запровадження змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти, затверджених постановою Кабінету Міністрів» від 30 серпня 2024 року № 1021. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1833-24#Text>.