МОН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Інженерія програмного забезпечення»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю F2 Інженерія програмного забезпечення
галузі знань F Інформаційні технології
Кваліфікація: Магістр з інженерії програмного забезпечення

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Голова Вченої ради
_____ Микола ДМИТРИЧЕНКО
(протокол № 6 від 25 червня 2026 р.)

Освітня програма введена в дію з 30 червня 2022 р.
(наказ № 261 від 30.06.2022 р.)
Чинна в редакції 2026 року після перегляду
Ректор _____ Олександр ГРИЩУК
(наказ № 78/61 від «25» червня 2026 р.)

Київ – 2026

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	F Інформаційні технології
Спеціальність	F2 Інженерія програмного забезпечення
Освітньо-професійна програма	Інженерія програмного забезпечення
Освітня кваліфікація	Магістр з інженерії програмного забезпечення

РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення
Протокол № 12
від 18 червня 2026 р.
Голова НМК спеціальності
_____

ПОГОДЖЕНО

Проректор з навчальної роботи та міжнародних зв'язків Національного транспортного університету
_____ Віталій ХАРУТА
«____»_____2026 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою Національного транспортного університету
Протокол № 42
від «18» червня 2026 р.
Голова НМР університету
_____ Олександр МЕЛЬНИЧЕНКО

ПОГОДЖЕНО

Керівник відділу забезпечення якості вищої освіти Національного транспортного університету
_____ Анна ХАРЧЕНКО
«____»_____2026_ р.

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО

Робочою групою освітньо-професійної програми науково-методичної комісії спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення Національного транспортного університету у складі:

1. Вітер Михайло Богданович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, професор кафедри інформаційних систем і технологій, гарант освітньої програми;
2. Гавриленко Валерій Володимирович, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних систем і технологій;
3. Зубрецька Наталія Анатоліївна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри інформаційних систем і технологій;
4. Сватко Віталій Володимирович, кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних систем і технологій;
5. Донець Вероніка Василівна, старший викладач кафедри інформаційних систем і технологій.
6. Миськів Богдан Теодозійович, генеральний директор ТОВ «Програміка», заступник голови Ради роботодавців при кафедрі інформаційних систем і технологій Національного транспортного університету.
7. Суліма Данило Дмитрович, магістр гр. ПР-І-1м.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Освітньо-професійна програма 2026 року розглянута, обговорена та затверджена на засіданні Вченої ради Національного транспортного університету

Протокол № 6 від 25 червня 2026 р.

Голова Вченої ради НТУ _____ Микола ДМИТРИЧЕНКО

НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Національного транспортного університету
від 25 червня 2026 р. наказ № 78/61

Ректор НТУ Олександр ГРИЩУК

Ця освітньо-професійна програма (ОПП) не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного транспортного університету.

1. Профіль освітньої програми зі F2 Інженерія програмного забезпечення

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний транспортний університет Факультет транспортних та інформаційних технологій Кафедра інформаційних систем і технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – магістр Освітня кваліфікація – магістр з інженерії програмного забезпечення
Офіційна назва освітньої програми	Інженерії програмного забезпечення
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Тип диплому – диплом магістра, одиничний Обсяг освітньої програми – 90 кредитів ЕКТС Строк навчання: за очною (денною) формою здобуття освіти – 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат акредитації № 9790 (Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти), дійсний до 01.07.2030
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень. QF-EHEA – другий цикл. EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Для здобуття освітнього рівня «магістр» зі спеціальності F2 «Інженерія програмного забезпечення» галузі знань F «Інформаційні технології» можуть вступати особи, які здобули освітній рівень «бакалавр». Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями передбачає перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності F2 «Інженерія програмного забезпечення» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Обмеження щодо форм навчання відсутні.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Програма впроваджена у 2022 році за Переліком галузей знань і спеціальностей 2015 року, діє до наступного оновлення.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.ntu.edu.ua/osvitni-programi

2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих фахівців, які здатні ставити та розв'язувати складні задачі і проблеми з розроблення, забезпечення якості, впровадження та супроводу програмних засобів, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог (в тому числі для транспортної галузі), а також здатних здійснювати інноваційну професійну діяльність,яка забезпечує конкурентоспроможність на сучасному ринку праці випускникові даної освітньої програми та відповідає місії та стратегії НТУ.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань – Інформаційні технології Спеціальність – Інженерія програмного забезпечення *Об'єкт вивчення та діяльності*: процеси розроблення, модифікації, аналізу, забезпечення якості, впровадження і супроводження програмного забезпечення. *Теоретичний зміст предметної області*: базові математичні, інфологічні, лінгвістичні, економічні концептуальні положення щодо розроблення і супроводу програмного забезпечення та забезпечення його якості. *Методи, методики та технології*: методи аналізу та моделювання прикладної області, виявлення інформаційних потреб, класифікації та аналізу даних для проєктування програмного забезпечення; методи розроблення вимог до програмного забезпечення; методи аналізу і побудови моделей програмного забезпечення; методи проєктування, конструювання, інтеграції, тестування та верифікації програмного забезпечення; методи модифікації компонентів і даних програмного забезпечення; моделі і методи надійності та якості в програмній інженерії; методи управління проєктами програмного забезпечення. *Інструменти та обладнання:* програмно-апаратні та хмарні засоби підтримки процесів інженерії програмного забезпечення.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма
Основний фокус освітньої програми	Підготовка фахівців з розроблення, аналізу, забезпечення якості, впровадження та супроводу наукових та/або прикладних проєктів у сфері інженерії програмного забезпечення із застосуванням сучасних інформаційних технологій. При підготовці за даною програмою здобувачі вищої освіти мають можливість отримати знання з інших галузей знань завдяки можливості формування гнучкої індивідуальної траєкторії навчання.
Особливості програми	Програма сфокусована на підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі інформаційних технологій, які мають

	глибокі знання методології та практичних аспектів розв'язання складних задач і проблем в умовах невизначеності з урахуванням специфіки і потреб дорожньо-транспортного комплексу. Реалізація програми передбачає залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців. Учасники освітнього процесу мають можливість долучатись до програм міжнародної академічної мобільності.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до праце-влаштування	Область професійної діяльності – розробка програмних продуктів, технологій та засобів розроблення програмного забезпечення, наукові дослідження, викладацька, експертна та консультативна діяльність у сфері інженерії програмного забезпечення. Назви професій згідно Національного класифікатора України: (Класифікатор професій (ДК 003:2010)): 2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Адміністратор даних 2131.2 Адміністратор доступу 2131.2 Адміністратор системи 2131.2 Аналітик з комп'ютерних комунікацій; 2131.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2132.2 Програміст (прикладний) 2132.3 Програміст системний 2131.1 Молодший науковий співробітник (програмування) 2131.1 Науковий співробітник (програмування) 2131.1 Науковий співробітник-консультант (програмування)
Подальше навчання	Можливість продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	*Основний підхід:* проблемно-орієнтоване студентоцентроване навчання з елементами самонавчання. Кредитно-трансферна система організаціїії навчання. *Методи викладання:* лекції, практичні та лабораторні заняття, самостійна робота, курсові роботи, консультації, науков семінари, демонстраційні класи, стажування/практика елементи дистанційного (он-лайн, електронного) навчання проходження практики, виконання кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	*Методи оцінювання* (екзамени, тести, практика, презентації, контрольні, курсові роботи, кваліфікаційна робота, тощо). *Формативні* (вхідне тестування та поточний контроль): опитування; тестування знань/умінь; усні презентації; звіти з лабораторних робіт; аналіз текстів або даних; звіти з практики;

	письмові есе або звіти (можуть бути частини кваліфікаційної роботи: огляд літератури; критичний аналіз публікацій тощо). *Сумативні* (підсумковий контроль): екзамен (письмовий з усним опитуванням); залік (за результатами формативного контролю).
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. ЗК03. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК05. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	СК01. Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення. СК02. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проєкти у сфері інженерії програмного забезпечення. СК03. Здатність проєктувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів. СК04. Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення. СК05. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення. СК06. Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проєктними ресурсами у сфері інженерії програмного забезпечення. СК07. Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах. СК08. Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення. СК09. Здатність забезпечувати якість програмного

	забезпечення.
Фахові компетентності освітньої програми (ФКС)	СК10. Здатність до аналізу і застосування сучасних інформаційних технологій при моделюванні транспортних процесів. СК11. Володіння знаннями про специфіку потреб транспортно-дорожнього комплексу на рівні, достатньому для досягнення мети освітньої програми. СК12. Здатність забезпечити реінжиніринг бізнес процесів інформаційних систем на транспорті.
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (ПРН)	РН01.Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення РН02. Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу. РН03. Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області. РН04. Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення. РН05. Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення. РН06.Розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проектних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів. РН07. Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв’язання складних задач інженерії програмного забезпечення. РН08.Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника. РН09. Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення. РН10. Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проєктування програмного забезпечення. РН11. Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення.

	РН12. Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики. РН13. Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу. РН14. Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій. РН15. Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника. РН16. Планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення. РН17. Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.
Програмні результати навчання освітньої програми (ПРНС)	РН18 Оцінювати і вибирати ефективні методи сучасних інформаційних технологій при моделюванні транспортних процесів. РН19. Відшуковувати необхідну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати і об'єктивно оцінювати інформацію у сфері транспортних систем і технологій та з дотичних міжгалузевих проблем. РН20. Застосовувати сучасні методи і технології реінжинірингу бізнес процесів для підвищення ефективності функціонування інформаційних систем на транспорті.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму, за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Практикується залучення до викладання професійно-орієнтованих дисциплін фахівців-практиків в галузі комп'ютерних наук та лекторів з інших вищих навчальних закладів.
Матеріально-технічне забезпечення	Основою матеріально-технічного забезпечення є навчально-матеріальна база в складі: лекційні аудиторії, лабораторії для проведення практичних і лабораторних занять, технічні засоби навчання відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету

	Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Використання сучасного програмного забезпечення, орієнтованого на здійснення освітнього процесу.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Бібліотечний фонд університету володіє багатотисячним зібранням навчальних і наукових видань, що відповідають вимогам освітньої програми (http://www.library.ntu.edu.ua/). У бібліотеці функціонує автоматизована бібліотечно-інформаційна система (АБІС), яка відповідає міжнародним стандартам та забезпечує сучасний рівень підготовки фахівців. Інформаційні ресурси бібліотеки формуються відповідно до предметної області та сучасних наукових досліджень у цій галузі. Студенти мають доступ до всіх друкованих видань, включаючи монографії, навчальні посібники, підручники, словники тощо. Доступ до бібліотечних баз даних надається у внутрішній мережі університету. Студенти також використовують методичний матеріал, підготовлений викладачами: навчальні посібники, презентації лекцій, конспекти лекцій, методичні вказівки до написання курсових робіт, виконання самостійних робіт та кваліфікаційної роботи. Методичний матеріал може надаватися як у друкованому вигляді, так і в електронній формі, розміщеній на сайтах бібліотеки та кафедри. Методичне забезпечення оновлюється та адаптується до цілей освітньої програми. Комп'ютерні класи оснащені комп'ютерною технікою та відповідним програмним забезпеченням. У навчальному процесі використовуються програмні продукти, такі як сервіси Google for Education, Zoom, Teams, MS Office 365 для організації та контролю роботи студентів у дистанційному режимі. Також є можливість використання платформи Moodle для організації дистанційного навчання. Використання цих програмних продуктів дозволяє викладачам і студентам взаємодіяти щодо організації освітнього процесу, розміщення не лише базових матеріалів, а й додаткових ресурсів, таких як відео матеріали, підручники, статті тощо, розширюючи тематику навчальних компонентів. Детальний опис конкретного спеціалізованого програмного та інформаційного забезпечення наведено у відповідних робочих програмах навчальних дисциплін та методичних вказівках. Доступ до сучасних інформаційних технологій, спеціалізованого програмного забезпечення та бібліотечних ресурсів забезпечує ефективну підготовку студентів і відповідає потребам освітньої програми.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх угод між Національним транспортним університетом та університетами України.

Міжнародна кредитна мобільність	Укладені угоди про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+ К1). Здійснюється на підставі укладення угод між Університетом та групою вищих навчальних закладів різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких Університет приймає участь, грантів тощо.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За даною освітньо-професійною програмою навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах.

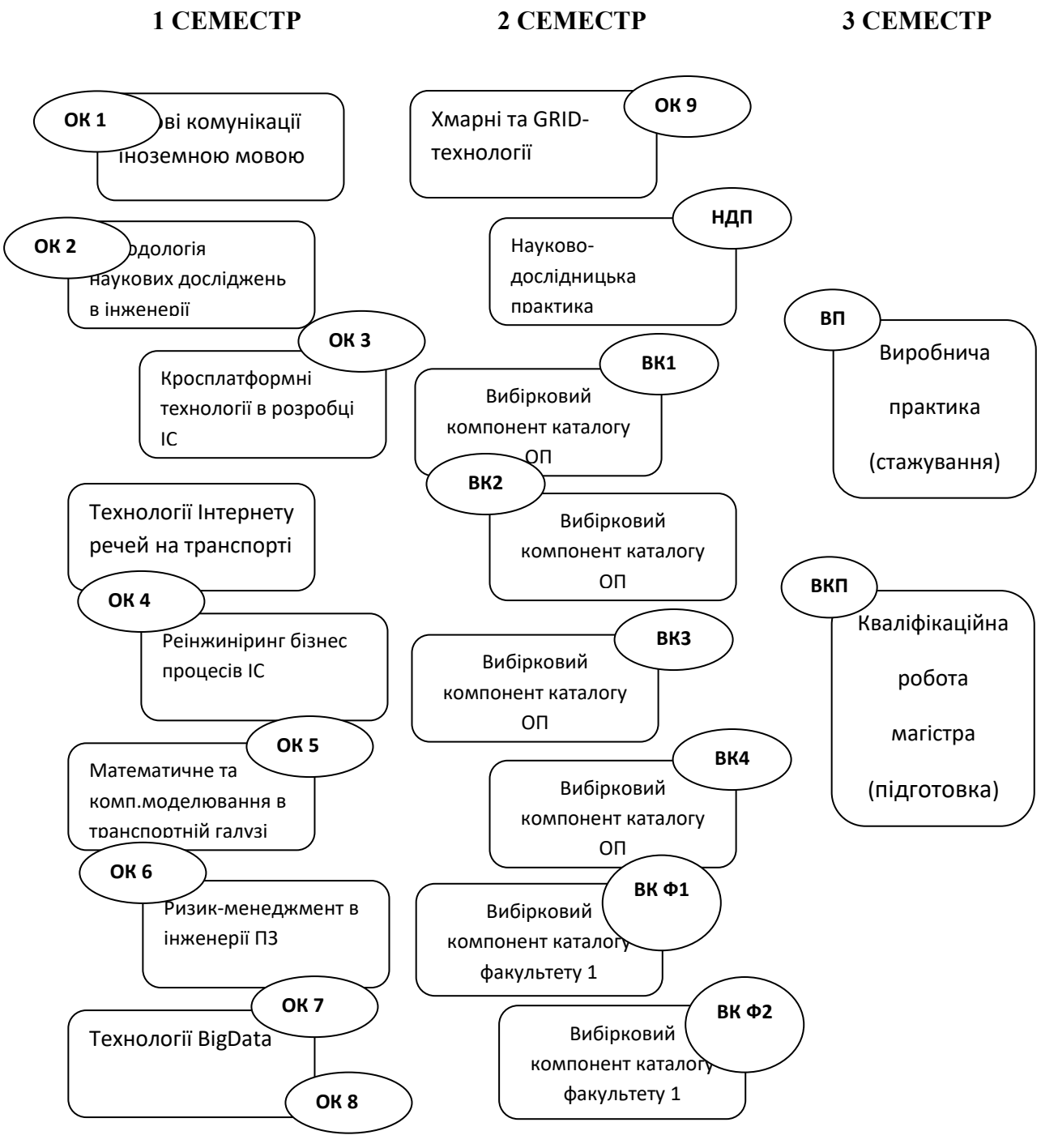
2. Перелік компонентів освітньо-професійної/наукової програми, їх логічна послідовність

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові компоненти ОП			
1.1 Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Ділові комунікації іноземною мовою	3	залік
ОК 2	Методологія наукових досліджень в інженерії програмного забезпечення	3	залік
Разом за циклом загальної підготовки		***6***	
1.2 Цикл професійної підготовки			
ОК 3	Кросплатформні технології в розробці інформаційних систем	5	екзамен
ОК 4	Технології Інтернету речей на транспорті*	5	екзамен
ОК 5	Реінжиніринг бізнес процесів інформаційних систем	4	екзамен
ОК 6	Математичне та комп'ютерне моделювання в транспортній галузі	4	екзамен
ОК 7	Ризик-менеджмент в інженерії програмного забезпечення	3	залік
ОК 8	Технології BigData	3	залік
ОК 9	Хмарні та GRID-технології	4	екзамен
Практична підготовка			
ВП	Виробнича практика (стажування)	9	Залік
НДП	Науково-дослідницька практика	3	Залік
ВКР	Виконання кваліфікаційної роботи	21	атестація
Разом за циклом професійної підготовки		61	
Разом за циклом 1 «Обов'язкові компоненти ОП»		67	
2. Вибіркові компоненти*			
2.1. Каталог ОП			
ВК1	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	екзамен
ВК2	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	залік
ВК3	Вибірковий компонент каталогу ОП	3	екзамен
ВК4	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	екзамен
Разом за каталогом ОП		15	

2.2. Факультетський каталог *			
ВК Ф1	Вибірковий компонент каталогу факультету 1	4	залік
ВК Ф2	Вибірковий компонент каталогу факультету 1	4	залік
Разом за каталогом факультету		8	
Разом за циклом 2 «Вибіркові компоненти»		**23**	
ЗАГАЛОМ		**90**	

Примітки:
* Процедура реалізації права студентів на вибір навчальних дисциплін визначена у Положенні про порядок реалізації студентами НТУ права на вільний вибір навчальних дисциплін (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_vybir_navch_dystsyplin.pdf).

2.2. Структурно-логічна схема



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з інженерії програмного забезпечення.

Вимоги до кваліфікаційної роботи мають відповідати Стандарту в.о.

МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ЗАГАЛЬНИХ ТА ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

	ЗК01.	ЗК02.	ЗК03.	ЗК04.	ЗК05.	СК01.	СК02.	СК03.	СК04.	СК05.	СК06.	СК07.	СК08.	СК09.	СК10.	СК11.	СК12.
ОК 1		*		*													
ОК 2	*		*		*	*	*		*			*			*	*	
ОК 3	*		*	*		*	*	*	*	*			*	*	*		
ОК 4	*		*		*	*	*		*	*		*	*	*	*	*	
ОК 5	*		*	*	*	*				*	*	*	*	*		*	*
ОК 6	*		*		*	*		*	*	*		*	*		*	*	
ОК 7	*		*	*					*		*	*					*
ОК 8	*		*		*	*	*		*	*					*		
ОК 9	*		*		*	*	*		*	*					*		
ВП				*		*		*			*		*	*			
НДП	*	*	*		*	*	*		*	*		*					
ВКР	*		*		*	*	*	*	*	*		*		*			

МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

	РН01.	РН02.	РН03.	РН04.	РН05.	РН06.	РН07.	РН08.	РН09.	РН10.	РН11.	РН12.	РН13.	РН14.	РН15.	РН16.	РН17.	РН18.	РН19.	РН20.
ОК 1																	*		*	
ОК 2	*	*		*	*	*			*	*				*		*	*	*	*	
ОК 3		*	*			*	*		*	*			*			*		*		
ОК 4	*	*	*			*	*	*	*							*		*	*	
ОК 5	*		*				*	*		*	*	*	*		*				*	*
ОК 6		*		*	*		*	*		*	*		*			*		*	*	
ОК 7		*	*	*		*	*				*	*						*		
ОК 8	*	*	*			*	*		*				*	*		*		*		
ОК 9	*	*	*			*	*		*				*	*		*		*		
ВП	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*			*		*		
НДП	*		*		*	*	*		*					*			*	*	*	
ВКР	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*