

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення Вченої ради КНУТД

від «30» червня 2023 р. протокол № 11

Голова Вченої ради

Введено в дію наказом ректора

від «14» червня 2023 р. №



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Ступінь вищої освіти бакалавр

Галузь знань 12 Інформаційні технології

Спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення

Кваліфікація бакалавр з інженерії програмного забезпечення

Київ 2023 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-професійної програми
ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯРівень вищої освіти перший (бакалаврський)Ступінь вищої освіти бакалаврГалузь знань 12 Інформаційні технологіїСпеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення**Проректор**24.06.2023 р.
(дата)
(підпис)

Людмила ГАНУЩАК-ЄФІМЕНКО

Директор НМЦУПФ27.06.2023 р.
(дата)
(підпис)

Олена Тимощенко

Схвалено Вченою радою факультету Мехатроніки та комп'ютерних технологійПротокол від «26» червня 2023 року № 9Декан факультету Мехатроніки та комп'ютерних технологій26.06.2023 р.
(дата)
(підпис)

Володимир ПАВЛЕНКО




Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри Інформаційних та комп'ютерних технологійПротокол від «23» червня 2023 року № 19Завідувач кафедри Інформаційних та комп'ютерних технологій23.06.2023
(дата)
(підпис)

Владислава СКІДАН

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБНИКИ:

Група забезпечення освітньої програми	ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада	Підпис	Дата
1	2	3	4
Гарант освітньої програми	Скідан Владислава Валентинівна, к.т.н., доцент, завідувачка кафедри інформаційних та комп'ютерних технологій Київського національного університету технологій та дизайну		23.06.23
Робоча група	Астістова Тетяна Іванівна, к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних та комп'ютерних технологій Київського національного університету технологій та дизайну		23.06.23
	Пилипенко Владислав Ігорович, асистент кафедри комп'ютерних наук Київського національного університету технологій та дизайну		23.06.23

РЕЦЕНЗІЇ ЗОВНІШНІХ СТЕЙКХОЛДЕРІВ:

- 1) Володимир ПЛАКУЩЕНКО, директор ТОВ «Українські інформаційні технології»;
- 2) Дарія ЩЕГЛЮК, керівник ВЗЯО Київського національного університету імені Тараса Шевченка;
- 3) Олександр КУПРІЯНОВ, проректор з наукової роботи, професор кафедри Інформаційних комп'ютерних технологій і математики, професор, д.т.н. Української інженерно-педагогічної академії.;
- 4) Андрій СІДЛЯРЕНКО, Голова ГО «Освітня фундація продуктового ІТ».

1. Профіль освітньо-професійної програми Інженерія програмного забезпечення

1.1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Київський національний університет технологій та дизайну. Кафедра інформаційних та комп'ютерних технологій.
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський).
Освітня кваліфікація	Бакалавр з інженерії програмного забезпечення.
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – бакалавр. Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення.
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	–
Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікацій України – 6 рівень.
Передумови	Повна загальна середня освіта, фахова передвища освіта або ступінь молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста). Відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю на базі ступеня молодшого бакалавра (ОКР молодшого спеціаліста) Університет визнає та перезараховує кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	-
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://knutd.edu.ua/ekts/
1.2 – Мета освітньої програми	
<p>Підготовка висококваліфікованих інженерів-програмістів, які володіють глибокими знаннями та професійними компетентностями у сфері розробки високоякісного програмного забезпечення з урахуванням сучасних технологій та потреб ринку.</p> <p>Основними цілями програми є формування у майбутніх фахівців здатності поєднувати загальні та професійні знання і вміння, робота в команді, аналітичне мислення, творчий підхід до розв'язання завдань, підвищення рівня культури, етики роботи в галузі інформаційних технологій, а також здатності впровадження новітніх інформаційних технологій у провідних вітчизняних та закордонних ІТ-компаніях, промислових компаніях, ІТ- підрозділах банківського сектору, бізнесу тощо.</p>	
1.3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<p>Галузь знань – 12 Інформаційні технології.</p> <p>Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення.</p> <p><i>Об'єкт:</i> програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення і супроводження програмного забезпечення; основи доменного аналізу, моделювання, проектування, конструювання, супроводження програмного забезпечення.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> методи та технології розробки програмного забезпечення; збирання, обробки та інтерпретації результатів досліджень з інженерії програмного забезпечення.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводження та експлуатації програмного забезпечення.</p>

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма для підготовки бакалавра
Основний фокус освітньої програми	Програма орієнтована підготувати здобувачів до професійної діяльності у сфері розробки програмного забезпечення. Основний фокус цієї освітньої програми полягає в навчанні принципам проєктування та розробки програмного забезпечення, а також в освоєнні відповідних технологій та інструментів, необхідних для роботи в даній сфері. Крім того, здобувачі вищої освіти отримують практичні навички в тестуванні, підтримці та управлінні програмними системами. Основний акцент робиться на розвитку практичних навичок та здатності до розв'язання складних задач, що дозволяє здобувачам займати позиції високооплачуваних фахівців у галузі програмування та інформаційних технологій.
Особливості освітньої програми	Інтерактивність та практичність: програма спрямована на надання здобувачам практичних навичок, необхідних для розробки програмного забезпечення. Студенти здобувають знання та використовують їх у різноманітних проєктах та лабораторних роботах. Навчання основним принципам програмування: програма забезпечує навчання основам програмування на різних рівнях, від основних алгоритмів до високорівневих мов програмування. Фокус на розробці програмного забезпечення: програма ставить перед собою завдання підготувати здобувачів до роботи в галузі розробки програмного забезпечення. Особлива увага приділяється розробці та тестуванню програмного забезпечення, проєктному управлінню та роботі в команді. Увага до технологій програмування: програма надає здобувачам знання та навички використання сучасних технологій та інструментів для розробки програмного забезпечення. Здобувачі мають змогу вивчати мови програмування, фреймворки та інші інструменти, необхідні для ефективної роботи у сфері програмування.
1.4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Здобувачі вищої освіти, які успішно закінчили програму зможуть займати позиції високооплачуваних фахівців у галузі програмування та інформаційних технологій. Фахівець може обіймати такі посади в галузі програмування: фахівця з розроблення комп'ютерних програм, фахівця з інформаційних технологій, фахівця з розробки та тестування програмного забезпечення. Зможе надавати послуги з комп'ютерного програмування, консультування та пов'язаної з ним діяльності, надання інформаційних послуг
Академічні права випускників	Можливість навчання за освітньо-професійною програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
1.5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Використовується студентоцентроване та проблемно-орієнтоване навчання, навчання через навчальну, виробничу та переддипломну практику та самонавчання. Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості, бінарності – активної безпосередньої участі науково-педагогічного працівника і здобувача вищої освіти. Форми організації освітнього процесу: лекція, практичне, лабораторне заняття, практична підготовка, самостійна робота, консультація.
Оцінювання	Екзамени, заліки, тестування, лабораторні роботи, практика, РГР, курсові проєкти (роботи), кваліфікаційна робота.

1.6 – Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність (ІК)	ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	ЗК 2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
	ЗК 3	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
	ЗК 4	Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.
	ЗК 5	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
	ЗК 6	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
	ЗК 7	Здатність працювати в команді.
	ЗК 8	Здатність діяти на основі етичних міркувань.
	ЗК 9	Прагнення до збереження навколишнього середовища.
	ЗК 10	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
	ЗК 11	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 12	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 (ФК)	ФК 1	Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.
	ФК 2	Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.
	ФК 3	Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.
	ФК 4	Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.
	ФК 5	Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.
	ФК 6	Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).
	ФК 7	Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.
	ФК 8	Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.

	ФК 9	Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.
	ФК 10	Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.
	ФК 11	Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.
	ФК 12	Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.
	ФК 13	Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.
	ФК 14	Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.
	ФК 15	Здатність використовувати сучасні засоби аудіо-, теле-, візуальних і віртуальних комунікацій, що використовуються в процесі організації, планування та управління різних видів діяльності.

7 – Програмні результати навчання

ПРН 1	Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.
ПРН 2	Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.
ПРН 3	Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.
ПРН 4	Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативноправові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.
ПРН 5	Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.
ПРН 6	Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.
ПРН 7	Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.
ПРН 8	Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.
ПРН 9	Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.
ПРН 10	Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.
ПРН 11	Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.
ПРН 12	Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.
ПРН 13	Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.
ПРН 14	Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.
ПРН 15	Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.

ПРН 16	Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.
ПРН 17	Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.
ПРН 18	Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.
ПРН 19	Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.
ПРН 20	Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення
ПРН 21	Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.
ПРН 22	Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.
ПРН 23	Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.
ПРН 24	Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.
ПРН 25	Знати основні поняття і характеристики форматів мультимедіа; вимоги до мультимедійного апаратного забезпечення; основні етапи створення мультимедійних проєктів.

1.8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітню програму за кваліфікацією, відповідають профілю і напряму освітніх компонентів, що викладаються; мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчання залучаються професіонали з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної, творчої роботи та роботи за фахом.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають чинним нормативним актам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Програма повністю забезпечена навчально-методичним комплексом з усіх компонентів освітньої програми, наявність яких представлена у модульному середовищі освітнього процесу Університету.

1.9 – Академічна мобільність

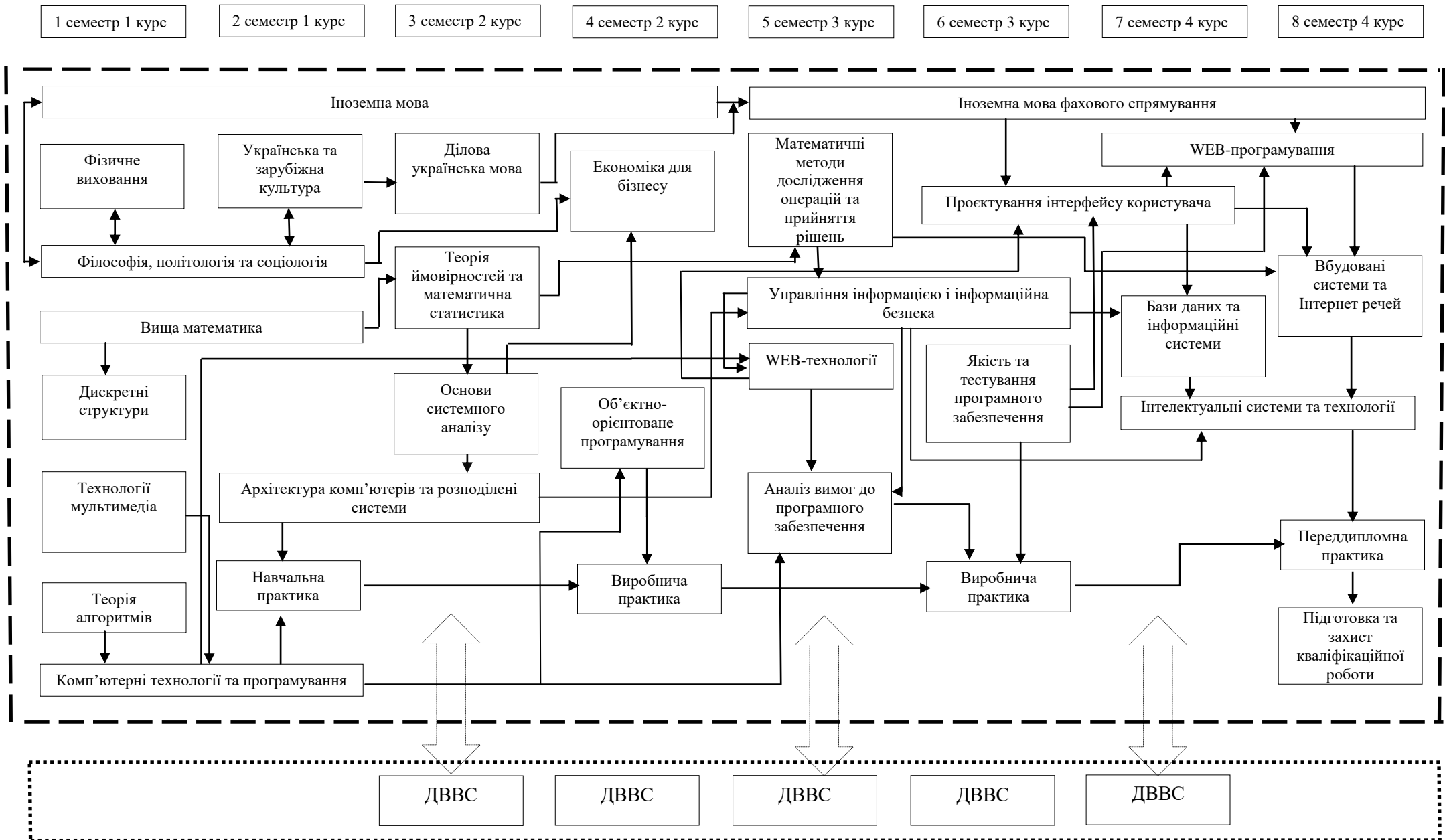
Внутрішня академічна мобільність	Передбачає можливість академічної мобільності за деякими компонентами освітньої програми, що забезпечують набуття загальних та фахових компетентностей.
Міжнародна академічна мобільність	Програма розвиває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проєктах та програмах академічної мобільності.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти здійснюється за акредитованими освітніми програмами.

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонентів освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проекти), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти освітньої програми			
ОК 1	Іноземна мова	12	Екзамен
ОК 2	Філософія, політологія та соціологія	6	Екзамен
ОК 3	Фізичне виховання	3	Залік
ОК 4	Дискретні структури	3	Екзамен
ОК 5	Технології мультимедіа	6	Залік
ОК 6	Теорія алгоритмів	3	Екзамен
ОК 7	Вища математика	12	Екзамен
ОК 8	Комп'ютерні технології та програмування	9	Екзамен
ОК 9	Українська та зарубіжна культура	3	Залік
ОК 10	Архітектура комп'ютерів та розподілені системи	6	Екзамен
ОК 11	Ділова українська мова	3	Залік
ОК 12	Основи системного аналізу	6	Екзамен
ОК 13	Теорія ймовірностей та математична статистика	3	Екзамен
ОК 14	Економіка для бізнесу	3	Залік
ОК 15	Об'єктно-орієнтоване програмування	5	Екзамен
	Курсова робота	1	Захист
ОК 16	Іноземна мова фахового спрямування	12	Екзамен
ОК 17	Математичні методи дослідження операцій та прийняття рішень	3	Екзамен
ОК 18	WEB технології	3	Екзамен
ОК 19	Якість та тестування програмного забезпечення	3	Екзамен
ОК 20	Управління інформацією і інформаційна безпека	6	Екзамен
ОК 21	Аналіз вимог до програмного забезпечення	5	Екзамен
	Курсова робота	1	Захист
ОК 22	Проектування інтерфейсу користувача	8	Екзамен
	Курсова робота	1	Захист
ОК 23	Бази даних та інформаційні системи	3	Екзамен
ОК 24	WEB програмування	6	Екзамен
ОК 25	Вбудовані системи та Інтернет речей	3	Екзамен
ОК 26	Інтелектуальні системи та технології	6	Екзамен
ОК 27	Навчальна практика	6	Залік
ОК 28	Виробнича практика	12	Залік
ОК 29	Переддипломна практика	6	Залік
ОК 30	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	12	Атестація
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		180	
Вибіркові компоненти освітньої програми			
ДВВ	Дисципліни вільного вибору здобувача вищої освіти	60	Залік
Загальний обсяг вибірових компонентів		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2 Структурно-логічна схема підготовки бакалавра освітньо-професійної програми ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення



OK 24	WEB-програмування	7	8			6	180	96	48	48		84						4	8			
OK 25	Вбудовані системи та Інтернет речей	8				3	90	36	12	24		54							6			
OK 26	Інтелектуальні системи та технології	8				6	180	84	36	48		96						4	6			
OK 27	Навчальна практика		2			6.0	180					180		Н					6			
OK 28	Виробнича практика		4.6			12.0	360					360			В		В		6			
OK 29	Переддипломна практика		8			6.0	180					180							6			
OK 30	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи					12.0	360					360							6			
Всього обов'язкових компонентів		22	22	3	3	180	5400	1800	648	672	480	3590	25	23	17	17	19	19	19	24		
2. Вибіркові компоненти освітньої програми																						
ДВВ 1	Дисципліна 1		3			6	180	36	12		24	144			3							
ДВВ 2	Дисципліна 2		3			6	180	36	12		24	144		3								
ДВВ 3	Дисципліна 3		4			6	180	36	12		24	144			3							
ДВВ 4	Дисципліна 4		4			6	180	36	12		24	144			3							
ДВВ 5	Дисципліна 5		5			6	180	36	12		24	144				3						
ДВВ 6	Дисципліна 6		5			6	180	36	12		24	144				3						
ДВВ 7	Дисципліна 7		6			6	180	36	12		24	144					3					
ДВВ 8	Дисципліна 8		6			6	180	36	12		24	144					3					
ДВВ 9	Дисципліна 9		7			6	180	36	12		24	144					3					
ДВВ 10	Дисципліна 10		7			6	180	36	12		24	144						3				
Всього вибірових компонентів		0	10	0	0	60	1800	360	120	0	240	1440	0	0	6	6	6	6	6	6	0	
Всього		22	32	3	3	240	7200	2160	768	672	720	5030	25	23	23	23	25	25	25	24		
Загальна кількість кредитів												30	30	30	30	30	30	30	30			
Кількість годин на тиждень												25	23	23	23	25	25	25	24			
Кількість екзаменів		22											3	3	3	2	2	2	3	4		
Кількість заліків			32										5	4	4	4	5	5	4	1		
Кількість розрахункових робіт				3									1	1	1							
Кількість курсових робіт					3											1	1		1			

Схвалено Вченою радою факультету МКТ
протокол від "26" червня 2023 р. № 9

Погоджено
проректор
Людмила ГАНУЩАК-ЄФІМЕНКО

Директор НМЦУПФ

Декан факультету МКТ

Завідувач кафедри ІКТ

Гарант освітньої програми


(підпис)
Олена ГРИГОРЕВСЬКА
(ініціали та прізвище)


(підпис)
Володимир ПАВЛЕНКО
(ініціали та прізвище)


(підпис)
Владислава СКІДАН
(ініціали та прізвище)


(підпис)
Владислава СКІДАН
(ініціали та прізвище)