

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ

ПРОЄКТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У БІЗНЕСІ /
INFORMATION TECHNOLOGIES IN BUSINESS»

Першого 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»

освітня програма «Інформаційні технології у бізнесі»

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою ВТЕІ ДТЕУ

(протокол № ____ від ____ 2024 р.)

Освітня програма вводиться в дію з _____ 2024 р.

Директор ВТЕІ ДТЕУ

Наталія ЗАМКОВА

(наказ № ____ від _____ 2024 р.)

Вінниця 2024

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Яремко Світлана – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики та інформаційних систем ВТЕІ ДТЕУ, гарант освітньої програми
2. Романюк Вадим – д-р техн. наук, професор, професор кафедри економічної кібернетики та інформаційних систем ВТЕІ ДТЕУ
3. Новицький Руслан - канд. техн. наук, доцент кафедри економічної кібернетики та інформаційних систем ВТЕІ ДТЕУ
4. Мерінова Світлана – канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики та інформаційних систем ВТЕІ ДТЕУ
5. Котов Віталій – здобувач вищої освіти, ОС «бакалавр» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»
6. Томашпольський Олександр – директор ТОВ «WIN INTERACTIVE LLC», м. Вінниця
7. Софіна Дмитро – директор ТОВ «LLC WINSTARS TECHNOLOGY», м. Вінниця

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Кветний Роман – д-р техн. наук, професор, професор, професор кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій Вінницького національного технічного університету
2. Денисенко Юрій – технічний директор ТОВ «ЕКЗІП ТЕКНОЛОДЖІЗ», м. Вінниця

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» (за освітньою програмою «Інформаційні технології у бізнесі»)

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Вінницький торговельно-економічний інститут Державного торговельно-економічного університету (ВТЕІ ДТЕУ) Кафедра економічної кібернетики та інформаційних систем
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	ступінь вищої освіти бакалавр спеціальність «Інформаційні системи та технології» освітня програма «Інформаційні технології у бізнесі»
Офіційна назва освітньої програми	освітня програма «Інформаційні технології у бізнесі»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, - на базі повної загальної освіти - 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців; - на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо – кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визначити та перезарахувати не більше ніж 120 ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста), термін навчання 1 рік 10 місяців; - на базі ступеня «фаховий молодший бакалавр», заклад вищої освіти має право визначити та перезарахувати не більше ніж 60 ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки фахового молодшого, термін навчання 2 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитована, Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти, сертифікат №1173 від 29.01.2021
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта, початковий рівень вищої освіти, рівень освіти фаховий молодший бакалавр
Мова (и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	1.07.2026
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.vtei.com.ua
2 - Мета освітньої програми	
Створення цілісної системи забезпечення підготовки фахівців з вищою освітою за першим рівнем фахівців в ІТ-сфері, які володіють базовими та професійними компетентностями для розв'язування практичних задач, що пов'язані з дослідженням, проектуванням та впровадженням інформаційних систем і технологій, моделюванням та оптимізацією процесів	

управління в організаційно-технічних та соціально-економічних системах різного призначення та які здатні реорганізувати сучасне інформаційне середовище і бізнес-процеси економічних об'єктів на основі ефективних інформаційних технологій.

3 - Характеристика освітньої програми

<p>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</p>	<p>Галузь знань 12 «Інформаційні технології» Спеціальність 126 «Інформаційні системи та технології» Освітня програма «Інформаційні технології у бізнесі» Відсоток обов'язкових компонент ОП – 75 %, з них: цикл загальної та професійної підготовки - 67,5 %, з яких: - цикл загальної підготовки – 18,9%; - цикл професійної підготовки – 48,6%; - практична підготовка – 5%; - атестація – 2,5%. Відсоток вибіркових компонентів – 25%, з яких: - цикл загальної підготовки – 5%; - цикл професійної підготовки – 20% .</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма бакалавра, фундаментальна, прикладна. Структура програми спирається на сучасні наукові дослідження в сфері інформаційних технологій і систем, засобів моделювання, алгоритмічних принципів, управління даними з урахуванням специфіки роботи на ІТ-підприємствах, дозволяє сформувати професійні, організаційні та управлінські компетентності</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Напрямок діяльності – прикладна та професійна освіта. Спеціальна вища освіта з інформаційних систем та технологій націлена на отримання здобувачами вищої освіти поглиблених знань з інформаційних систем та технологій відповідно до міжнародних стандартів. Набуття навичок, здійснення наукових досліджень з актуальних проблем у зазначеній сфері Ключові слова: ІТ-сфера, розробка та впровадження інформаційних технологій і систем, моделювання, програмування, аналітика</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Спрямована на вирішення конкретних наукових і професійних завдань щодо проектування, розгортання, інтеграції, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем та технологій, інфокомунікацій, інтернет-сервісів та ІТ-інфраструктури економічних об'єктів; вибору програмних продуктів та технічних засобів для створення, використання і управління інформаційними системами, системною мережною структурою, засобами кібербезпеки на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик; розробки алгоритмів і програмного забезпечення мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування; прийняття ефективних управлінських рішень на основі сучасних технологій бізнес – аналітики, імітаційного моделювання та прогнозування в економічних об'єктах. Практична підготовка на підприємствах ІТ-сфери, установах та організаціях, що використовують автоматизовані системи управління бізнес-процесами.</p>

4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	Відповідно до Національного класифікатора України «Класифікатор професій» ДК 003:2010 та Змін № 10 до класифікатора (Наказ № 810 від 25.10.2021) бакалавр може обіймати посади, відповідно до професійних назв робіт, які є складовими класифікаційних групвань: 31 Технічні фахівці в галузі прикладних наук та техніки 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки А саме: 3114 Фахівець інфокомунікацій 3114 Технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру 3114 Технік із конфігурованої комп'ютерної системи 3121 Технік-програміст 3121 Технік із системного адміністрування 3121 Фахівець з інформаційних технологій 3121 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну) 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання для здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти – FQ-EHEA, НПК України - 7 рівень, EQF-LLL –7 рівень

5 - Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	Студентоцентроване, практично орієнтоване навчання. Аудиторна та самостійна робота на засадах проблемно-орієнтованого навчання через комбінацію лекцій, наукових семінарів, лабораторних і практичних занять із ситуаційним вирішенням аналітико-практичних завдань моделювання складних процесів і систем, алгоритмізації та програмування, самостійна робота на основі літературних джерел, підготовка до кваліфікаційної роботи
Оцінювання	Поточний контроль, підсумковий контроль (тестування, захист проектів, розв'язання ситуаційних завдань, ділові ігри, тощо); підсумковий семестровий контроль (екзамен); кваліфікаційна робота

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)	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. КЗ 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

	<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 (КС)</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 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> <p>КС 15. Здатність планувати та прогнозувати діяльність економічних об'єктів та приймати ефективні управлінські рішення.</p> <p>КС 16. Здатність моделювати та аналізувати бізнес-процеси та результати діяльності економічних об'єктів.</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 проєктування 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 проєктування і використання інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проєктування 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 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 вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.</p>
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Всі розробники є штатним співробітниками ВТЕІ ДТЕУ. До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти.</p> <p>З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування, в т.ч. закордонні.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, спеціалізованими лабораторіями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Використання Системи управління навчанням MOODLE ВТЕІ ДТЕУ та авторських розробок науково-педагогічних працівників.</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	-
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Міжнародна академічна мобільність студентів передбачена в рамках договорів про співпрацю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - з Академією туризму та готельного менеджменту (Гданськ, Польща) №32 від 16.11.2022; - з Університетом імені Яна Кохановського (Кельце, Польща) №28 від 19.10.2022.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	-

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, випускний кваліфікаційний проект (робота))	Кількість кредитів
1	2	3
1. Обов'язкові компоненти ОП		
1.1. Цикл загальної підготовки		
ОК 1	Іноземна мова за професійним спрямуванням / Foreign Language for Specific Purposes	18
ОК 2	Електротехніка / Electric Engineering	6
ОК 3	Психологія спілкування та конфліктологія / Communication and Conflictology Psychology	6
ОК 4	Лінійна алгебра та аналітична геометрія / Linear Algebra and Analytic Geometry	6
ОК 5	Математичний аналіз / Mathematical Analysis	6
ОК 6	Теорія ймовірностей та математична статистика / Probability Theory and Mathematic Statistics	6
ОК 7	Іноземна мова спеціальності / Foreign Language for Professional Purposes	6
	Фізичне виховання* / Physical Education*	
	Основи академічного письма* / Basics of Academic Writing*	
Всього за 1.1.		54
1.2. Цикл професійної підготовки		
ОК 8	Офісні комп'ютерні технології / Office Computer Technologies	6
ОК 9	Алгоритми і структури даних / Algorithms and Data Structures	6
ОК 10	Інженерна та комп'ютерна графіка / Engineering and Computer Graphics	6
ОК 11	Комп'ютерні мережі / Computer Networks	6
ОК 12	Організація баз даних та знань / Database and Knowledge Organization	6
ОК 13	Кібербезпека / Cyber Security	6
ОК 14	Об'єктно-орієнтоване програмування / Object-Oriented Programming	6
ОК 15	Моделювання бізнес-процесів / Business Development Simulation	6
ОК 16	Електронний бізнес / E-Business	6

1	2	3
OK 17	Проектування інформаційних систем / Information Systems Design	6
OK18	Системний аналіз / System Analysis	6
OK 19	Web-дизайн і Web-програмування / Web-Design and Programming	6
OK 20	Інформаційні системи і технології в економіці / Information Systems and Technologies in Economics	5
OK 20.1	КР з інформаційних систем і технологій в економіці / Course Paper in Information Systems and Technologies in Economics	1
OK 21	Технології бізнес-аналітики / Technologies in Business Analysis	6
OK 22	Інтернет речей / Internet of Things	6
OK 23	Інформаційні технології в управлінні проєктами / Information Technologies in Project Management	6
OK 24	Проектування та аналіз програмного забезпечення / Software Design and Analysis	5
OK 24.1	КР з Проектування та аналізу програмного забезпечення / Course Paper in Software Design and Analysis	1
OK 25	Інтелектуальні інформаційні системи / Intellectual Information Systems	6
Всього за 1.2.		108
1.3. Практична підготовка		
	Виробнича практика / Practical Training	6
	Виробнича (переддипломна) практика / Pre-diploma Practical Training	6
Всього за 1.3.		12
1.4. Атестація		
	Підготовка кваліфікаційної роботи та захист / Writing and Defence of graduation Paper	6
Всього за 1.4.		6
Загальний обсяг обов'язкових компонент		180
2. Вибіркові компоненти ОП		
2.1. Цикл загальної підготовки		
ВК 1	Вибірковий компонент** / Optional Subject **	6
ВК 2	Вибірковий компонент** / Optional Subject**	6
Всього за 2.1.		12
2.2. Цикл професійної підготовки		
ВК 3	Вибірковий компонент** / Optional Subject**	6
ВК 4	Вибірковий компонент** / Optional Subject**	6
ВК 5	Вибірковий компонент** / Optional Subject**	6

1	2	3
ВК 6	Вибірковий компонент** / Optional Subject**	6
ВК 7	Вибірковий компонент** / Optional Subject**	6
ВК 8	Вибірковий компонент** / Optional Subject**	6
ВК 9	Вибірковий компонент** / Optional Subject**	6
ВК 10	Вибірковий компонент** / Optional Subject**	6
Всього за 2.2.		48
Загальний обсяг вибірових компонентів		60
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240

Для всіх компонент освітньої програми формою підсумкового контролю є екзамен.

Примітка: Загальне число кредитів на семестр повинно становити 30.

*Позакредитний компонент.

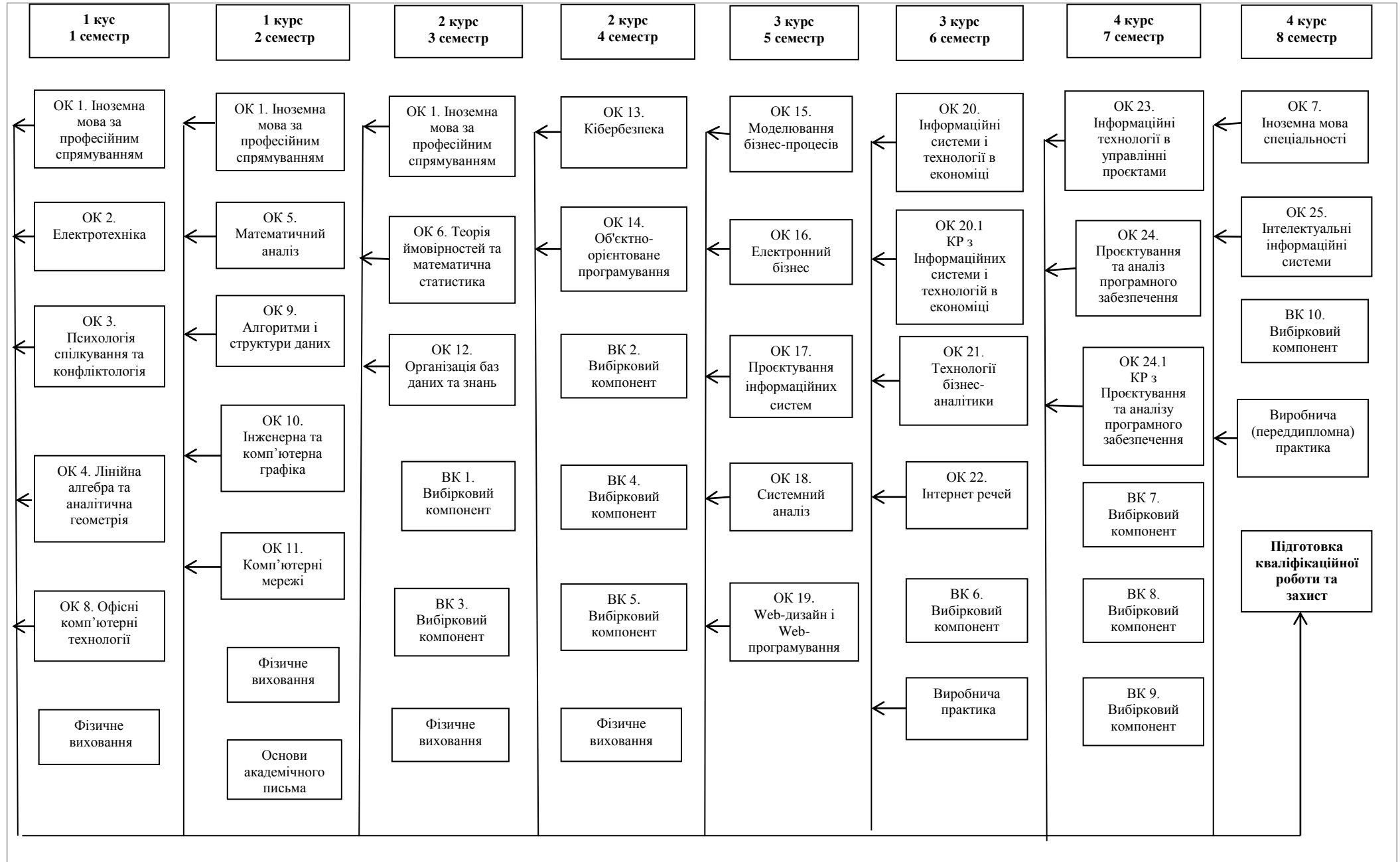
**Вибірковий компонент передбачає планування часу 4 години на тиждень та розподіл аудиторного навантаження відповідно до його специфіки.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка із присвоєнням кваліфікації: ступінь вищої освіти бакалавр спеціальність «Інформаційні системи та технології» освітня програма «Інформаційні технології у бізнесі».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

2.2. Структурно-логічна схема ОП



4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	Виробнича практика	Виробнича (передипломна) практика	Кваліфікаційна робота	
Інтегральна компетентність	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
КЗ 1				+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
КЗ 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
КЗ 3					+	+		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
КЗ 4	+						+							+											+			+	
КЗ 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
КЗ 6	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	
КЗ 7									+							+			+				+	+			+	+	
КЗ 8						+					+					+		+	+		+	+		+	+		+	+	
КЗ 9	+		+				+																				+	+	+
КЗ 10	+		+				+														+	+				+	+	+	
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	+						+									+		+	+			+	+	+	+	+	+	+	
КС 15																					+	+		+		+	+	+	
КС 16								+						+	+						+	+		+		+	+	+	

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	Виробнича практика	Виробнича (переддипломна) практика	Кваліфікаційна робота	
ПР 1				+	+	+																					+	+	+
ПР 2	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+			+			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР 3	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ПР 4								+	+		+	+		+			+	+			+			+			+	+	+
ПР 5			+									+	+				+		+	+		+	+	+	+			+	+
ПР 6	+	+	+				+	+		+	+		+	+		+	+		+			+	+	+	+	+	+	+	+
ПР 7												+		+			+		+	+	+			+			+	+	+
ПР 8																	+							+	+			+	+
ПР 9											+				+	+	+	+		+	+	+	+			+	+	+	+
ПР 10	+	+	+			+	+	+			+		+				+										+	+	+
ПР 11															+		+	+		+				+	+		+	+	+