

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	F Інформаційні технології
Спеціальність	F2 Інженерія програмного забезпечення
Освітньо-професійна програма	Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних систем
Освітня кваліфікація	Бакалавр з інженерії програмного забезпечення

РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення
 Протокол № _____
 від «_____» _____ 20__ р.
 Голова НМК спеціальності
 _____ Ольга ТКАЧЕНКО

ПОГОДЖЕНО

Проректор з навчальної роботи та міжнародних зв'язків
 Національного транспортного університету
 _____ Віталій ХАРУТА
 «_____» _____ 20__ р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою університету
 Протокол № _____
 від «_____» _____ 20__ р.
 Голова НМР університету
 _____ Олександр МЕЛЬНИЧЕНКО

ПОГОДЖЕНО

Керівник відділу забезпечення якості вищої освіти
 Національного транспортного університету
 _____ Анна ХАРЧЕНКО
 «_____» _____ 20__ р.

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО

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

1. Ткаченко Ольга Іванівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій – керівник робочої групи;
2. Ніконов Олег Якович, доктор технічних наук, професор, в.о. завідувача кафедри інформаційних технологій;
3. Грінченко Сергій Анатолійович, кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій;
4. Мневець Антон Володимирович, PhD, асистент кафедри інформаційних технологій;
5. Шинкарь Анна Павлівна, студентка групи ПР-2-1-28.

ЗАТВЕРДЖЕНО

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

Протокол № __ від _____ 20__ р.

Голова Вченої ради НТУ

Микола ДМИТРИЧЕНКО

НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Національного транспортного університету
від _____ 20__ р. наказ № _____

Ректор НТУ

Олександр ГРИЩУК

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

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний транспортний університет Навчально науковий інститут управління, технологій та правових наук Кафедра інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – бакалавр Освітня кваліфікація – бакалавр з інженерії програмного забезпечення
Офіційна назва освітньої програми	Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних систем
Тип диплома та обсяг освітньої програми	<p>Диплом бакалавра, одиничний. Форма здобуття освіти: очна (денна), заочна. Обсяг освітньої програми – 240 кредитів ЄКТС на базі повної загальної середньої освіти. Строк навчання: заочною (денною) та заочною формою здобуття освіти – 3 роки 10 місяців.</p> <p>На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти згідно з процедурою <u>Порядку визнання та перезарахування кредитів ЄКТС вступникам на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра, освітнього ступеня молодшого бакалавра (НРК5), які приймаються на навчання зі скороченим строком навчання для здобуття ступеня бакалавра.</u> Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному Національним транспортним університетом. Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти України зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення галузі знань 12 Інформаційні технології</p>

	першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (Наказ міністерства освіти і науки України №1166 від 29 жовтня 2018 р.)
Наявність акредитації	Первинна акредитація.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень.
Передумови	Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному Національним транспортним університетом.
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	Програма впроваджена у 2025 році, діє до наступного оновлення
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.ntu.edu.ua/osvitni-programi/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення, зокрема у транспортному секторі економіки України.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	<i>Галузь знань:</i> F Інформаційні технології <i>Спеціальність:</i> F2 Інженерія програмного забезпечення <i>Об'єкт:</i> програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення і супроводження програмного забезпечення; основи доменного аналізу, моделювання, проєктування, конструювання, супроводження програмного забезпечення. <i>Методи, методика та технології:</i> методи та технології розробки програмного забезпечення; збирання, обробки та інтерпретації результатів досліджень з інженерії програмного забезпечення.

	<i>Інструменти та обладнання:</i> програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводження та експлуатації програмного забезпечення.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра розроблена для студентів, які прагнуть стати фахівцями у сфері розробки та тестування програмного забезпечення.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна вища освіта першого (бакалаврського) рівня в галузі інженерії програмного забезпечення. Головною перевагою програми підготовки бакалавра є орієнтація на формування максимально широкого науково-технічного світогляду майбутнього професіонала. Ключові слова: програмне забезпечення, комп'ютерні системи, інформаційні технології, програмна інженерія, розробка, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.
Особливості програми	Регулярне оновлення, що дозволяє враховувати тенденції прогресуючого розвитку технічних та інформаційних технологій. Підготовка висококваліфікованих фахівців на високому методичному та професійному рівні, потенціал яких впливає на розвиток національної економіки, зокрема, транспортного сектору.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2131.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа 2132.2 Програміст прикладний 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів 2149.2 Інженер-дослідник 3121.2 Фахівець з інформаційних технологій 3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм 3121.2 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну)
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття

	додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, що проводиться у формі лекцій, практичних занять, практик, виконання курсових робіт, консультацій з викладачами, самостійної роботи на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій та підготовка кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Методи оцінювання: екзамени, заліки, захист звітів з практики, захист курсових робіт, публічний захист кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»; «зараховано», «не зараховано»); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS («А», «В», «С», «D», «Е», «FX», «F»). Атестація у формі кваліфікаційної роботи бакалавра.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. ЗК05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК07. Здатність працювати в команді. ЗК08. Здатність діяти на основі етичних міркувань. ЗК09. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

	<p>ЗК11. 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>ЗК12. 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>ЗК12¹. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК01. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>ФК02. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</p> <p>ФК03. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</p> <p>ФК04. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами, технічним завданням та стандартами.</p> <p>ФК05. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.</p> <p>ФК06. Здатність аналізувати, вибрати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).</p> <p>ФК07. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних та системи, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.</p> <p>ФК08. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.</p>

	<p>ФК09. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.</p> <p>ФК10. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.</p> <p>ФК11. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.</p> <p>ФК12. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.</p> <p>ФК13. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>ФК14. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p>
<p>Фахові компетентності освітньої програми (ФКС)</p>	<p>ФКС15. Здатність розробляти ефективні програмні рішення з урахуванням архітектури комп'ютерних систем і особливостей їх обчислювальних ресурсів.</p> <p>ФКС16. Здатність застосовувати принципи, методи та технології високопродуктивних обчислень для створення програмного забезпечення, оптимізованого за часом і ресурсами.</p> <p>ФКС17. Здатність проектувати і реалізовувати паралельні, багатопотокові та розподілені програмні системи з урахуванням вимог до масштабованості та надійності.</p> <p>ФКС18. Здатність інтегрувати програмне забезпечення у програмно-апаратні комплекси, забезпечуючи сумісність, ефективність і безперервність функціонування.</p>
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
<p>Програмні результати навчання спеціальності (ПР)</p>	<p>ПР01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.</p>

	<p>ПР02. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.</p> <p>ПР03. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>ПР04. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР05. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР06. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.</p> <p>ПР07. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР08. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.</p> <p>ПР09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.</p> <p>ПР10. Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.</p> <p>ПР11. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.</p> <p>ПР12. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.</p> <p>ПР13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.</p> <p>ПР14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.</p> <p>ПР15. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань</p>
--	--

	<p>створення і супроводження програмного забезпечення.</p> <p>ПР16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.</p> <p>ПР17. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР18. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.</p> <p>ПР19. Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.</p> <p>ПР20. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p>ПР21. 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.</p> <p>ПР22. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.</p> <p>ПР23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР24. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.</p>
<p>Програмні результати навчання освітньої програми (ПРС)</p>	<p>ПРС25. Володіти знаннями з основ та принципів запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності, а також застосовувати їх у професійній діяльності.</p> <p>ПРС26. Знати та вміти застосовувати сучасні алгоритми, методи та засоби високопродуктивних обчислень для створення ефективного програмного забезпечення комп'ютерних систем.</p> <p>ПРС27. Проектувати та розробляти програмне забезпечення з урахуванням особливостей масштабування, паралелізму і розподілених обчислень у комп'ютерних системах.</p> <p>ПРС28. Інтегрувати програмні рішення, враховуючи вимоги до надійності, сумісності та ефективності функціонування комп'ютерних систем.</p>
<p>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</p>	
<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>Реалізація програми забезпечується професорсько-викладацьким складом високої кваліфікації з науковими ступенями та вченими званнями, які мають великий досвід навчально-методичної,</p>

	науково-дослідної роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов.
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база кафедри інформаційних технологій знаходиться у складі навчально-наукового інституту управління, технологій та правових наук Національного транспортного університету, який володіє достатнім аудиторним фондом. Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам, наявна відповідна соціально-побутова інфраструктура.</p> <p>Усі заняття проводяться на базі аудиторного фонду та матеріально-технічної бази університету. Наявне достатнє мультимедійне обладнання для одночасного використання в навчальних аудиторіях. Фахові практичні заняття проводяться у власних спеціалізованих лабораторіях кафедри інформаційних технологій. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями та прикладними комп'ютерними програмами достатня для виконання навчальних планів.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Належна забезпеченість бібліотеки підручниками та посібниками (у тому числі й електронними), фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, доступ до джерел Internet, авторські розробки професорсько-викладацького складу.</p> <p>Наявність офіційного вебсайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про навчально-методичне забезпечення університету, про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня, наукова, атестаційна діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація тощо).</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність забезпечується співпрацею з провідними навчальними закладами України задля організації взаємного обміну здобувачами вищої освіти у відповідності до угоди про співробітництво.
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна кредитна мобільність забезпечується співпрацею з європейськими університетами задля організації взаємного обміну здобувачами вищої освіти за проектами з міжнародної кредитної мобільності.

	<p>Кафедра інформаційних технологій має досвід участі в міжнародних проєктах програми Erasmus+, результати яких були враховані при розробці даної освітньої програми:</p> <p>1. Crisis and Risks Engineering for Transport Services (CRENG) – міжнародний проєкт, спрямований на підготовку фахівців із кризового управління в транспортному секторі. Участь у цьому проєкті сприяла впровадженню в навчальний процес підходів до управління ризиками, безпеки інформаційних систем та системного мислення. https://duit.edu.ua/international-activities/erasmus-plus/crisis-and-risks-engineering-for-transport-services/</p> <p>2. Academic Response to Hybrid Threats (WARN) – проєкт, спрямований на підвищення обізнаності про гібридні загрози та формування міждисциплінарних навичок протидії їм. Результати WARN були використані для посилення компонентів освітньої програми, пов'язаних з інформаційною безпекою, критичним мисленням та соціальною відповідальністю фахівців у сфері програмного забезпечення. https://duit.edu.ua/international-activities/erasmus-plus/warn-academic-response-to-hybrid-threats/</p> <p>Освітня програма також передбачає відкритість до нових форм академічної мобільності та продовження співпраці з європейськими університетами та проєктами в межах програм Erasmus+, Horizon Europe тощо.</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Відповідно до державних вимог. Мова викладання – українська.</p>

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

2.1. Перелік компонентів ОП

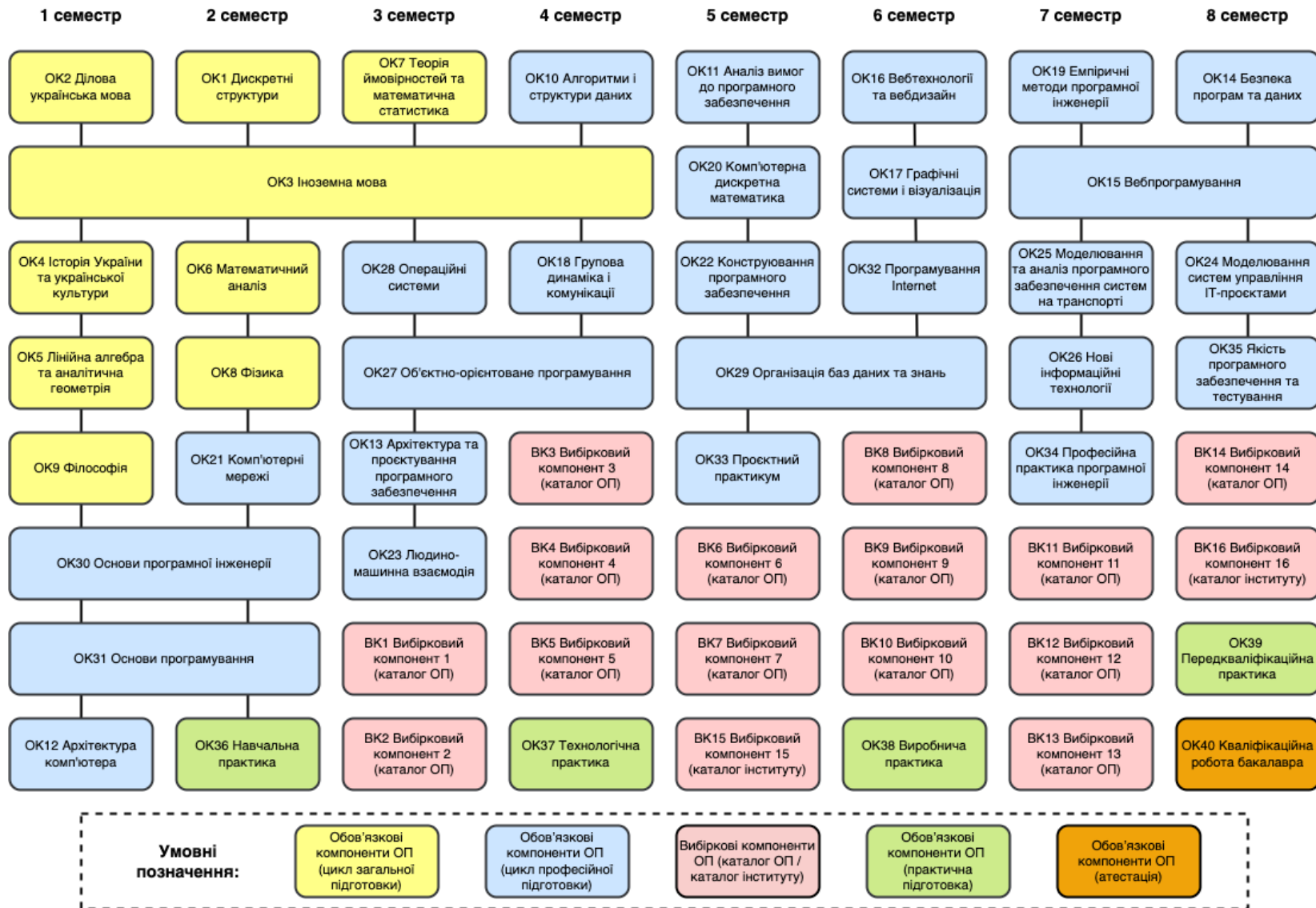
Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові компоненти ОП			
1.1 Цикл загальної підготовки			
ОК1	Дискретні структури	4	залік
ОК2	Ділова українська мова	3	екзамен
ОК3	Іноземна мова	12	заліки, екзамени
ОК4	Історія України та української культури	4	екзамен
ОК5	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	5	залік
ОК6	Математичний аналіз	4	залік
ОК7	Теорія ймовірностей та математична статистика	5	екзамен
ОК8	Фізика	4	екзамен
ОК9	Філософія	3	екзамен
Разом за циклом загальної підготовки		44	
1.2 Цикл професійної підготовки			
ОК10	Алгоритми і структури даних	4	залік
ОК11	Аналіз вимог до програмного забезпечення	4	екзамен
ОК12	Архітектура комп'ютера	4	екзамен
ОК13	Архітектура та проектування програмного забезпечення	4	екзамен
ОК14	Безпека програм та даних	4	екзамен
ОК15	Вебпрограмування (КР включно як модуль ОК)	8	залік, екзамен
ОК16	Вебтехнології та вебдизайн	4	екзамен
ОК17	Графічні системи і візуалізація	3	залік
ОК18	Групова динаміка і комунікації	4	залік
ОК19	Емпіричні методи програмної інженерії	4	екзамен
ОК20	Комп'ютерна дискретна математика	3	екзамен
ОК21	Комп'ютерні мережі	4	екзамен
ОК22	Конструювання програмного забезпечення	4	екзамен
ОК23	Людино-машинна взаємодія	4	екзамен
ОК24	Моделювання систем управління ІТ-проектами	4	залік
ОК25	Моделювання та аналіз програмного забезпечення систем на транспорті	4	екзамен
ОК26	Нові інформаційні технології	3	залік
ОК27	Об'єктно-орієнтоване програмування (КР включно як модуль ОК)	8	залік, екзамен
ОК28	Операційні системи	4	екзамен
ОК29	Організація баз даних та знань (КР включно як модуль ОК)	8	залік, екзамен
ОК30	Основи програмної інженерії	8	залік, екзамен
ОК31	Основи програмування (КР включно як модуль ОК)	8	залік, екзамен
ОК32	Програмування Internet	4	екзамен
ОК33	Проектний практикум	3	залік
ОК34	Професійна практика програмної інженерії	3	екзамен
ОК35	Якість програмного забезпечення та тестування	3	екзамен
Практична підготовка			

1	2	3	4
OK36	Навчальна практика		диф. залік
OK37	Технологічна практика		диф. залік
OK38	Виробнича практика		диф. залік
OK39	Передкваліфікаційна практика		диф. залік
	Атестація		
OK40	Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра		атестація
Разом за циклом професійної підготовки		134	
Разом за циклом 1 «Обов'язкові компоненти ОП»		178	
2. Вибіркові компоненти*			
2.1. Каталог ОП			
2.1.1. Підкаталог ОП № 1			
ВК1	Вибірковий компонент 1	3	диф. залік / залік
2.1.2. Підкаталог ОП № 2			
ВК2	Вибірковий компонент 2	3	залік
ВК3	Вибірковий компонент 3	4	залік
ВК4	Вибірковий компонент 4	4	залік
ВК5	Вибірковий компонент 5	4	залік
ВК6	Вибірковий компонент 6	4	залік
ВК7	Вибірковий компонент 7	4	залік
ВК8	Вибірковий компонент 8	4	залік
ВК9	Вибірковий компонент 9	4	залік
ВК10	Вибірковий компонент 10	4	залік
ВК11	Вибірковий компонент 11	4	залік
ВК12	Вибірковий компонент 12	4	залік
ВК13	Вибірковий компонент 13	4	залік
ВК14	Вибірковий компонент 14	4	залік
Разом за каталогом ОП		54	
2.2. Каталог інституту*			
ВК15	Вибірковий компонент каталогу 15	4	залік
ВК16	Вибірковий компонент каталогу 16	4	залік
Разом за каталогом інституту		8	
Разом за циклом 2 «Вибіркові компоненти»		62	
ЗАГАЛОМ		240	

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

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускників освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних систем» спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр з інженерії програмного забезпечення.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання спеціалізованого завдання або практичної задачі інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на сайті підрозділу закладу вищої освіти або у репозиторії випускової кафедри.

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	ЗК 11	ЗК 12	ЗК1 2 ¹	Ф К1	Ф К2	Ф К3	Ф К4	Ф К5	Ф К6	Ф К7	Ф К8	Ф К9	ФК 10	ФК 11	ФК 12	ФК 13	ФК 14	ФКС 15	ФКС 16	ФКС 17	ФКС 18				
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	+	+		+		+								+		+				+	+	+	+	+	+		+	+		+	+				

	3K 1	3K 2	3K 3	3K 4	3K 5	3K 6	3K 7	3K 8	3K 9	3K 10	3K 11	3K 12	3K1 2 ¹	Φ K1	Φ K2	Φ K3	Φ K4	Φ K5	Φ K6	Φ K7	Φ K8	Φ K9	ΦK 10	ΦK 11	ΦK 12	ΦK 13	ΦK 14	ΦKС 15	ΦKС 16	ΦKС 17	ΦKС 18	
OK 23		+	+											+									+									
OK 24			+				+			+					+									+								
OK 25	+	+	+	+	+	+								+	+	+	+		+		+		+	+		+		+			+	
OK 26		+												+	+	+	+						+									
OK 27	+	+													+	+			+		+			+								
OK 28	+	+	+	+	+	+										+			+		+	+	+	+					+	+	+	
OK 29		+	+	+	+	+								+					+	+	+		+			+						
OK 30		+													+	+							+	+	+							
OK 31	+	+													+	+				+	+						+					
OK 32	+	+	+	+	+	+								+	+	+	+		+		+		+			+		+	+			
OK 33	+		+	+			+			+												+		+					+	+		
OK 34	+	+						+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+		+	+								
OK 35	+	+	+	+	+										+	+	+		+		+	+				+		+	+			
OK 36	+	+													+	+				+	+						+					
OK 37	+	+	+												+	+	+				+					+	+					
OK 38		+	+	+	+	+							+	+	+	+	+				+		+			+						
OK 39	+	+		+		+								+	+	+			+	+	+		+	+		+	+	+				+
OK 40	+	+	+	+	+	+				+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+

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

	ПР 1	ПР 2	ПР 3	ПР 4	ПР 5	ПР 6	ПР 7	ПР 8	ПР 9	ПР 10	ПР 11	ПР 12	ПР 13	ПР 14	ПР 15	ПР 16	ПР 17	ПР 18	ПР 19	ПР 20	ПР 21	ПР 22	ПР 23	ПР 24	ПРС 25	ПРС 26	ПРС 27	ПРС 28
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						+						+										+					+	

	ПР 1	ПР 2	ПР 3	ПР 4	ПР 5	ПР 6	ПР 7	ПР 8	ПР 9	ПР 10	ПР 11	ПР 12	ПР 13	ПР 14	ПР 15	ПР 16	ПР 17	ПР 18	ПР 19	ПР 20	ПР 21	ПР 22	ПР 23	ПР 24	ПРС 25	ПРС 26	ПРС 27	ПРС 28
OK 22							+	+					+					+									+	
OK 23								+	+																			
OK 24											+											+						
OK 25	+									+		+		+														+
OK 26								+				+							+									
OK 27							+					+																
OK 28	+						+														+					+	+	
OK 29	+									+								+			+							
OK 30			+			+						+																
OK 31					+								+															
OK 32	+									+		+		+												+		
OK 33																						+	+				+	
OK 34		+		+			+			+															+			
OK 35														+					+	+						+		
OK 36					+								+															
OK 37					+									+														
OK 38	+									+		+		+												+		
OK 39					+	+		+		+			+		+			+										+
OK 40	+			+		+	+	+	+	+				+	+			+	+	+	+		+	+			+	+