

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Харківський національний університет радіоелектроніки**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»**

**першого рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології**

**галузі знань 12 Інформаційні технології**

**Кваліфікація: Бакалавр з інформаційних систем та технологій**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ ХНУРЕ**

**Заступник голови вченої ради Олександр Филипенко  
(протокол від " 31 " січня 2023 р. № 1)**

**Освітня програма вводиться в дію з « 1 » \_вересня\_ 2023 р.**

**В.о.ректора Ігор РУБАН /  
(наказ від " 02 " лютого 2023 р. № 19 )**

**Харків 2023 р.**

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**  
**«Інформаційні системи та технології»**  
**спеціальності 126 Інформаційні системи та технології**  
**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

**УЗГОДЖЕНО**

Перший проректор

  
Підпис

Ігор РУБАН

« 26 » січня 2023 р.

Начальник відділу ЛА та ВСЗЯО

  
Підпис

Сергій МАКАШЕВ

« 26 » січня 2023 р.

Розглянуто на засіданні Вченої ради  
факультету ІК

Протокол від «13» січня 2023 № 1

Декан факультету ІК

  
Підпис

Аркадій СНИГУРОВ

**Представник роботодавців**

Начальник Північно-східної філії Державного

підприємства «Український державний  
центр радіочастот»

Начальник навчального відділу

  
Підпис

Аліна МІХНОВА

« 26 » січня 2023 р.

Розглянуто на засіданні кафедри

ІКІ імені В.В. Поповського

Протокол від «28» грудня 2022 № 12

Завідувач кафедри

ІКІ імені В.В. Поповського

  
Підпис

Олександр ЛЕМЕШКО

  
Підпис

Максим ВОДОЛАЗСЬКИЙ

**Представник студентського самоврядування**

Голова студентського сенату факультету ІК

  
Підпис

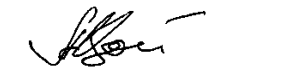
Світлана МАСЛОВА

**РОЗРОБЛЕНО**

**Проектна група:**

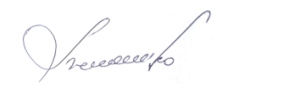
керівник проектної групи:

Цопа Олександр Іванович, д.т.н., проф., зав. кафедри РТІКС ХНУРЕ

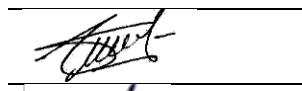
  
Підпис

члени проектної групи:

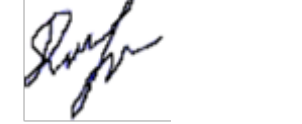
Лемешко Олександр Віталійович, д.т.н., професор, завідувач кафедри  
ІКІ ім. В.В. Поповського ХНУРЕ

  
Підпис

Бітченко Олександр Миколайович, кандидат технічних наук, доцент  
кафедри РТІКС ХНУРЕ

  
Підпис

Радівілова Тамара Анатоліївна, доктор технічних наук, професор,  
професор кафедри ІНФ ХНУРЕ

  
Підпис

Штангей Світлана Вікторівна, к.т.н., доцент, доцент кафедри ІКІ ім. В.В.  
Поповського ХНУРЕ

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, cursive letters, is positioned within a rectangular box defined by horizontal lines above and below it.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою у складі:

Керівник проектної групи:

Цопа Олександр Іванович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри РТІКС факультету ІРТЗІ ХНУРЕ.

Члени проектної групи:

Лемешко Олександр Віталійович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри ІКІ імені В.В. Поповського факультету ІК ХНУРЕ;

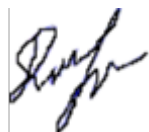
Бітченко Олександр Миколайович, кандидат технічних наук, доцент кафедри РТІКС факультету ІРТЗІ ХНУРЕ;

Радівілова Тамара Анатоліївна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри ІКІ імені В.В. Поповського факультету ІК ХНУРЕ;

Штангей Світлана Вікторівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри ІКІ імені В.В. Поповського факультету ІК ХНУРЕ.

Гарант освітньої програми

Інформаційні системи та технології



Тамара РАДІВІЛОВА

# 1. Профіль освітньої програми «Інформаційні системи та технології» за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Харківський національний університет радіоелектроніки Факультет Інфокомунікацій (ІК) Кафедра інфокомунікаційної інженерії ім. В.В. Поповського
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Бакалавр Бакалавр з інформаційних систем та технологій
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Інформаційні системи та технології
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний 240 кредитів ЄКТС, термін навчання, 3 роки 10 місяців та 2 роки 10 місяців.
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію освітньої програми від 22.06. 2021 р. №1890 Строк дії сертифікату: до 01.07. 2026 р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність повної загальної середньої освіти для терміну навчання 3 роки 10 місяців. Наявність освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, (ступінь молодший бакалавр) для терміну навчання 2 роки 10 місяців.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова, англійська мова
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnist-126-informatsiyeni-sistemi-ta-tehnologiyi/bakalavr-126-informacijni-sistemi-ta-tehnologii/osvitnja-programa-informacijni-sistemi-ta-tehnologii">https://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnist-126-informatsiyeni-sistemi-ta-tehnologiyi/bakalavr-126-informacijni-sistemi-ta-tehnologii/osvitnja-programa-informacijni-sistemi-ta-tehnologii</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з побудови інформаційних систем, проектування та використання сучасних інформаційних технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої професійної освіти, що дозволить випускникові успішно здійснювати розробку, впровадження й дослідження інформаційних систем і програмного забезпечення систем обміну, обробки, зберігання та захисту інформації у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	12 Інформаційні технології 126 Інформаційні системи та технології
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма. Програма орієнтована на формуванні фахівця, здатного розв'язувати складні задачі, пов'язані з розробкою, впровадженням та дослідженням інформаційних систем і програмного забезпечення систем обміну, обробки, зберігання та захисту інформації у різних галузях людської діяльності.
<b>Основний фокус освітньої програми</b>	Загальна вища освіта першого (бакалаврського рівня) в галузі 12 Інформаційні технології за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології.

	<b>Ключові слова:</b> інформаційні системи та технології, захист інформації, інформаційно-комунікаційні мережі, управління IT-проектами, системи прийняття рішень, програмне забезпечення, мови програмування, хмарні технології, система менеджменту інформаційної безпеки, інтелектуальні технології обробки даних.
<b>Особливості програми</b>	Інтеграція знань з апаратного та програмного забезпечення інформаційних систем, інформаційно-комунікаційних мереж, технологій обміну, обробки та захисту інформації, методів аналізу даних, хмарних середовищ та сховищ інформації.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010)  213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації)* 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем* 2131.2 Розробники обчислювальних систем* 2132 Професіонали в галузі програмування* 2132.2 Розробники комп'ютерних програм* 2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації)* 2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень* 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки 3121 Техніки-програмісти 2139.2 Адміністратор мереж і систем 2139.2 Фахівець з питань безпеки (інформаційно-комунікаційні технології)  * У разі проходження атестації на підприємстві
<b>Подальше навчання</b>	Продовження навчання за програмою підготовки другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Лекції, практичні заняття, виконання курсової роботи, лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації з викладачами, виробнича практики, підготовка кваліфікаційної роботи.
<b>Оцінювання</b>	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, або в процесі навчання, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорії та методів інформаційних технологій.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

	<p>ЗК 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>ЗК 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 7. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК 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>ЗК 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><b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b></p>	<p>ФК 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.</p> <p>ФК 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>ФК 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>ФК 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).</p> <p>ФК 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.</p> <p>ФК 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>ФК 7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення.</p> <p>ФК 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.</p> <p>ФК 9. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові</p>

	<p>технологічні пропозиції.</p> <p>ФК 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.</p> <p>ФК 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.</p> <p>ФК 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).</p> <p>ФК 13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень .</p> <p>ФК 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).</p> <p>ФК 15. Здатність використовувати сучасні засоби та технології віртуалізації, розподілених та хмарних обчислень під час проектування, розробки, налагодження та вдосконалення систем збереження, обробки та обміну даними в інформаційних системах</p> <p>ФК 16. Здатність застосовувати сучасну методологію та підходи DevOps, DevSecOps у ході створення, впровадження, експлуатації та управління якістю продуктів і сервісів інформаційних систем.</p> <p>ФК 17. Здатність використовувати сучасні методики організації та налагодження ефективної командної роботи над складними ІТ-проектами, системи управління версіями та методи вирішення конфліктів версій під час розробки інформаційних продуктів і сервісів.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
	<p>ПРН 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>ПРН 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>ПРН 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>ПРН 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.</p> <p>ПРН 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для</p>



	<p>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>ПРН 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>ПРН 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПРН 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.</p> <p>ПРН 9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.</p> <p>ПРН 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>ПРН 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміння оцінювати економічну ефективність їх впровадження.</p> <p>ПРН 12 Використовувати засоби фізичного виховання для підвищення фізичної та розумової працездатності , розвитку фізичних якостей та збереження здоров'я.</p> <p>ПРН 13 Знати елементну базу та демонструвати вміння схемотехнічного проектування електронних пристроїв в обсязі необхідному для розробки та використання інформаційних систем.</p> <p>ПРН 14 Знати сучасні методи і технології проектування баз даних та знань та вміння застосовувати їх на практиці.</p> <p>ПРН 15 Знати основи побудови та застосування сучасних операційних систем , вміння користуватися пакетами прикладних програм.</p> <p>ПРН 16 Знати методи захисту інформації , моделі безпеки інформаційних систем, методи проектування, розробки та реалізації вимог до забезпечення якості інформаційних систем та використовувати ці знання при створенні захищених інформаційних систем.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації з науковими ступенями або вченими званнями, які мають досвід навчально-методичної, науково-дослідницької роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов.</p>

<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів.</li> <li>2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях та за допомогою дистанційних засобів навчання.</li> <li>3. Наявність соціально-побутової інфраструктури.</li> <li>4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком.</li> <li>5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, спеціалізованими лабораторіями, кіберполігонами, термінальним, мережним та серверним обладнанням та устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів.</li> </ol>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді.</li> <li>2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю.</li> <li>3. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/ видавнича/ атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація).</li> <li>4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання.</li> </ol>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів (угод) між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти України
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів (угод) між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої іноземних країн
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	На основі договорів (угод) між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти іноземних країн.

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
	<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП</b>		
	<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>		
	<b>Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (обов'язкові)</b>		
ОК 1	Українське фахове мовлення	4	Залік
ОК 2	Філософія	4	Екзамен
ОК 3	Іноземна мова	8	Екзамен
ОК 4	Основи права	2	Залік
ОК 5	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студентів)		Залік
ОК 1,3*	Українська мова як іноземна	12	Залік, Екзамен
ОК 5*	Українська мова як іноземна		Залік
	<b>Природничо-наукові (фундаментальні) дисципліни (обов'язкові)</b>		
ОК 6	Вища математика	12	Екзамен
ОК 7	Фізика	6	Екзамен
	<b>Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю (обов'язкові)</b>		
ОК 8	Безпека життєдіяльності	3	Залік
ОК 9	Економіка та бізнес	3	Залік
ОК 10	Дискретна математика	4	Екзамен
ОК 11	Булева алгебра та теорія цифрових автоматів	3	Залік
ОК 12	Спеціальні розділи вищої математики	6	Залік, екзамен
ОК 13	Теорія алгоритмів	5	Екзамен
ОК 14	Основи програмування	5	Екзамен
ОК 15	Об'єктно-орієнтоване програмування	8	Залік, екзамен
ОК 16	Операційні системи	4	Екзамен
ОК 17	Проектування баз даних та знань	6	Екзамен
ОК 18	Електроніка та схемотехніка інформаційних систем	6	Екзамен
ОК 19	Теорія інформаційних систем	4	Екзамен
ОК 20	Основи IP-мереж	8	Залік, екзамен
ОК 21	Проектування інформаційних систем	5	Екзамен

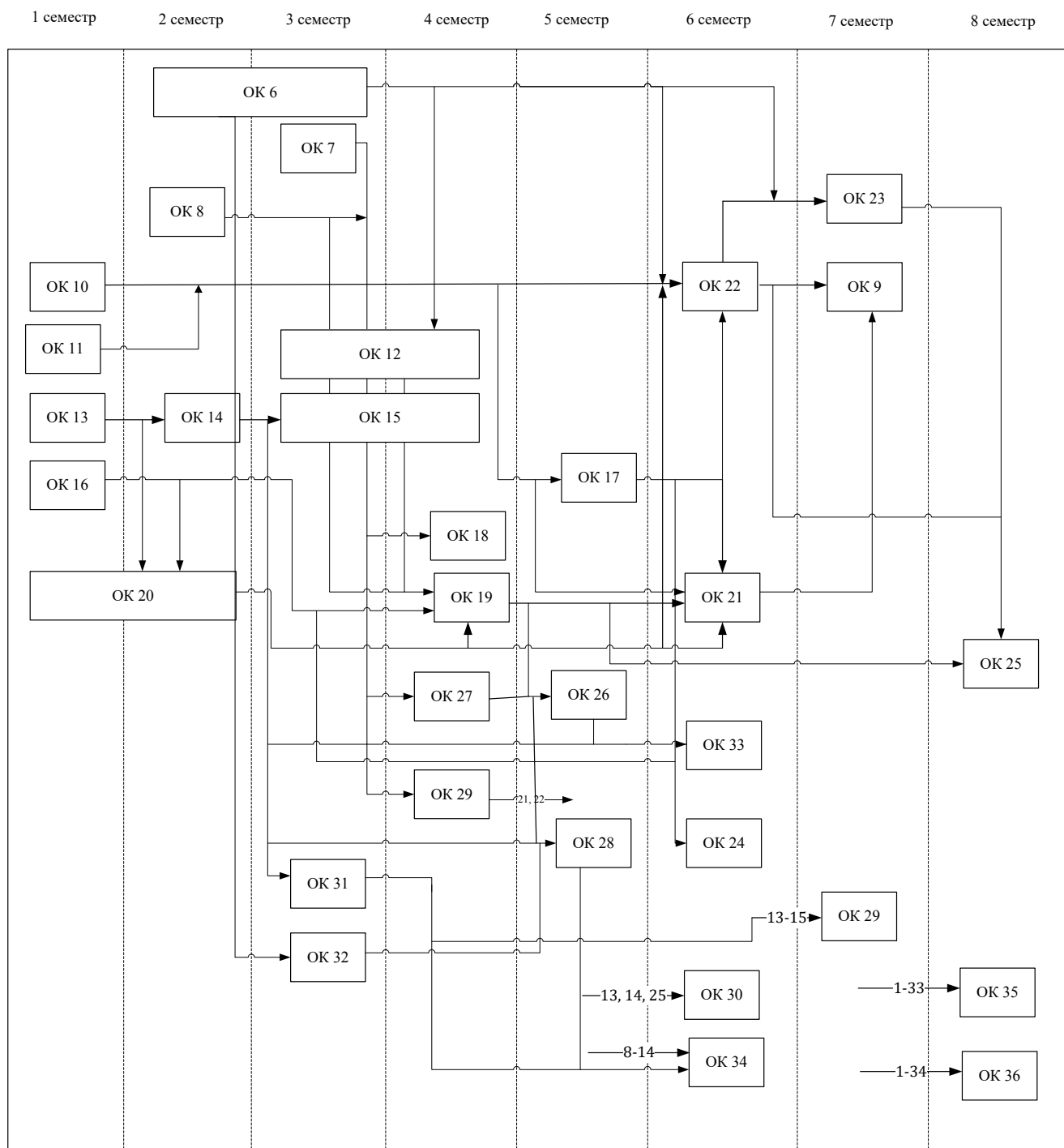
ОК 22	Безпека інформаційних систем	4	Екзамен
ОК 23	Методи аналізу та оцінки стану безпеки інформаційних систем	4	Екзамен
	Загальний обсяг циклу базової (професійної) підготовки за спеціальністю (обов'язкові)	78 кредитів ЄКТС	
<b>Загальний обсяг циклу загальної та спеціальної (фахової) підготовки (обов'язкові)</b>		<b>114 кредитів ЄКТС</b>	
<b>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
	Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою «Інформаційні системи та технології» (обов'язкові)		
ОК 24	Проектування, адміністрування та безпека корпоративних мереж	5	Екзамен
ОК 25	Адміністрування та управління інформаційною безпекою хмарних технологій	4,5	Екзамен
ОК 26	Управління ІТ-проектами	4	Залік
ОК 27	Моделювання та прогнозування інформаційних систем та мереж	3	Залік
ОК 28	Технології управління трафіком в інфокомунікаційних системах та мережах	5	Екзамен
ОК 29	Основи криптографічного захисту інформації	6	Екзамен
ОК 30	Мережне програмування	5	Залік
ОК 31	Надійність та відмовостійкість інформаційних систем та мереж	6	Екзамен
ОК 32	Методи оптимізації інформаційних систем та мереж	5	Залік
ОК 33	Технології тестування програмного забезпечення інформаційних систем	4,5	Залік
ОК 34	Передатестаційна практика	4,5	Залік
ОК 35	Виробнича практика	4,5	Залік
ОК 36	Кваліфікаційна робота	9	Екзамен
Загальний обсяг циклу професійної та практичної підготовки (обов'язкові)		66 кредитів ЄКТС	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>180 кредитів ЄКТС</b>	
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП**</b>			
<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
	Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни	6	
	Загальний обсяг вибірових компонентів за циклом	6	
<b>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			

	<b>Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою «Інформаційні системи та технології»</b>		
ВК 1	Технології мережної безпеки в інформаційних системах	4	Залік
ВК 2	Методи та технології побудови кіберстійких інфокомунікаційних мереж	4	Залік
ВК 3	Організація, збереження та захист баз даних	5	Екзамен
ВК 4	Розробка безпечних додатків та сервісів з використанням методології та інструментів DevSecOps	4	Залік
ВК 5	Основи побудови безпроводових мереж	4	Екзамен
ВК 6	Захист систем електронної комерції та мультисервісних систем	5	Екзамен
ВК 7	Методи машинного навчання	4	Екзамен
ВК 8	Технології транзакцій на основі Blockchain	4	Екзамен
ВК 9	Основи Web-безпеки	5	Екзамен
ВК 10	Системи підтримки прийняття рішень	4	Залік
ВК 11	Технології віртуалізації та побудови хмарної обчислювальної та мережної інфраструктури	4	Екзамен
ВК 12	Хмарні технології інформаційних систем	4	Залік
ВК 13	Розробка програмного забезпечення інформаційно-комунікаційних систем з використанням методології та інструментів DevOps	3	Залік
ВК 14	Сучасні технології для розробки, розгортання та захисту програм і даних у хмарному середовищі	3	Залік
ВК 15	Інструментальні засоби аналізу даних	4	Залік
ВК 16	Організація та інформаційне забезпечення управлінської діяльності	4	Залік
ВК 17	Адміністрування мережних операційних систем	4	Залік
ВК 18	Алгоритми інтелектуального аналізу даних та видобування знань	4	Залік
	<b>Загальний обсяг вибірових компонентів за циклом</b>	<b>54</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>		<b>60 кредитів ЄКТС</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240 кредитів ЄКТС</b>	

- - Для іноземних здобувачів вищої освіти

\*\* - Перелік вибірових компонентів може бути доповнено у робочому навчальному плані із загального каталогу вибірових дисциплін Університету – у разі вибору здобувачами вищої освіти

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП



### **3 Форми атестації здобувачів вищої освіти**

Форма атестації здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Інформаційні системи та технології» спеціальності 126 Інформаційні системи та технології – захист кваліфікаційної роботи з видачою документу встановленого зразка про присудження здобувачеві ступеня бакалавра із присвоєнням освітньої кваліфікації: бакалавр з інформаційних систем та технологій.

#### **Форми атестації**

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

#### **Вимоги до кваліфікаційної роботи**

Кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі інформаційних технологій на основі досліджень та/або здійснення інновацій за невизначених умов і вимог.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

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

#### 4. Матриця відповідності компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 1,3*	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	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	
ЗК 1		+						+				+	+		+																								
ЗК 2				+							+			+																									
ЗК 3	+					+	+		+	+	+																												
ЗК 4			+																																				
ЗК 5	+	+	+			+	+																																
ЗК 6	+		+			+	+																																
ЗК 7															+								+						+	+								+	
ЗК 8										+	+												+												+	+	+	+	
ЗК 9				+																																			
ЗК 10		+		+	+																																		
ФК 1															+			+			+																		
ФК 2															+	+					+		+			+													
ФК 3																+	+					+											+		+				
ФК 4																	+	+	+																+	+			
ФК 5										+	+												+							+									
ФК 6																								+	+		+				+								
ФК 7																													+						+				
ФК 8																													+				+		+				
ФК 9											+																		+										
ФК 10																						+				+						+							
ФК 11								+				+	+	+	+						+								+				+					+	
ФК 12																						+									+		+						
ФК 13									+									+		+					+									+	+	+	+		



	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 1,3*	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	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36			
ФК 14											+																														
ФК 15																							+																		
ФК 16																		+			+		+						+						+						
ФК 17																												+								+					

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

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 1,3*	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	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36					
ПРН 1								+						+																													
ПРН 2								+	+			+	+										+																				
ПРН 3										+					+	+	+		+														+										
ПРН 4																						+			+						+	+											
ПРН 5																	+	+								+							+			+							
ПРН 6																+						+											+			+	+						
ПРН 7																			+	+			+										+										
ПРН 8																					+		+												+			+	+				
ПРН 9																					+							+						+									
ПРН 10	+	+	+	+		+	+			+	+										+							+															
ПРН 12					+						+													+																			
ПРН 13																					+																						
ПРН 14																				+																							
ПРН 15																		+																									
ПРН 16																								+	+			+															

## 6. Матриця відповідності визначених стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК		Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
<b>Загальні компетенції</b>					
ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	+	+	+	+
ЗК2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	+	+	+	+
ЗК3	Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.	+	+	+	+
ЗК 4	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	+	+	+	+
ЗК 5	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	+	+	+	+
ЗК 6	Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел	+	+	+	+
ЗК 7	Здатність розробляти та управляти проектами.	+	+	+	+
ЗК 8	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	+	+	+	+
ЗК 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.	+		+	+
ЗК 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.	+	+	+	+
<b>Спеціальні (фахові) компетенції</b>					
ФК1	Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.	+	+		
ФК2	Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.	+	+		+
ФК 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.	+	+		+

ФК 4	Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).	+	+		
ФК 5	Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.	+	+	+	
ФК 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.	+	+		+
ФК 7	Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення.		+		+
ФК 8	Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.	+	+		
ФК 9	Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.	+	+	+	+
ФК 10	Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.	+	+	+	
ФК 11	Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.	+	+		
ФК 12	Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).		+	+	+
ФК13	Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.		+	+	+
ФК 14	Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).	+		+	+

