

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФОРМАЦІЙНО-
КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
(оновлена)**

Спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

Галузь знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: Бакалавр з інформаційних систем та технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Протокол № 21 від 18 липня 2023 р.

Наказ № 104 від 18 липня 2023 р.

Ректор

Володимир ТОЛУБКО



Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2023 р.



Київ 2023

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

спеціальність	126 Інформаційні системи та технології
галузь знань	12 Інформаційні технології
рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
кваліфікація	бакалавр з інформаційних систем та технологій

1. Проректор з навчально-виховної роботи  **Вадим ВЛАСЕНКО**
2. Директор Навчально-методичного центру  **Ірина СРІБНА**
3. Вчена рада Навчально-наукового інституту Інформаційних технологій

Протокол № 8 від 22 березня 2023 року

Голова Вченої Ради ННІТ  **Андрій БОНДАРЧУК**

4. Кафедра Інженерії програмного забезпечення автоматизованих систем
Протокол № 9 від 20 березня 2023 р.

Завідувач кафедри Інженерії програмного забезпечення
автоматизованих систем



Каміла СТОРЧАК

5. Рецензії від зовнішніх стейкхолдерів (фірм-партнерів):
 1. Товариство з обмеженою відповідальністю «Хуавей Україна».
 2. Товариство з обмеженою відповідальністю «Smart Synergy».
 3. Товариство з обмеженою відповідальністю «Софела».

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Гарант освітньої програми

Сторчак Каміла Павлівна, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри Інженерії програмного забезпечення автоматизованих систем

Голова робочої групи

Бондарчук Андрій Петрович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри Інженерії програмного забезпечення

Члени робочої групи:

Полоневич Ольга Володимирівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри Інженерії програмного забезпечення автоматизованих систем

Ткаленко Оксана Миколаївна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри Інженерії програмного забезпечення автоматизованих систем

Срібна Ірина Миколаївна, доктор технічних наук, доцент, доцент кафедри Інженерії програмного забезпечення автоматизованих систем

Тушич Аліна Миколаївна, PhD, доцент кафедри Інженерії програмного забезпечення автоматизованих систем

Білавка Володимир Богданович, заступник директора департаменту з персоналу ТОВ «Хуавей Україна»

Сеньков Олег Вікторович, директор Smart Synergy

Андрій Піщіков, генеральний директор ТОВ «Софела»

Шабельник Анастасія Василівна, здобувачка Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій

Освітня програма приведена у відповідність державним стандартам вищої освіти спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології», затвердженими наказом Міністерства освіти і науки України від 12.12.18 № 1380.

Профіль освітньої програми

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій, Навчально-науковий інститут Інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Кваліфікація – бакалавр з інформаційних систем та технологій
Офіційна назва освітньої програми	Освітня програма Інженерія програмного забезпечення автоматизованих систем
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра одиничний; Обсяг освітньої програми: - на базі середньої освіти – 240 кредитів ЄКТС (термін навчання 3 роки 10 місяців денної форми навчання); - на базі ступеня молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») можливо перезарахування не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра («молодшого спеціаліста»)
Наявність акредитації	Акредитації ще не було.
Цикл/рівень	FQ-EHEA – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень, HPK – 6 рівень
Передумови	Наявність атестата про повну загальну середню освіту або диплома молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»)
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	Програма введена в дію з 01.09.2022 року. Програма дійсна впродовж дії державних стандартів вищої освіти та може бути відкоригована відповідно до діючих нормативних документів Університету.
Інтернет - адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://duikt.edu.ua/uploads/p_1830_67847678.pdf

2 – Мета освітньої програми

Метою бакалаврської освітньої програми є формування та розвиток загальних і професійних компетентностей у фахівців, які володіють фундаментальними знаннями і практичними навичками в сегменті інформаційних систем та технологій, надання освіти в області прогресивних інформаційних технологій: Інтернету речей, роботизованих систем, мережних систем, програмного забезпечення різного призначення для подальшого впровадження на підприємствах України; сприяння працевлаштуванню випускників у провідних ІТ-компаніях, здатних розв'язувати складні спеціалізовані практичні задачі засобами інформаційних систем та технологій, які ґрунтуються на принципах інженерних наук, імітаційному моделюванні об'єктів і процесів та націлених на застосування в конкретних проєктах, прикладних дослідженнях.

3 – Характеристика освітньої програми

<p>Опис предметної області</p>	<p>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.</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 та принципи інформаційного менеджменту, системної інтеграції та адміністрування інформаційних систем, управління ІТ-проєктами, архітектури ІТ-інфраструктури підприємств.</p> <p>Методи, методики, підходи та технології фундаментальних та прикладних наук, моделювання.</p> <p>Інструменти та обладнання: комп'ютерна техніка, контрольовано-вимірювальні прилади, програмно-технічні комплекси та засоби, мережне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення, сучасні мови програмування тощо.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітня програма підготовки бакалавра розроблена для студентів, які прагнуть стати фахівцями у сфері інженерної та наукової діяльності у галузі інформаційних</p>

	<p>систем і технологій. Програма має прикладний характер орієнтована на формування максимально широкого науковотехнічного світогляду майбутнього професіонала.</p> <p>Програма ґрунтується на загальновідомих наукових результатах зі врахуванням сьогоденного стану інформаційних технологій; акцент на готовність працювати й набувати навички знань з інформаційних систем та технологій, математичного та комп'ютерного моделювання процесів і систем різної природи, моделей і методів прийняття рішень за умов невизначеності при створенні інтелектуальних інформаційних систем різноманітного призначення, задач проектування, розгортання та оптимізації розподілених систем баз даних та знань.</p> <p>75% обсягу освітньої програми спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних компетентностей зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології», визначених стандартом вищої освіти, 25 % - спрямовано на вивчення дисциплін вибіркового циклу.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціальності</p>	<p>Спеціальна освіта та професійна підготовка в області інформаційних систем та технологій. Підготовка конкурентоспроможних фахівців, відповідно до вимог роботодавців, затребуваних на ринку праці, що володіють знаннями сучасних та перспективних технологій, програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збору, обробки, зберігання та розповсюдження інформації</p> <p>Ключові слова: ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ, ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, УПРАВЛІННЯ, ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ, РОБОТОТЕХНІКА, ПРОГРАМУВАННЯ.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Програма передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - викладання окремих дисциплін циклу професійної підготовки англійською мовою; - поглиблене вивчення студентами найбільш важливих тем на навчальній базі компаній-партнерів з подальшим одержанням сертифікатів, зокрема: «Introduction to the Internet of Everything», «Introduction to IoT», «IoT Fundamentals: Connecting Things», Programming Essentials in C++ (English - 1.00), NDG Linux Unhatched від компанії Cisco; - залучення до проведення, семінарських, практичних занять та лабораторних робіт, фахівців-практиків з інформаційних технологій, що суттєво поглиблює набуття студентами спеціальних компетентностей освітньої програми. - забезпечення умов підготовки здобувачів вищої освіти у реальному середовищі майбутньої професійної

	діяльності для набуття відповідних компетенцій, шляхом організації проведення практик (навчальна, виробнича та переддипломна) на фірмах-партнерів, з можливістю подальшого працевлаштування, серед яких: міжнародні компанії - Vodafone, Kyivstar, Huawei, комерційні компанії Ripl, Ec End Бі Систем.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Бакалавр з інформаційних систем та технологій, закінчивши повний курс 126 “Інформаційні системи та технології”, здатний виконувати професійні роботи відповідно до Державного класифікатора професій (ДК 003:2010). Основна: 3121 Фахівець з інформаційних технологій Допоміжна: 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм 3121 Технік-програміст
Академічні права випускників	Можливість продовжити навчання за освітньою програмою другого ступеня (магістерського) освітнього рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання і викладання. Викладання проводиться державною мовою. Іноземною мовою (англійською) проводиться викладання окремих дисциплін, які формують професійні компетентності. Викладання спрямовано на засвоєння знань, умінь і навичок для подальшого застосування у практиці. Основними способами передачі змісту освітньої програми є проведення лекцій, практичних, лабораторних і індивідуальних занять, консультацій, розв'язання ситуативних завдань, тестування, презентацій, змістовні кейси від партнерів кафедри ознайомча, виробнича, переддипломна практики.
Оцінювання	Види контролю: вхідний, поточний, рубіжний (модульний, тематичний) та підсумковий контроль. Оцінювання сформованих компетенцій проводиться під час контрольних заходів, які передбачені цією освітньою програмою та зазначені у навчальному плані. Критерії

	<p>оцінювання знань, умінь та навичок здобувачів вищої освіти розроблені у відповідності до чинного законодавства та затверджені у «Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті інформаційно-комунікаційних технологій».</p> <p>Також, з метою отримання додаткових балів в межах дисциплін зараховуються здобуті студентами сертифікати відомих компаній за тематикою дисциплін.</p>
6- Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>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 (ЗК)	<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 активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ПП)

- КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.
- 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.
- 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.
- КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).
- КС 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.
- 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.
- КС 7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення.
- КС 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.
- КС 9. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.
- КС 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.
- КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з

	<p>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 проектах (стартапах).</p> <p><i>КС 15. Здатність використовувати платформу Arduino для створення систем IoT.</i></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>
--	---

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.

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.

ПР 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та **розробляти** відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.

ПР 8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.

ПР 9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.

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.

ПР 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.

ПР 12. Застосовувати знання англійської мови для викладення теоретичного та практичного матеріалу, презентуванні розроблених проектів.

ПР 13. Демонструвати вміння розробляти, експлуатувати, впроваджувати ІТ системи; демонструвати знання та навички роботи з елементною базою та платформою Arduino; аналізувати роботу пристроїв IoT та розробляти їх;

	<i>вільно орієнтуватися в сучасних інформаційних технологіях.</i>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої складової освітньо-професійної програми є штатними співробітниками Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій, мають підтверджений рівень наукової і професійної активності. Група забезпечення спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, сформована з числа науково-педагогічних працівників Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій. Кількісний та якісний склад групи відповідають Ліцензійним вимогам.
Матеріально-технічне забезпечення	Для проведення практичних занять з метою формування спеціальних компетентностей зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології використовуються спеціалізовані лабораторії університету, які оснащені сучасними комп'ютерами та програмно-апаратними комплексами, а також лабораторії кафедри: лабораторія Інтернет речей Vodafone, лабораторія Робототехніки, лабораторія Інформаційно-комунікаційних технологій Huawei та MikroTik.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформація про освітню програму, її освітні компоненти та вимоги до осіб, які можуть здобувати вищу освіту за цією програмою розміщена на офіційному сайті Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій. Усі освітні компоненти освітньої програми забезпечені навчально-методичними матеріалами, є у вільному доступі у якості ресурсів бібліотеки, електронної бібліотеки університету та системи дистанційного навчання Moodle.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Наявність двосторонніх договорів між Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій та закладами вищої освіти України забезпечує національну кредитну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	Зміст освітньо-професійної програми відповідає стандарту вищої освіти, що дозволяє приймати участь у програмах подвійних дипломів та бути конкурентоспроможним на світовому ринку праці.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Передбачає навчання іноземців та осіб без громадянства після проведення акредитації освітньої програми.

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Зміст підготовки за освітньою програмою компетентності та результатами навчання

№ п.п.	Дисципліна	Шифр	Компетентність	Результат навчання
I. Цикл загальної підготовки				
1.	Групова динаміка та комунікації	ЗК 7.1.01	КЗ2, КЗ3, КЗ6, КЗ9, КС14	ПР 10
2.	Іноземна мова	ЗК 7.1.02	КЗ4, КЗ5, КЗ9, КЗ10, КС14	ПР 12
3.	Вища математика	ЗК 7.1.03	КЗ1, КЗ2, КЗ3, КЗ6, КС1, КС4, КС11, КС13	ПР 1
4.	Психолінгвістика	ЗК 7.1.04	КЗ 1, КЗ 2, КЗ 6, КЗ 9, КС5	ПР 10
5.	Елементна база електронних пристроїв	ЗК 7.1.05	КЗ1, КЗ2, КЗ8, КС1, КС2, КС4, КС13	ПР2, ПР13
6.	Українська мова за професійним спрямуванням	ЗК 7.1.06	КЗ2, КЗ9, КЗ10	ПР 10
7.	Філософія	ЗК 7.1.07	КЗ1, КЗ9, КЗ10	ПР 10
8.	Інформаційні мережі	ЗК 7.1.08	КЗ1, КЗ2, КЗ3, КЗ5, КЗ7, КС1, КС2, КС3, КС6, КС10, КС12	ПР3, ПР4
9.	Соціально-екологічна безпека життєдіяльності	ЗК 7.1.09	КЗ1, КЗ2, КЗ8, КЗ10	ПР 10
10.	Засади відкриття власного бізнесу	ЗК 7.1.10	КЗ2, КЗ7, КС7, КС9	ПР 8
II. Цикл професійної підготовки				
11.	Застосування інформаційно-комунікаційних технологій	ПП 7.2.01	КЗ1, КЗ2, КЗ3, КЗ7, КС3, КС4, КС5, КС13	ПР3
12.	Прикладне програмування JAVA	ПП 7.2.02	КЗ1, КЗ2, КЗ3, КС3, КС4, КС14	ПР3, ПР6
13.	Основи інформаційних технологій	ПП 7.2.03	КЗ1, КЗ2, КЗ3, КЗ8, КС4	ПР3
14.	Теорія інформаційних процесів та систем	ПП 7.2.04	КЗ1, КЗ2, КЗ3, КЗ5, КЗ6, КС1, КС11	ПР4
15.	Технології UI, UX	ПП 7.2.05		
16.	Основи Front-end	ПП 7.2.06		

	розробки			
17.	WEB-технології та WEB-дизайн	ПП 7.2.07	КЗ1, КЗ2, КЗ3, КЗ5, КС1, КС2, КС3, КС4, КС5, КС10, КС12,	ПР6, ПР7
18.	Програмування С++	ПП 7.2.08	КЗ1, КЗ2, КЗ3, КЗ8, КС3, КС4, КС5, КС8	ПР7
19.	Прикладні алгоритми та структура даних	ПП 7.2.09	КЗ1, КЗ2, КЗ5, КС1, КС4, КС6, КС13	ПР2
20.	Організація баз даних та знань	ПП 7.2.10	КЗ1, КЗ2, КЗ3, КЗ7, КС4, КС13	ПР3
21.	Спеціалізовані мови програмування	ПП 7.2.11	КЗ2, КЗ5, КС1, КС6, КС14	ПР6, ПР7
22.	Технології Інтернет речей	ПП 7.2.12	КЗ1, КЗ2, КЗ3, КЗ8, КС3, КС4, КС14, КС15	ПР5, ПР7, ПР12
23.	Машино-машинна взаємодія в системах автоматизації	ПП 7.2.13	КЗ1, КЗ2, КЗ3, КС1, КС3, КС4, КС15	ПР5, ПР7, ПР12
24.	Програмування мобільних пристроїв	ПП 7.2.14	КЗ1, КЗ2, КЗ3, КС1, КС2, КС3, КС4, КС9, КС10, КС11	ПР7, ПР8
25.	Робототехніка	ПП 7.2.15	КЗ1, КЗ2, КЗ3, КЗ4, КЗ5, КС10, КС12	ПР6
26.	Моделювання інформаційних систем	ПП 7.2.16	КЗ1, КЗ2, КЗ3, КЗ5, КС1, КС4, КС5, КС10	ПР3, ПР5, ПР9
27.	Технології Business Intelligence	ПП 7.2.17	КЗ1, КЗ2, КЗ3, КС4, КС6, КС10, КС11	ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР6
28.	Моделювання даних	ПП 7.2.18	КЗ1, КЗ2, КЗ3, КС1, КС2, КС4, КС10	ПР4, ПР2
29.	Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах	ПП 7.2.19	КЗ1, КЗ2, КЗ3, КЗ5, КЗ7, КЗ8, КС1, КС2, КС5, КС6, КС10, КС12, КС14	ПР6, ПР9
30.	Хмарні технології	ПП 7.2.20	КЗ1, КЗ2, КЗ3, КЗ7, КС3, КС4, КС5, КС10	ПР3, ПР5
31.	Моделювання IoT advance	ПП 7.2.21	КЗ1, КЗ2, КЗ3, КС1, КС3, КС4, КС10, КС14, КС15	ПР5, ПР7, ПР12
32.	Штучний інтелект	ПП 7.2.22	КЗ1, КЗ2, КЗ5, КС1, КС2, КС4, КС6, КС10, КС11	ПР2, ПР6

33.	Ознайомча практика	ПП 7.2.23	К32, К33, К35, К36, К38, К39, КС1, КС3, КС4, КС12	ПР9, ПР10
34.	Виробнича практика	ПП 7.2.24	К32, К33, К34, К35, К38, КС1, КС2, КС3, КС4, КС5, КС10, КС12, КС13, КС14, КС15	ПР5, ПР6, ПР7
35.	Переддипломна практика	ПП 7.2.25	К31, К32, К33, К34, К35, К36, К37, К38, КС1, КС2, КС3, КС4, КС5, КС6, КС7, КС8, КС9, КС10, КС11, КС12, КС13, КС14, КС15	ПР2, ПР4, ПР5, ПР6, ПР7, ПР8, ПР9, ПР10, ПР11
36.	Кваліфікаційна робота	ПП 7.2.26	К31, К32, К33, К34, К35, К36, К37, К38, КС1, КС2, КС3, КС4, КС5, КС6, КС7, КС8, КС9, КС10, КС11, КС12, КС13, КС14, КС15	ПР2, ПР4, ПР5, ПР6, ПР7, ПР8, ПР9, ПР10, ПР11
37.	Атестація			

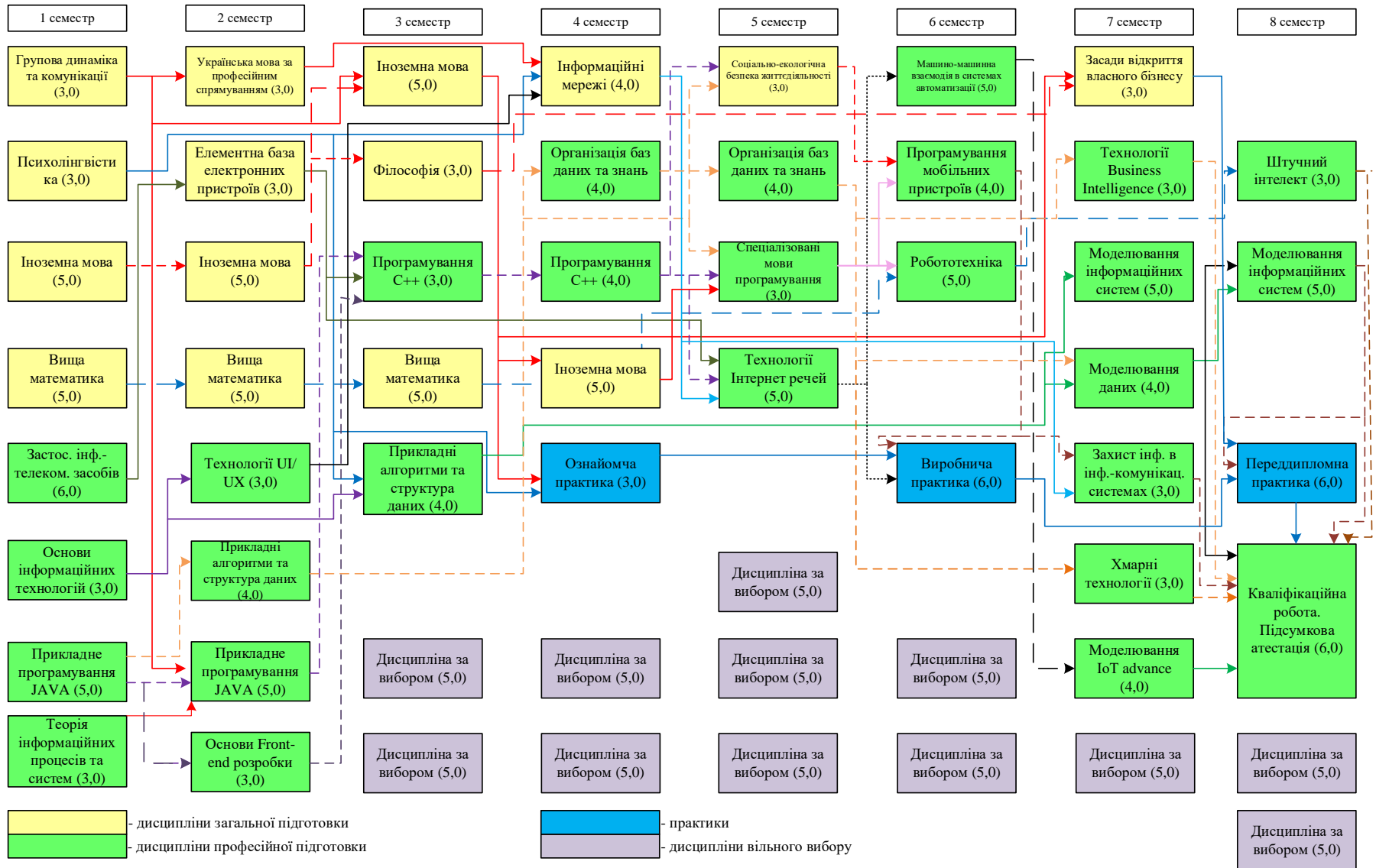
*Дисципліна «Іноземна мова» в навчальних планах для підготовки іноземців та осіб без громадянства замінюється на дисципліну «Українська мова як іноземна».

2.2. Перелік компонент ОП

Кодн/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ЗК 7.1.01	Групова динаміка та комунікації	3	Залік
ЗК 7.1.02	Іноземна мова	10	Залік/Екзамен
ЗК 7.1.03	Вища математика	15	Залік/Екзамен/ Екзамен
ЗК 7.1.04	Психолінгвістика	3	Залік
ЗК 7.1.05	Елементна база електронних пристроїв	3	Залік
ЗК 7.1.06	Українська мова за професійним спрямуванням	3	Залік
ЗК 7.1.07	Філософія	3	Екзамен
ЗК 7.1.08	Інформаційні мережі	4	Екзамен
ЗК 7.1.09	Соціально-екологічна безпека життєдіяльності	3	Екзамен
ЗК 7.1.10	Засади відкриття власного бізнесу	3	Залік
ПП 7.2.01	Застосування інформаційно- телекомунікаційних засобів	6	Залік
ПП 7.2.02	Прикладне програмування JAVA	10	Залік/Екзамен
ПП 7.2.03	Основи інформаційних технологій	3	Екзамен
ПП 7.2.04	Теорія інформаційних процесів та систем	3	Екзамен
ПП 7.2.05	Технології UI, UX	3	Залік
ПП 7.2.06	Основи Front-end розробки	3	Залік
ПП 7.2.07	WEB-технології та WEB-дизайн	3	Залік
ПП 7.2.08	Програмування C++	8	Залік/Екзам ен
ПП 7.2.09	Прикладні алгоритми та структура даних	4	Залік
ПП 7.2.10	Організація баз даних та знань	8	Залік/Екзамен
ПП 7.2.11	Спеціалізовані мови програмування	3	Залік
ПП 7.2.12	Технології Інтернет речей	5	Екзамен
ПП 7.2.13	Машино-машинна взаємодія в системах автоматизації	5	Курсова робота/Екзам ен
ПП 7.2.14	Програмування мобільних пристроїв	4	Залік
ПП 7.2.15	Робототехніка	5	Екзамен
ПП 7.2.16	Моделювання інформаційних систем	10	Екзамен/Курсо

			ва робота/Залік
ПП 7.2.17	Технології Business Intelligence	3	Екзамен
ПП 7.2.18	Моделювання даних	4	Екзамен
ПП 7.2.19	Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах	3	Залік
ПП 7.2.20	Хмарні технології	3	Залік
ПП 7.2.21	Моделювання IoT advance	4	Екзамен
ПП 7.2.22	Штучний інтелект	3	Залік
ПП 7.2.23	Ознайомча практика	3	Залік
ПП 7.2.24	Виробнича практика	6	Залік
ПП 7.2.25	Переддипломна практика	6	Залік
ПП 7.2.26	Кваліфікаційна робота	5	
ПП 7.2.27	Підсумкова атестація	1	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
Вибіркові компоненти ОП			
Дисципліна вільного вибору студента		5	Залік
Дисципліна вільного вибору студента		5	Залік
Дисципліна вільного вибору студента		5	Залік
Дисципліна вільного вибору студента		5	Залік
Дисципліна вільного вибору студента		5	Залік
Дисципліна вільного вибору студента		5	Залік
Дисципліна вільного вибору студента		5	Залік
Дисципліна вільного вибору студента		5	Залік
Дисципліна вільного вибору студента		5	Залік
Дисципліна вільного вибору студента		5	Залік
Дисципліна вільного вибору студента		5	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.3. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>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.</p> <p>Має бути перевірена на плагіат відповідно до «Інструкції щодо перевірки на академічний плагіат наукових робіт, кваліфікаційних робіт, навчально-методичних матеріалів здобувачів вищої освіти, наукових та науковопедагогічних працівників Державного університету телекомунікацій з використанням технічних засобів» та оприлюднена у репозитарію університету. Захист кваліфікаційної роботи проводиться відкрито і гласно.</p>

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

	ЗК 7.1.01	ЗК 7.1.02	ЗК 7.1.03	ЗК 7.1.04	ЗК 7.1.05	ЗК 7.1.06	ЗК 7.1.07	ЗК 7.1.08	ЗК 7.1.09	ЗК 7.1.10	ПП 7.2.01	ПП 7.2.02	ПП 7.2.03	ПП 7.2.04	ПП 7.2.05	ПП 7.2.06	ПП 7.2.07	ПП 7.2.08	ПП 7.2.09	ПП 7.2.10	ПП 7.2.11	ПП 7.2.12	ПП 7.2.13	ПП 7.2.14	ПП 7.2.15	ПП 7.2.16	ПП 7.2.17	ПП 7.2.18	ПП 7.2.19	ПП 7.2.20	ПП 7.2.21	ПП 7.2.22	ПП 7.2.23	ПП 7.2.24	ПП 7.2.25	ПП 7.2.26	ПП 7.2.27			
ПР1				*																																				*
ПР2					*									*						*					*					*							*			
ПР3						*					*	*	*				*									*														*
ПР4		*					*			*	*	*	*				*						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР5										*												*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР6			*										*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР7											*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР8												*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР9																						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР10	*			*																												*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР11																																								*
ПР12											*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Гарант освітньої програми

Завідувач кафедри Інженерії програмного забезпечення автоматизованих систем

Навчально-наукового інституту Інформаційних технологій

Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій

доктор технічних наук, професор



К.П. Сторчак