

ПРОЄКТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

**«ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ» /
«INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES»**

**Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології
галузі знань 12 Інформаційні технології**

**Кваліфікація: ступінь вищої освіти бакалавр
спеціальність «Інформаційні системи та технології»**

ЗАТВЕРДЖЕНО

ВЧЕНОЮ РАДОЮ ДТЕУ

Голова вченої ради

_____ /Анатолій МАЗАРАКІ/

(протокол № __ від " __ " _____ 20__ р.)

Освітня програма вводиться в дію з _____ 20__ р.

Ректор _____ / Анатолій МАЗАРАКІ /

(наказ № __ від " __ " _____ 20__ р.)

Київ 202__ р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми ДТЕУ**

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

- 1.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

- 1.

- 2.

1. Профіль освітньої програми «Інформаційні системи та технології» зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Державний торговельно-економічний університет Факультет інформаційних технологій Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти бакалавр спеціальність «Інформаційні системи та технології»
Офіційна назва освітньої програми	«Інформаційні системи та технології»
Відповідність стандарту вищої освіти МОН України	Відповідає СВО МОН України
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Первинна акредитація запланована на 2024 рік
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	4 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https:// knute.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Надати якісну освіту в галузі інформаційних технологій необхідної для розробки, впровадження й дослідження інформаційних систем та технологій, формування та розвитку загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій, що забезпечують конкурентоздатність випускників на ринку праці. Підготувати студентів із особливим інтересом до сучасної проблематики у галузі інформаційних технологій, готових до навчання в магістратурі.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Опис предметної області	Об'єкти вивчення: теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення і використання інформаційних систем та технологій; критерії оцінювання і методи забезпечення якості, надійності, відмовостійкості, живучості інформаційних систем та технологій, а також моделі, методи та засоби оптимізації та прийняття рішень при створенні й використанні інформаційних систем та технологій. Цілі навчання: формування та розвитку 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. Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи інформаційного менеджменту, системної інтеграції та адміністрування інформаційних систем, управління ІТ-

	<p>проектами, архітектури IT-інфраструктури підприємств. Методи, методики, підходи та технології фундаментальних та прикладних наук, моделювання.</p> <p>Інструменти та обладнання: комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні комплекси та засоби, мережне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення, сучасні мови програмування тощо.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, фундаментальна, прикладна.
Основний фокус освітньої програми	<p>Вища освіта в галузі інформаційних технологій, спеціальність «Інформаційні системи та технології». Основний акцент освітньої програми зроблений на підготовці фахівців, здатних розв'язувати складні задачі, пов'язані з проектуванням, створенням і використанням інформаційних систем і технологій із застосуванням мережних технологій та механізмів інтелектуального аналізу даних, побудовою архітектури IT-інфраструктури підприємств та адмініструванням інформаційних систем.</p> <p>Ключові слова: інформаційні технології, інформатизація, інформаційні системи, проектування інформаційних систем, алгоритмізація, Machine Learning, технології прикладного програмування, крос-платформне програмування, програмування на C#, C++, Python, Java Script, OS Android, системний аналіз, управління, розподілені серверні системи.</p>
Особливості програми	<p>Наявність варіативної складової професійно-орієнтованих дисциплін для спеціальності «Інформаційні системи і технології»; практична підготовка в державних установах, підприємствах та організаціях.</p> <p>Особливістю освітньої програми «Інформаційні системи і технології» є її змістовне наповнення, яке враховує сучасні тенденції в галузі інформаційних технологій, пов'язані із досягненнями у сфері проектування і розробки інформаційних систем на основі мережних технологій та розподілених серверних систем. В обов'язкових компонентах особливість освітньої програми визначається дисциплінами «Основи теорії інформаційних систем», «Системне програмування», «Проектування інформаційних систем», «Raid-масиви даних та розподілені серверні системи», «Крос-платформне програмування», «Комп'ютерні технології проектування та адміністрування online startup», а також дисциплінами, які пов'язані з вивченням інтелектуальних механізмів обробки даних «Штучний інтелект», «Машинне навчання», «Системи розпізнавання образів та обробка зображень». Вибіркова частина містить компоненти, що пов'язані із проектуванням і створенням інтелектуальних систем управління: «Технології подання та обробки знань в інтелектуальних системах», «Архітектура обчислювальних систем», «Інформаційні системи і технології в економіці», «Системи автоматизованого проектування», «Технології створення програмних продуктів», «Теорія управління в інформаційних системах». У кваліфікаційних роботах досліджується предметна область, яка пов'язана із розробкою інформаційних систем управління у</p>

	різних сферах діяльності, у тому числі, на основі інтелектуальних механізмів обробки і аналізу даних.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Відповідно до Національного класифікатора видів економічної діяльності ДК 009:2010, а також з урахуванням вимог ринку праці видами професійної діяльності випускника є: – діяльність у сфері інформатизації – 72; – надання консультацій з питань інформатизації – 72.1; – розробка програмного забезпечення та надання відповідних консультацій – 72.2 Фахівець освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності «Інформаційні системи та технології» згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010 може працевлаштуватися на посади з наступною професійною назвою: 3121.2 Фахівець з інформаційних технологій; 3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм; 2131.2 Адміністратор системи; 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації); 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем; 2131.2 Розробники обчислювальних систем; 2132 Професіонали в галузі програмування.
Подальше навчання	Продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти за магістерськими освітніми програмами галузі знань «Інформаційні технології» та за міждисциплінарними програмами
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, семінари, самостійне навчання з використанням підручників, посібників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи. Студенто-центричний підхід до навчання. Кредитно-трансферна система організації навчання. Індивідуальна траєкторія навчання. Проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання (з використанням ресурсів бібліотеки та мережі Інтернет), навчання через практичну підготовку. Дистанційне навчання з використанням електронних ресурсів.
Оцінювання	Поточний контроль, екзамени, захист кваліфікаційної роботи. Оцінювання здійснюється відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання студентів та аспірантів у ДТЕУ», «Положення про організацію освітнього процесу студентів»
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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.
Загальні компетентності	КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

	<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 активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</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 (IoT), 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</p>

	<p>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>КС 13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.</p> <p>КС 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проєктах (стартапах).</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<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</p>

	<p>інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.</p> <p>ПР 9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ 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>Реалізацію освітньої програми забезпечують викладачі, які мають наукові ступені кандидата та доктора наук.</p> <p>Можлива участь закордонних фахівців та фахівців-практиків при викладанні дисциплін циклу професійної підготовки.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Основу матеріально-технічного забезпечення складають спеціалізовані комп'ютерні лабораторії із сучасними апаратними та програмними ресурсами, що забезпечують якісну підготовку бакалаврів за освітньою програмою «Інформаційні системи та технології». Студенти повною мірою забезпечені матеріальними ресурсами для навчання та виконання досліджень. До їх послуг:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понад 30 тис. м2 навчальних будівель; - гуртожитки; - 470 посадкових місць у читальних залах ДТЕУ, в тому числі у мультимедійній бібліотеці ДТЕУ, де забезпечено доступ до наукометричних баз даних SCOPUS, Web of Science; - 2000 робочих місць ПЕОМ із виходом в Інтернет + WiFi. <p>Уся комп'ютерна техніка забезпечена базовим програмним забезпеченням, на комп'ютерах в лабораторіях кафедр встановлено спеціальне програмне забезпечення, необхідне для проведення занять та виконання завдань студентами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - лабораторія дистанційного навчання, в якій розміщено 966 освітніх курсів; - електронна платформа для комунікації студентів на базі Microsoft Office 365, тощо.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Повне забезпечення навчально-методичними комплексами дисциплін та інших видів навчально-методичних матеріалів.</p> <p>Документи, що регламентують процедури вступу та навчання в ДТЕУ знаходяться на офіційному сайті. Відкритий доступ здобувачів вищої освіти до інформаційних та навчально-методичних ресурсів через інформаційні системи управління освітнім процесом та інші web-сервіси:</p> <ul style="list-style-type: none"> -система дистанційного навчання MOODLE (966 освітніх курсів, забезпечує самостійну та індивідуальну підготовку, контроль), - наявність безкоштовного доступу до мережі Інтернет та

	<p>електронної пошти;</p> <ul style="list-style-type: none"> - інформаційні системи «Деканат», «Навантаження-розклад», управління WEB-ресурсами ДТЕУ; - система управління бібліотечним фондом - майже 1,5 млн. найменувань навчальної та наукової літератури в бібліотеці ДТЕУ; - система електронного документообігу «OPTiMA – WorkFlow»; - корпоративне інформаційне середовище у вигляді «особистого кабінету» користувача веб-порталу ДТЕУ. <p>Забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації: реалізація інформаційної політики ДТЕУ оприлюднення на офіційному сайті ДТЕУ інформаційних пакетів ЄКТС, освітніх програм, розкладу занять, а також всіх складових забезпечення освітнього процесу, які підлягають опублікуванню згідно з Законом України «Про вищу освіту»;</p> <p>Забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників ДТЕУ, здобувачів вищої освіти (перевірка на плагіат усіх кваліфікаційних робіт, публікацій, оприлюднення тексту дисертаційних досліджень на офіційному сайті ДТЕУ), дотримання Етичного кодексу вченого України.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність здійснюється відповідно до укладених договорів про академічну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна кредитна мобільність реалізується у межах договорів про співробітництво між ДТЕУ та закладами вищої освіти Франції, Великобританії, Польщі, Німеччини, в рамках яких здійснюється партнерський обмін та навчання. Навчання за напрямком КА1 з отриманням кредитів в університетах країн-членів Програми Еразмус+.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Іноземним здобувачам вищої освіти гарантуються всі права та свободи, у відповідності до діючого законодавства України і Статуту університету. Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

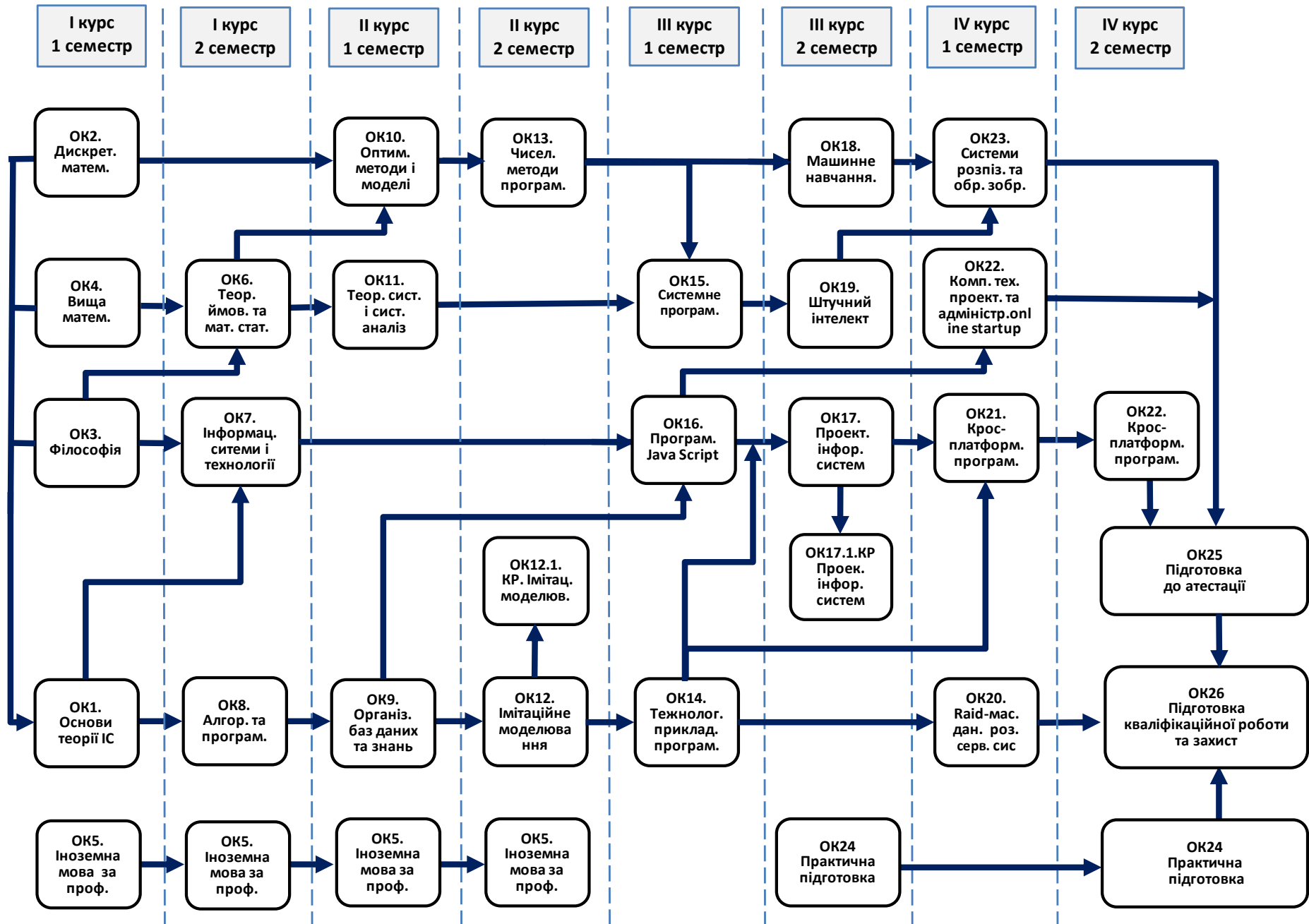
2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційний екзамєн, випускна кваліфікаційна робота)	Кіль- кість кре- дитів
1	2	3
Обов'язкові компоненти ОП		
ОК 1.	Основи теорії інформаційних систем	6
ОК 2.	Дискретна математика	6
ОК 3.	Філософія	6
ОК 4.	Вища математика	6
ОК 5.	Іноземна мова за професійним спрямуванням	24
ОК 6.	Теорія ймовірностей та математична статистика	6
ОК 7.	Інформаційні системи та технології	6
ОК 8.	Алгоритмізація та програмування	6
ОК 9.	Організація баз даних та знань	6
ОК 10.	Оптимізаційні методи та моделі	6
ОК 11.	Теорія систем і системний аналіз	6
ОК 12.	Імітаційне моделювання	
ОК 12.1	КР з імітаційного моделювання	6
ОК 13.	Чисельні методи програмування	6
ОК 14.	Технології прикладного програмування	6
ОК 15.	Системне програмування	6
ОК 16.	Програмування Java Script	6
ОК 17.	Проектування інформаційних систем	
ОК 17.1	КР з проектування інформаційних систем	6
ОК 18.	Машинне навчання	6
ОК 19.	Штучний інтелект	6
ОК 20.	Raid-масиви даних та розподілені серверні системи	6
ОК 21.	Крос-платформне програмування	9
ОК 22.	Комп'ютерні технології проектування та адміністрування online startup	6
ОК 23.	Системи розпізнавання образів та обробка зображень	6
ОК 24.	Практична підготовка	12
ОК 25.	Підготовка до атестації	3
ОК 26.	Підготовка кваліфікаційної роботи та захист	6
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180
Вибіркові компоненти ОП		
ВК 1.	Архітектура обчислювальних систем	6
ВК 2.	Безпека життя	6
ВК 3.	Векторний і тензорний аналіз	6
ВК 4.	Диференціальні рівняння	6
ВК 5.	Економічна теорія	6
ВК 6.	Електронна торгівля	6
ВК 7.	Електротехніка та основи електроніки	6
ВК 8.	Інформаційні війни	6
ВК 9.	Інженерна та комп'ютерна графіка	6
ВК 10.	Інформаційні системи і технології в економіці	6

ВК 11.	Історія української культури	6
ВК 12.	Математична логіка	6
ВК 13.	Менеджмент	6
ВК 14.	Теорія алгоритмів	6
ВК 15.	Основи кібербезпеки	6
ВК 16.	Правознавство	6
ВК 17.	Психологія	6
ВК 18.	Системи автоматизованого проектування	6
ВК 19.	Соціологія	6
ВК 20.	Технологія розробки мобільних додатків	6
ВК 21.	Теорія інформації та кодування	6
ВК 22.	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	6
ВК 23.	Теорія управління в інформаційних системах	6
ВК 24.	Інструментальні засоби бізнес-аналітики	6
ВК 25.	Технології подання та обробки знань в інтелектуальних системах	6
ВК 26.	Технологія Java	6
ВК 27.	Технології створення програмних продуктів	6
ВК 28.	Фізика	6
ВК 29.	Цифрові системи і технології	6
ВК 30.	Цільовий комунікативний курс англійської мови	
ВК 31.	Digital-технології в бізнесі	6
ВК 32.	Web-технології	
Загальний обсяг вибіркового компонент:		60
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240

Для всіх компонентів освітньої програми формою підсумкового контролю є екзамен.

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здійснюється у формі публічного випускної кваліфікаційної роботи.

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.

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.

4.1. Матриця відповідності програмних компетентностей обов'язковим компонентам освітньої програми

Компоненти / Компетентності	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK12.1	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK17.1	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	
K3 1		•	•	•		•				•	•	•	•													•	•	•	
K3 2	•	•					•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•			•	•	•		•	•	•	
K3 3							•		•	•	•				•	•		•	•			•	•		•	•	•	•	
K3 4					•																								
K3 5			•	•		•	•				•						•	•			•			•		•	•	•	
K3 6					•		•											•	•	•	•			•		•	•	•	
K3 7																		•	•	•				•			•	•	
K3 8							•								•			•	•					•			•	•	
K3 9	•		•				•																						
K3 10	•		•				•																					•	
KС 1	•						•			•	•	•	•					•	•			•		•		•	•	•	
KС 2							•				•	•						•	•	•		•	•				•	•	
KС 3	•						•	•	•			•			•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•
KС 4	•						•	•	•		•				•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•
KС 5	•																	•	•								•	•	
KС 6	•						•					•	•								•	•	•	•		•	•	•	•
KС 7											•							•						•			•	•	•
KС 8																		•	•			•		•			•	•	•
KС 9																		•	•				•				•	•	•
KС 10															•			•	•			•					•	•	•
KС 11										•	•																•	•	•
KС 12							•						•				•	•				•	•	•	•	•	•	•	•
KС 13		•		•		•						•		•														•	•
KС 14																	•							•			•	•	•

**5.1. Матриця забезпечення програмних результатів навчання
відповідними обов'язковими компонентами освітньої програми**

Компоненти / Програмні результати навчання	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 12.1	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 17.1	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	
ПР1		•		•		•								•														•	
ПР2		•		•		•		•		•	•	•	•	•					•	•							•	•	
ПР3	•						•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	
ПР4							•	•			•							•								•	•	•	
ПР5	•						•	•	•		•				•	•	•	•	•			•	•		•	•	•	•	
ПР6	•						•	•	•						•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	
ПР7	•							•	•		•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	
ПР8																		•	•				•			•	•	•	
ПР9											•											•					•	•	•
ПР10	•		•				•											•	•							•	•	•	
ПР11																		•	•				•			•	•	•	

