

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова**

ПРОЄКТ

**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»**

рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень

галузь знань: 12 Інформаційні технології

спеціальність: 126 Інформаційні системи та технології

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

_____ **Володимир Бабасв**

(протокол № від « » 202_ р.)

Освітня програма вводиться в дію з _____ р.

(наказ № від « » 202_ р.)

Харків – 202_ р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної/наукової програми

Освітню програму розглянуто і схвалено:

Кафедра Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Протокол № від « » 202_ р.

Вчена рада Навчально-наукового інституту енергетичної, інформаційної та
транспортної інфраструктури

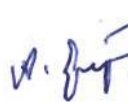
Протокол № ____ від « ____ » _____ 202_ р.

Науково-методична рада ХНУМГ ім. О.М. Бекетова

Протокол № від “ ____ ” _____ 202_ р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено членами групи забезпечення освітньої програми «Інформаційні системи та технології»

Прізвище, ім'я, по батькові керівника освітньої програми та інших розробників	Найменування посади	Підпис
Анатолій ЛИТВИНОВ <i>гарант освітньої програми</i>	доктор технічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій	
Борис БОЧАРОВ	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій	
Олександр КОСТЕНКО	кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій	

При розробці освітньої програми враховані вимоги:

- Стандарту вищої освіти України спеціальності 126 Інформаційні системи та технології за рівнем бакалавр. – Київ, 2018.
- Національної рамки кваліфікацій (Постанова Кабінету Міністрів України від 12 червня 2019 р. № 509 «Про внесення змін у додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341»)

Рецензенти:

1. ТОВ «ГРІД ДІНАМІКС УКРАЇНА»
2. ТОВ «ЕПАМ СИСТЕМС»

.

**Профіль освітньої програми бакалавра зі спеціальності
126 Інформаційні системи та технології**

Освітня програма Інформаційні системи та технології

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу	Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Освітня та професійна кваліфікація (у разі присвоєння)	Бакалавр з інформаційних систем та технологій
Офіційна назва освітньої програми	Інформаційні системи та технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний. 240 кредитів ЄКТС,
Форма (и) здобуття освіти	Денна
Наявність акредитації	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти, Україна; Сертифікат про акредитацію Міністерства освіти і науки України № 1477 від 29.04.2021; Термін дії сертифіката до 01.07.2026.
Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень НРК України – 6 рівень FQ-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень
Вимоги до рівня освіти вступника	Наявність повної загальної середньої освіти Загальні правила щодо передумов вступу
Мова(и) викладання	Українська
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://knit.kname.edu.ua/index.php/uk/
2 – Цілі освітньої програми	
Підготовка фахівців в галузі інформаційних систем та технологій, алгоритмізація і програмування широкого кола завдань, пов'язаних із застосуванням технологій проектування інформаційних систем, створення і адміністрування баз даних і експертних систем, інноваційні підходи в сфері інформаційних технологій, математичне моделювання та оптимізація інформаційних процесів, інтелектуальний аналіз, візуалізація та інтерпретація даних, моделювання процесів проектного управління.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<i>Об'єкти вивчення:</i> теоретичні і 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 використання інформаційних систем та технологій.

	<i>Цілі навчання:</i> 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. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> поняття та принципи (вищої і прикладної математики, програмування, комп'ютерного та математичного моделювання, інтелектуальної обробки даних, системного аналізу і проектування, інформаційного менеджменту, системної інтеграції і адміністрування, управління ІТ-проектами, архітектури підприємств та ІТ-інфраструктура) як таких, що забезпечують набуття відповідних компетенцій випускником. Здобувач вищої освіти для застосування на практиці має оволодіти методами фундаментальних та прикладних наук, математичного та комп'ютерного моделювання, професійними прикладними програмами, сучасними мовами програмування (в тому числі спеціалізованими), методами, методологіями, техніками та підходами суміжних галузей, у яких використовуються ІСТ. <i>Інструменти та обладнання:</i> комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні комплекси та засоби, мережне обладнання, спеціальне програмне забезпечення, сучасні мови програмування тощо.
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі інформаційних технологій, спеціальності інформаційні системи та технології <i>Ключові слова:</i> інформація, система, технологія, комп'ютер, програма, програмування, модель, моделювання, об'єктно-орієнтоване програмування, база даних, база знань
Особливості програми	Підготовка фахівців у галузі інформаційних технологій, що мають поглиблені знання щодо проектування та впровадження інформаційних систем на об'єктах міського та комунального господарства для реалізації стратегії побудови «розумного міста», основаної на технологіях обчислювального інтелекту, machine learning, електронного управління.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність як фахівця з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем. Випускники можуть працювати за професіями згідно з з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010): - Розробники обчислювальних систем - Розробники комп'ютерних програм - Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки - Фахівець з інформаційних технологій - Фахівець з інфокомунікацій
Академічні права випускників	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	

Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання. Викладання та навчання включає: лекційні і практичні заняття, самостійне навчання, проектну роботу, індивідуальні консультації з викладачами, практики та виконання кваліфікаційної роботи бакалавра.
Оцінювання	Усне та письмове опитування, тестові завдання, графічні роботи, курсові роботи та проекти, звіти з практик, усні та письмові екзамени, диференційовані заліки, захист кваліфікаційної роботи (диплома) бакалавра.
6 – 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 (ЗК), визначені стандартом вищої освіти спеціальності	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 3. 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.
Фахові компетентності спеціальності (ФК), визначені стандартом вищої освіти спеціальності	ФК 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування та предметну область. 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. 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. 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). ФК 13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень . ФК 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання, визначені стандартом вищої освіти спеціальності	ПРН 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функцій 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. 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. 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. ПРН 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.

	ПРН 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. 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. ПРН 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій. 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. ПРН 9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ- інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури. 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. ПРН 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.
Обов'язкові програмні результати навчання, визначені закладом вищої освіти	ПРН 12. Ефективно спілкуватися іноземною мовою у діловому середовищі. ПРН 13. Знати фізику, схемотехніку та архітектуру комп'ютерів на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем інформаційних технологій. ПРН 14. Застосовувати знання про методи побудови хмарних технологій розгортання та налаштування хмарних сервісів для розробки програмного забезпечення бізнес-рішень в контексті паралельної та розподіленої обробки великих об'ємів даних. ПРН 15 Обґрунтовано використовувати наявні інструментальні засоби розробки клієнтських та серверних вебдодатків із застосуванням технологій XML, JavaScript, DOM
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Якісний рівень професійної підготовки бакалаврів забезпечується кваліфікованим науково-педагогічним складом кафедри, до якого входять доктори та кандидати наук, професори, доценти. Два викладачі мають сертифікат про володіння англійською мовою на рівні B-2. Всі викладачі кафедри мають потужний практичний досвід в галузі інформаційні технології.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчальний процес у повному обсязі забезпечений аудиторним фондом, адміністративними і допоміжними приміщеннями. Спеціалізовані комп'ютерні лабораторії кафедри мають сучасне обладнання та програмне забезпечення (Microsoft 365, Visual Studio Community 2019, SQL Server Management Studio 18, Google Chrome, Opera, Internet Explorer, GIMP Paint.NET, SketchUp, ОС Linux, Geany, NetBeans, GIMP, Apache, PHP), можливість доступу до мережі

	Інтернет. Для лекційних занять використовуються аудиторії з мультимедійним обладнанням. Для проведення практичних занять використовуються спеціалізовані лабораторії, у тому числі «Лабораторія моделювання інформаційних систем», «Лабораторія корпоративних мережевих технологій», «Лабораторія інформаційних технологій», «Лабораторія штучного інтелекту та обробки великих даних».
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Освітня програма Інформаційні системи та технології забезпечена навчально-методичними матеріалами, які доступні для студентів у читальних залах наукової бібліотеки університету http://library.kname.edu.ua/index.php/uk/, обладнаних комп'ютерами з доступом до мережі Інтернет та локальної мережі Університету, у цифровому репозиторії http://eprints.kname.edu.ua, в командах MS Teams, на порталі Центру дистанційного навчання http://dl.kname.edu.ua у відповідних курсах на платформі дистанційного навчання Moodle. Здобувачі мають вільний доступ до сучасної фахової літератури та періодичних видань; баз даних Scopus та Web of Science; ресурсів Springer; бази даних ScienceDirect від видавництва Elsevier; на платформі ScienceDirect – до 39 тис. електронних книг та до колекції 2088 електронних монографій 2019-2021 рр. видання.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Відповідно до Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників ХНУМГ ім. О.М. Бекетова
Міжнародна кредитна мобільність	ХНУМГ імені О.М. Бекетова має 5 діючих договорів в рамках Erasmus + International Credit Mobility із наступними іноземними університетами, а саме: 1) Близькосхідний Технічний Університет, м. Анкара, Туреччина (METU) 2) Університет імені Арістотеля, м. Салоніки, Греція 3) Університет Нової Горіци, м. Нова Горіця, Словенія 4) Естонський Університет природничих наук, м. Тарту, Естонія 5) Лодзинський технічний університет (м. Лодзь, Польща)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Відповідно до Правил прийому на навчання до ХНУМГ імені О.М. Бекетова.

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

2.1. Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю	Змістові модулі
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти освітньої програми				
ОК 1	Іноземна мова за професійним спрямуванням	7,0	зал, екз	<i>Модуль 1. Іноземна мова в соціальному аспекті</i> 1. - Іноземна мова у повсякденному житті 2. - Іноземна мова у вирішенні сучасних проблем соціуму. 3. - Іноземна мова в освітньому просторі. <i>Модуль 2. Іноземна мова в інформаційно-комунікаційному просторі</i> 4. - Міжкультурна комунікація в епоху глобалізації. 5. - Використання іноземної мови в роботі з інформаційно-комунікаційними технологіями. 6. - Іноземна мова у професійному середовищі.
ОК 2	Філософія	4,0	диф. залік	1. Історія філософії 2. Онтологія. Гносеологія 3. Соціальна філософія
ОК 3	Українські історико-гуманітарні студії	3,0	зал	1. Суспільно-історичні особливості формування гуманітарного простору в Україні 2. Історико-культурні візії гуманітарної складової українського минулого
ОК 4	Теорія і практика правозастосування	3,0	зал	1. Правові основи громадянського суспільства 2. Загальні засади реалізації конституційних прав і свобод людини та громадянина в Україні 3. Механізми захисту конституційних прав і

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю	Змістові модулі
				свобод людини та громадянина
ОК 5	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	4,0	диф. залік	1. Безпека життєдіяльності. 2. Нормативно-правове забезпечення безпеки професійної діяльності. 3. Безпека діяльності у нормальних та екстремальних умовах.
ОК 6	Вища математика	9,0	диф залік, екз	<i>Модуль 1. Лінійна та векторна алгебра. Вступ до математичного аналізу.</i> <i>Інтегральне числення</i> 1. Лінійна алгебра та аналітична геометрія 2. Комплексні числа, елементарні функції, функції декількох змінних 3. Диференціальне числення, інтегральне числення <i>Модуль 2. Диференціальні рівняння, ряди, операційне числення.</i> 4. Диференціальні рівняння 5. Ряди 6. Операційне числення
ОК 7	Фізика	4,0	диф залік	1. Механіка. Термодинаміка та молекулярна фізика 2. Електромагнетизм 3. Коливання і хвилі. Елементи атомної та ядерної фізики.
ОК 8	Системи електронного документообігу	5,0	екз	1. Документальне забезпечення проектних робіт та управлінської діяльності 2. Електронний офіс як інформаційна модель організації 3. Організаційно-технологічні підходи до впровадження електронного документообігу
ОК 9	Програмування	9,0	диф залік, екз	<i>Модуль 1. Вступ до програмування</i>

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсіві проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю	Змістові модулі
				1. Поняття алгоритму та типові алгоритмічні структури програмування 2. Організація програм 3. Базові складові мови програмування високого рівня <i>Модуль 2. Технологія проектування програм</i> 4. Структури даних 5. Сортування даних 6. Алгоритмізація типових обчислювальних задач
ОК 10	Комп'ютерна графіка	5,0	екз	1. Вступ до комп'ютерної графіки 2. Технічне та програмне забезпечення комп'ютерної графіки. 3. Основні алгоритми комп'ютерної графіки
ОК 11	Теорія ймовірностей та математична статистика	6,0	екз	1. Випадкові події. Системи випадкових величин. 2. Ймовірнісні процеси 3. Математична статистика. Задача вирівнювання статистичних рядів.
ОК 12	UX-проектування	5,0	диф. залік	1. HTML-мова розмітки веб сторінок. 2. CSS - мова дизайну веб сторінок 3. CMS – системи управління контентом
ОК 13	Розробка клієнтських вебдодатків	4,0	диф. залік	1. Вступ до JavaScript. 2. Практичне використання JavaScript. 2. Етапи front-end розробки
ОК 14	Інформаційні технології електронного бізнесу	5,0	екз	1. Складові електронного бізнесу 2. Інформаційні технології Internet для бізнесу 3. Інформаційні технології бізнес в internet-просторі
ОК 15	Оптимізаційні методи та моделі	5,0	екз	1. Предмет та концепції математичного моделювання 2. Методи розв'язання оптимізаційних задач

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю	Змістові модулі
				3. Комп'ютерні системи для розв'язання оптимізаційних задач
ОК 16	Архітектура комп'ютерних систем	5,0	екз	1. Комп'ютерна схемотехніка 2. Архітектура комп'ютерів 3. Зовнішні пристрої комп'ютерів
ОК 17	Об'єктно-орієнтоване програмування	5,0	екз	1. Об'єктно-орієнтований аналіз та проектування. 2. Технологія об'єктно-орієнтованого програмування 3. Об'єктно-орієнтоване програмування windows-застосувачів
ОК 18	Курсова робота "Об'єктно-орієнтоване програмування"	2,0	диф. захист	1. Формулювання задачі та створення інфологічної моделі предметної області 2. Розробка та тестування програмних модулів 3. Підготовка і захист звіту
ОК 19	Розробка серверних вебдодатків	5,0	екз	1. PHP - мова серверних сценаріїв. 2. Бази даних в веб-додатках. 3. Практичні завдання back-end розробки.
ОК 20	Прикладні задачі дискретного аналізу	5,0	екз.	1. Математичний апарат дискретного аналізу 2. Задачі дискретної оптимізації: постановка, властивості, обчислювальна складність. 3. Методи розв'язання задач дискретної оптимізації
ОК 21	Організація баз даних та знань	4,0	диф. залік	1. Моделювання даних. 2. Мови запитів. 3. Проектування та захист баз даних.
ОК 22	Курсова робота "Організація баз даних та знань"	2,0	диф. захист	1. Формулювання задачі та створення інфологічної моделі предметної області 2. Створення бази даних і таблиць в СУБД. 3. Створення форм і запитів. Підготовка звіту
ОК 23	Технології комп'ютерного проектування	5,0	екз.	1. Складові електронного бізнесу

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсіві проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю	Змістові модулі
				2. Інформаційні технології Internet для бізнесу 3. Інформаційні технології бізнес в internet-просторі
ОК 24	Управління IT-проектами	4,0	диф. залік	1. Загальна характеристика управління проектами інформатизації. 2. Основи планування і контролю інформаційних проектів. 3. Сучасні програмні засоби управління інформаційними проектами.
ОК 25	Теорія прийняття рішень	5,0	екз	1. Теоретичні основи вибору альтернатив 2. Моделі, методи та алгоритми прийняття рішень 3. Теорія ігор
ОК 26	Комп'ютерні мережі	5,0	диф. залік	1. Загальні принципи будови комп'ютерних мереж. 2. Мережеві архітектурні рішення 3. Загальні питання проектування мереж. Засоби керування мережами
ОК 27	Чисельні методи	4,0	диф. залік	1. Методи лінійної та нелінійної алгебри 2. Методи розв'язання диференціальних та інтегральних рівнянь 3. Методи математичної фізики, методи наближення функцій
ОК 28	Якість програмного забезпечення	5,0	екз.	1. Забезпечення якості при розробці програмного забезпечення 2. Засоби тестування програмного забезпечення 3. Технологія тестування програмного забезпечення
ОК 29	Проектування інформаційних систем	4	диф. залік	1. Системотехнічні аспекти теорії створення інформаційних систем 2. Технологія проектування інформаційних систем 3. Автоматизація проектування інформаційних систем

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю	Змістові модулі
ОК 30	Курсова робота «Проектування інформаційних систем»	2	диф. захист	1. Побудова організаційно-економічної моделі об'єкта дослідження 2. Розробка інформаційної системи 3. Програмна реалізація елементів системи
ОК 31	Хмарні інформаційні технології	6	екз.	1. Теорія хмарних обчислень 2. Віртуалізація. Архітектура хмарних систем. 3. Технології хмарних обчислень
ОК 32	Технологія Java	5,0	екз	1. Основи програмування мовою Java 2. Об'єктно-орієнтоване програмування в контексті Java 3. Робота з рядками та з потоками введення/виведення даних
ОК 33	Основи наукових досліджень	6,0	екз.	1. Основні поняття науки. Системний підхід до наукової діяльності 2. Теоретичні методи наукових досліджень 3. Експериментальні методи наукових досліджень
ОК 34	Інтелектуальний аналіз даних	5,0	екз.	1. Основи інтелектуального аналізу даних 2. Методи інтелектуального аналізу даних 3. Технологія інтерактивної аналітичної обробки даних (OLAP) та технологія Data Mining
ОК 35	Навчальна практика	4,0	диф. захист	1. Використання офісних додатків у професійній діяльності (ПД), за матеріалами ресурсів IT-Academy). 2. Хмарні технології та засоби візуалізації у ПД (за матеріалами ресурсів IT-Academy). 3. Використання комп'ютерної графіки та

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю	Змістові модулі
				спеціалізованих онлайн-ресурсів у ПД.
ОК 36	Виробнича практика	3,0	диф. захист	1. Створення і налагодження програмних засобів. 2. Тестування програм. 3. Підготовка і захист звіту
ОК 37	Переддипломна практика	3,0	диф. захист	1. Аналіз ефективності роботи програмно-технічних комплексів 2. Налагодження і тестування програм 3. Підготовка і захист звіту
ОК 38	Кваліфікаційна робота	9,0	публічний захист	1. Теоретичні аспекти 2. Пошук інформації та аналіз предметної області 3. Практичні аспекти виконаних розробок
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180 кредитів (5400 год)		
Загальний обсяг вибірових компонент:		60 кредитів (1800 год)		
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ПРОГРАМИ		240 кредитів (7200 год)		
Загальний обсяг вибірових компонент:		60		
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ПРОГРАМИ		240		

Відомості про вибірові компоненти наведені у додатку до освітньої програми.

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми

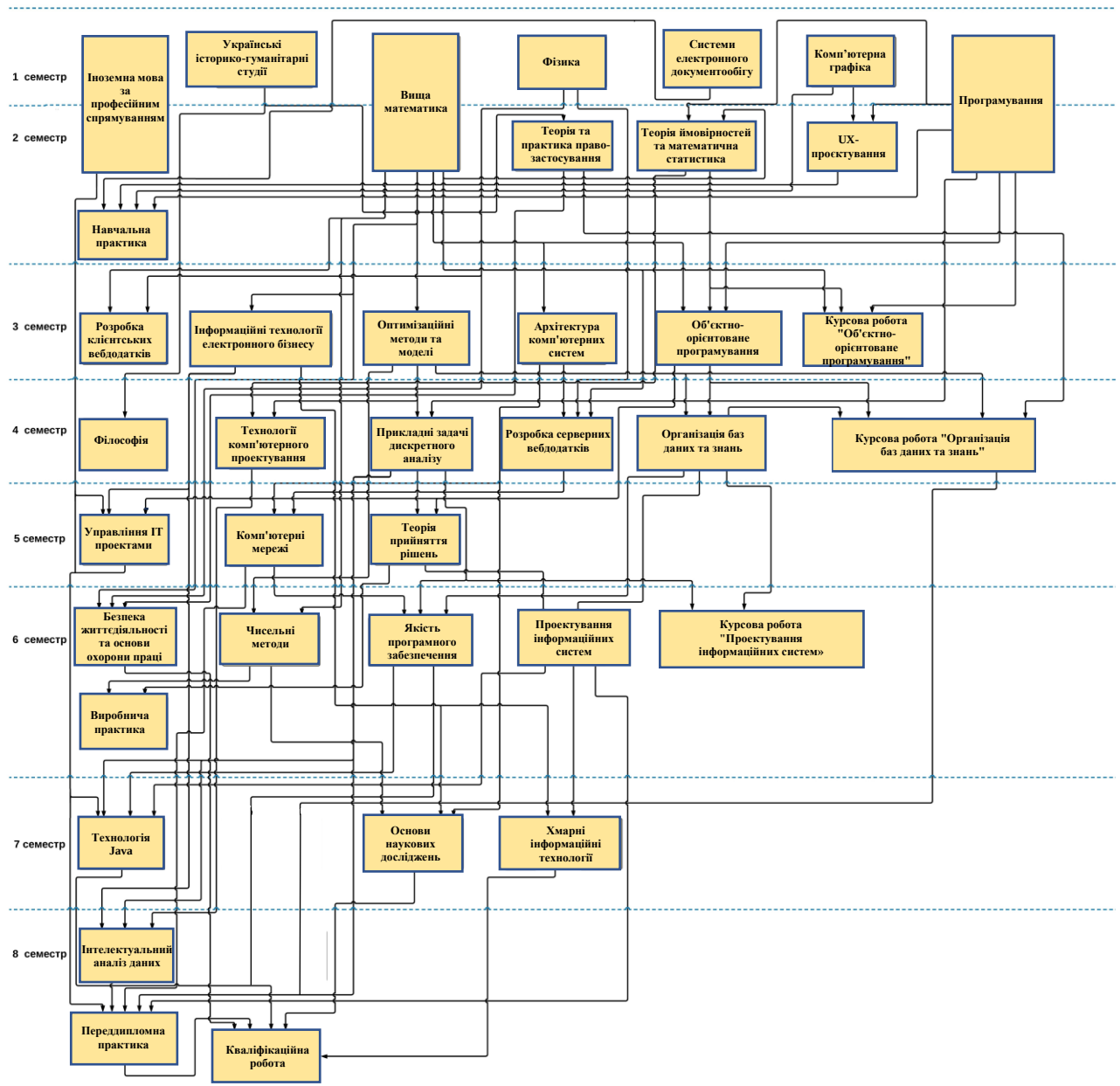
1	2	3	4	5	6	7	8
Обов'язкова частина							
Іноземна мова за професійним спрямуванням (зал) 3 кр	Іноземна мова за професійним спрямуванням (екз) 4 кр	Розробка клієнтських вебдодатків (диф. залік) 4 кр	Філософія (диф. залік) 4 кр	Управління ІТ проектами (диф. залік) 4 кр	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці (диф. залік) 4 кр	Хмарні інформаційні технології (екз) 6 кр	Інтелектуальний аналіз даних (екз) 5 кр
Українські історико-гуманітарні студії (зал) 3 кр	Теорія і практика правозастосування (зал) 3 кр	Інформаційні технології електронного бізнесу (екз) 5 кр	Розробка серверних вебдодатків (екз) 5 кр	Теорія прийняття рішень (екз) 5 кр	Чисельні методи (диф. залік) 4 кр	Технологія Java (екз) 5 кр	Переддипломна практика (диф. захист) 3 кр
Вища математика (диф. залік) 5 кр	Вища математика (екз) 4 кр	Оптимізаційні методи та моделі (екз) 5 кр	Прикладні задачі дискретного аналізу (екз) 5 кр	Комп'ютерні мережі (диф. залік) 4 кр	Якість програмного забезпечення (екз) 5 кр	Основи наукових досліджень (екз) 5 кр	Кваліфікаційна робота (публічний захист) 9 кр
Фізика (диф. залік) 4 кр	Програмування (екз) 4 кр	Архітектура комп'ютерних систем (екз) 5 кр	Організація баз даних та знань (диф. залік) 5 кр		Проектування інформаційних систем (диф. залік) 4 кр		
Системи електронного документообігу (екз) 5 кр	Теорія ймовірностей та математична статистика (екз) 6 кр	Об'єктно-орієнтоване програмування (екз) 5 кр	Курсова робота "Організація баз даних та знань" диф. захист) 2 кр		Курсова робота «Проектування інформаційних систем» (диф. захист) 2 кр		

Програмування (диф. залік) 5 кр	UX- проектування (екз) 5 кр	Курсова робота "Об'єктно- орієнтоване програмування" диф. захист) 2 кр	Технології комп'ютерного проектування (екз) 5 кр		Виробнича практика (диф. захист) 3 кр		
Комп'ютерна графіка (екз) 5 кр	Навчальна практика (диф. захист) 4 кр						

Розподіл обсягу (в кредитах ЄКТС) за обов'язковими та вибірковими освітніми компонентами за семестрами

Семестри	1	2	3	4	5	6	7	8
Обов'язкові ОК	30	30	26	26	13	22	16	17
Вибіркові ОК	0	0	4	4	27	8	14	13
Разом за семестр	30	30	30	30	30	30	30	30

Структурно-логічна схема



© Новожилова М.В.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здійснюється у формі публічного захисту 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 репозиторії закладу вищої освіти.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	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	ФК 14
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		+	+								+										+			
ОК 26							+				+	+	+			+				+		+		
ОК 27		+	+		+						+										+			
ОК 28		+						+				+			+		+							
ОК 29						+		+			+	+					+			+				
ОК 30						+		+			+	+					+			+				
ОК 31		+									+		+											
ОК 32				+							+			+										
ОК 33					+						+				+	+								
ОК 34		+			+						+					+		+		+				
ОК 35					+						+			+			+				+			
ОК 36		+	+								+					+			+				+	
ОК 37		+	+								+				+		+						+	
ОК 38		+	+								+	+			+		+				+			

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

	ПРН 1	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14	ПРН 15
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			+					+			+				
ОК 26				+			+				+	+			
ОК 27			+	+		+	+		+	+					
ОК 28			+		+			+							
ОК 29	+	+		+										+	+
ОК 30					+	+	+								
ОК 31						+		+	+					+	
ОК 32						+				+	+			+	
ОК 33						+		+	+	+	+				
ОК 34	+	+	+												
ОК 35		+			+						+				
ОК 36	+				+	+									+
ОК 37	+	+											+	+	+
ОК 38		+	+							+	+		+		+