

МОН УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютерні науки»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю F3 Комп'ютерні науки  
галузі знань F Інформаційні технології  
Кваліфікація: Бакалавр з комп'ютерних наук



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

Микола ДМИТРИЧЕНКО  
(протокол № 7 від 16.06 2025 р.)

Освітня програма введена в дію з 01 вересня 2016 р.

Чинна в редакції 2025 року після перегляду



Ректор

Олександр ГРИЦУК

(наказ № 588 від «16» червня 2025 р.)

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**

Рівень вищої освіти  
Галузь знань  
Спеціальність  
Освітньо-професійна програма  
Освітня кваліфікація

Перший (бакалаврський)  
F Інформаційні технології  
F3 Комп'ютерні науки  
Комп'ютерні науки  
Бакалавр з комп'ютерних наук

**РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО**

Науково-методичною комісією  
спеціальності F3 Комп'ютерні науки  
Протокол № 1  
від « 17 » червня 2015 р.  
Голова НМК спеціальності  
ГЗМ Ганна ЗАВГОРОДНЯ

**ПОГОДЖЕНО**

Проректор з навчальної роботи та  
міжнародних зв'язків  
Національного транспортного  
університету  
ВХТ Віталій ХАРУТА  
« 15 » червня 2015 р.

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Науково-методичною радою  
університету  
Протокол № 42  
від « 15 » червня 2015 р.  
Голова НМР університету  
ОМ Олександр МЕЛЬНИЧЕНКО

**ПОГОДЖЕНО**

Керівник відділу забезпечення  
якості вищої освіти  
Національного транспортного  
університету  
АХ Анна ХАРЧЕНКО  
« 15 » червня 2015 р.

## ПЕРЕДМОВА

### РОЗРОБЛЕНО

Робочою групою освітньо-професійної програми науково-методичної комісії спеціальності F3 Комп'ютерні науки Національного транспортного університету у складі:

1. **Галан Ольга Вікторівна**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій НТУ – керівник робочої групи.

2. **Завгородній Валерій Вікторович**, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних технологій НТУ.

3. **Завгородня Ганна Анатоліївна**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій НТУ.

4. **Овчарук Ірина Вікторівна**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій НТУ.

5. **Ткаченко Ольга Іванівна**, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій НТУ.

### Стейкхолдери:

1. **Бузмаков Володимир Іванович**, голова Активу «Співтовариство ІТ-директорів України».

2. **Величко Ангеліна Глібівна**, здобувачка третього курсу першого рівня вищої освіти за освітньою програмою «Комп'ютерні науки».

### ЗАТВЕРДЖЕНО

Освітньо-професійна програма 2025 року розглянута, обговорена та затверджена на засіданні Вченої ради Національного транспортного університету

Протокол № 4 від 26.06 2025 р.

Голова Вченої ради НТУ

Микола ДМИТРИЧЕНКО

### НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Національного транспортного університету від 26.06 2025 р. наказ № 1882

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 F3 Комп'ютерні науки

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний транспортний університет Навчально науковий інститут управління, технологій та правових наук Кафедра інформаційних технологій
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Ступінь вищої освіти – бакалавр Освітня кваліфікація – бакалавр з комп'ютерних наук
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Комп'ютерні науки
<b>Тип диплома та обсяг освітньої програми</b>	<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 перерахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти згідно з процедурою <u>Порядку визнання та перерахування 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></p> <p>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.</p> <p>Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти України зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки галузі знань 12 Інформаційні технології першого (бакалаврського)</p>

	рівня вищої освіти (Наказ міністерства освіти і науки України №962 від 10 липня 2019 р.)
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію спеціальності УД 11011523, дійсний до 01.07.2026 р. Первинна акредитація.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень.
<b>Передумови</b>	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.
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Програма введена у 2016 році в КДАВТ за Переліком галузей знань і спеціальностей 2015 року, діє до наступного оновлення.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://www.ntu.edu.ua/osvitni-programi/">http://www.ntu.edu.ua/osvitni-programi/</a>

## 2 – Мета освітньої програми

Підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем, зокрема у транспортному секторі економіки України.

## 3 – Характеристика освітньої програми

<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	<p><i>Галузь знань:</i> F Інформаційні технології  <i>Спеціальність:</i> F3 Комп'ютерні науки  <i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань</li> <li>- методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень</li> <li>- теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані.</li> </ul> <p><i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних проводити</p>
--	---

	<p>теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проєктуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах.</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i> математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ; сучасні технології та платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проєктування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проєктування ІТ.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітня програма орієнтована на підготовку фахівців, які мають володіти: математичними методами, мовами програмування, сучасними методами та засобами для моделювання, аналізу, проєктування, розробки інформаційних систем та мережевих технологій.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Підготовка спеціалістів з ІТ-технологій, здатних здійснювати аналіз та обробку даних, застосувати математичні основи та алгоритмічні принципи в моделюванні, проєктуванні, розробці та супроводі інформаційних систем та технологій, мати навички у розробці баз даних та вебтехнологій. Ключові слова: інформаційні системи і технології, моделювання, аналіз, проєктування, програмування, вебтехнології.
<b>Особливості програми</b>	Поєднання фахових знань та вмінь із розробкою прикладних систем та технологій в різних галузях економіки, зокрема у транспортній галузі.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого</b>	

<b>навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Працевлаштування на виробничих, державних та приватних підприємства підприємствах – фахівці ІТ-підрозділів, навчальні заклади. Професійні назви робіт (за ДК 003:2010): 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2132.2 Програміст прикладний 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів 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)
<b>Подальше навчання</b>	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	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.
<b>Оцінювання</b>	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.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні</b>	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та

<b>компетентності (ЗК)</b>	<p>синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>ЗК14. 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>ЗК15. 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>ЗК 16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<p>ФК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування</p> <p>ФК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ,</p>

застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.

ФК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проєктування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.

ФК4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.

ФК5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.

ФК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.

ФК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.

ФК8. Здатність проєктувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.

ФК9. Здатність реалізувати багаторівневу

	<p>обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.</p> <p>ФК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.</p> <p>ФК11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.</p> <p>ФК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.</p> <p>ФК13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.</p> <p>ФК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.</p> <p>ФК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно- економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.</p> <p>ФК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p>
<p><b>Фахові компетентності</b></p>	<p>ФКС17. Здатність застосовувати сучасні платформи та інструменти обробки великих даних, хмарних і</p>

<p><b>освітньої програми (ФКС)</b></p>	<p>потоків обчислень, для аналізу та обробки даних в умовах масштабованості та реального часу.</p> <p>ФКС18. Здатність критично оцінювати рівень технологічної зрілості ІТ-продуктів, визначати доцільність та інноваційний потенціал технологій, формувати стратегії їх впровадження.</p> <p>ФКС19. Здатність інтегрувати знання в галузі комп'ютерних наук із прикладними міждисциплінарними сферами, зокрема транспортної галузі, для розробки адаптивних ІТ-рішень.</p> <p>ФКС20. Здатність ідентифікувати ризики в галузі комп'ютерних наук, застосовувати нормативні вимоги до використання алгоритмів, даних і систем штучного інтелекту.</p>
<p><b>7 – Програмні результати навчання</b></p>	
<p><b>Програмні результати навчання спеціальності (ПР)</b></p>	<p>ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проєктування та реалізації об'єктів інформатизації.</p> <p>ПР3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.</p> <p>ПР4. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.</p> <p>ПР5. Проєктувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.</p> <p>ПР6. Використовувати методи чисельного</p>

диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.

ПР7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.

ПР8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.

ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.

ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.

ПР11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

ПР12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.

ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з

	<p>компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.</p> <p>ПР15. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проєктування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проєктування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.</p> <p>ПР16. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проєктування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.</p> <p>ПР17. Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.</p>
<p><b>Програмні результати навчання освітньої програми (ПРС)</b></p>	<p>ПРС18. Володіти знаннями з основ та принципів запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності, а також застосовувати їх у професійній діяльності.</p> <p>ПРС19. Застосовувати сучасні інструменти та технології обробки великих даних, хмарних обчислень та потокової аналітики для вирішення задач, пов'язаних з аналізом складних інформаційних потоків.</p> <p>ПРС20. Оцінювати інноваційність, технологічну складність та доцільність ІТ-рішень, формувати обґрунтовані пропозиції щодо їх розвитку, впровадження та масштабування.</p> <p>ПРС21. Розуміти та забезпечувати принципи відповідального використання алгоритмів, штучного інтелекту та даних.</p>
<p><b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b></p>	
<p><b>Кадрове забезпечення</b></p>	<p>Реалізація програми забезпечується професорсько-викладацьким складом високої кваліфікації з науковими ступенями та вченими званнями, які мають великий досвід навчально-методичної, науково-дослідної роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов.</p>

<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<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>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<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>
<p><b>9 – Академічна мобільність</b></p>	
<p><b>Національна кредитна мобільність</b></p>	<p>Національна кредитна мобільність забезпечується співпрацею з провідними навчальними закладами України задля організації взаємного обміну здобувачами вищої освіти у відповідності до угоди про співробітництво.</p>
<p><b>Міжнародна кредитна мобільність</b></p>	<p>Міжнародна кредитна мобільність забезпечується співпрацею з європейськими університетами задля організації взаємного обміну здобувачами вищої освіти за проектами з міжнародної кредитної мобільності.</p> <p>Кафедра інформаційних технологій має досвід участі в міжнародних проектах програми Erasmus+, результати яких були враховані при розробці даної освітньої</p>

	<p>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.  <a href="https://duit.edu.ua/international-activities/erasmus-plus/crisis-and-risks-engineering-for-transport-services/">https://duit.edu.ua/international-activities/erasmus-plus/crisis-and-risks-engineering-for-transport-services/</a></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.  <a href="https://duit.edu.ua/international-activities/erasmus-plus/warn-academic-response-to-hybrid-threats/">https://duit.edu.ua/international-activities/erasmus-plus/warn-academic-response-to-hybrid-threats/</a></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><b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b></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
<b>1. Обов'язкові компоненти ОП</b>			
<b>1.1 Цикл загальної підготовки</b>			
ОК 1	Вища математика	8	залік, екзамен
ОК 2	Дискретні структури	4	залік
ОК3	Ділова українська мова	3	екзамен
ОК4	Іноземна мова	12	заліки, екзамени
ОК5	Історія України та української культури	4	екзамен
ОК6	Теорія алгоритмів	4	залік
ОК7	Теорія ймовірностей та математична статистика	5	екзамен
ОК8	Фізика	4	екзамен
ОК9	Філософія	3	екзамен
<b>Разом за циклом загальної підготовки</b>		<b>47</b>	
<b>1.2 Цикл професійної підготовки</b>			
ОК10	Алгоритми і структури даних	4	залік
ОК11	Архітектура комп'ютера	4	екзамен
ОК12	Безпека програм та даних	3	екзамен
ОК13	Вебпрограмування (КР включно як модуль ОК)	8	залік, екзамен
ОК14	Вебтехнології та вебдизайн	4	екзамен
ОК15	Вступ до фаху	5	залік
ОК16	Дослідження операцій в транспортних системах	4	екзамен
ОК17	Електротехніка та електроніка	4	залік
ОК18	Інтелектуальний аналіз даних	4	екзамен
ОК19	Комп'ютерна графіка	4	екзамен
ОК20	Комп'ютерні мережі	4	екзамен
ОК21	Методи та системи штучного інтелекту	4	екзамен
ОК22	Моделювання систем управління ІТ-проєктами	3	залік
ОК23	Нові інформаційні технології	3	залік
ОК24	Об'єктно-орієнтоване програмування (КР включно як модуль ОК)	8	залік, екзамен
ОК25	Операційні системи	4	екзамен
ОК26	Організація баз даних та знань (КР включно як модуль ОК)	8	залік, екзамен
ОК27	Основи програмування (КР включно як модуль ОК)	8	залік, екзамен
ОК28	Проектування інформаційних систем	3	екзамен
ОК29	Розробка мобільних застосунків під Android	3	екзамен
ОК30	Системний аналіз	4	екзамен
ОК31	Сценарний аналіз бізнес-процесів	4	залік
ОК32	Телекомунікаційні технології на транспорті	4	екзамен
ОК33	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	6	залік, екзамен
ОК34	Технології створення програмних продуктів	3	екзамен
<b>Практична підготовка</b>			
ОК35	Навчальна практика	3	диф. залік
ОК36	Технологічна практика	3	диф. залік

1	2	3	4
ОК37	Виробнича практика	3	диф. залік
ОК38	Передкваліфікаційна практика	3	диф. залік
	Атестація		
ОК39	Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра	6	атестація
<b>Разом за циклом професійної підготовки</b>		<b>131</b>	
<b>Разом за циклом 1 «Обов'язкові компоненти ОП»</b>			
2. Вибіркові компоненти*			
2.1. Каталог ОП			
2.1.1. Підкаталог ОП № 1			
ВК 1	Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка)** / Вибірковий компонент 1	3	диф. залік / залік
2.1.2. Підкаталог ОП № 2			
ВК 2	Вибірковий компонент 2	3	залік
ВК 3	Вибірковий компонент 3	4	залік
ВК 4	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		<b>54</b>	
2.2. Каталог інституту*			
ВК 15	Вибірковий компонент 15	4	залік
ВК 16	Вибірковий компонент 16	4	залік
Разом за каталогом інституту		<b>8</b>	
<b>Разом за циклом 2 «Вибіркові компоненти»</b>		<b>62</b>	
<b>ЗАГАЛОМ</b>		<b>240</b>	

Примітки:

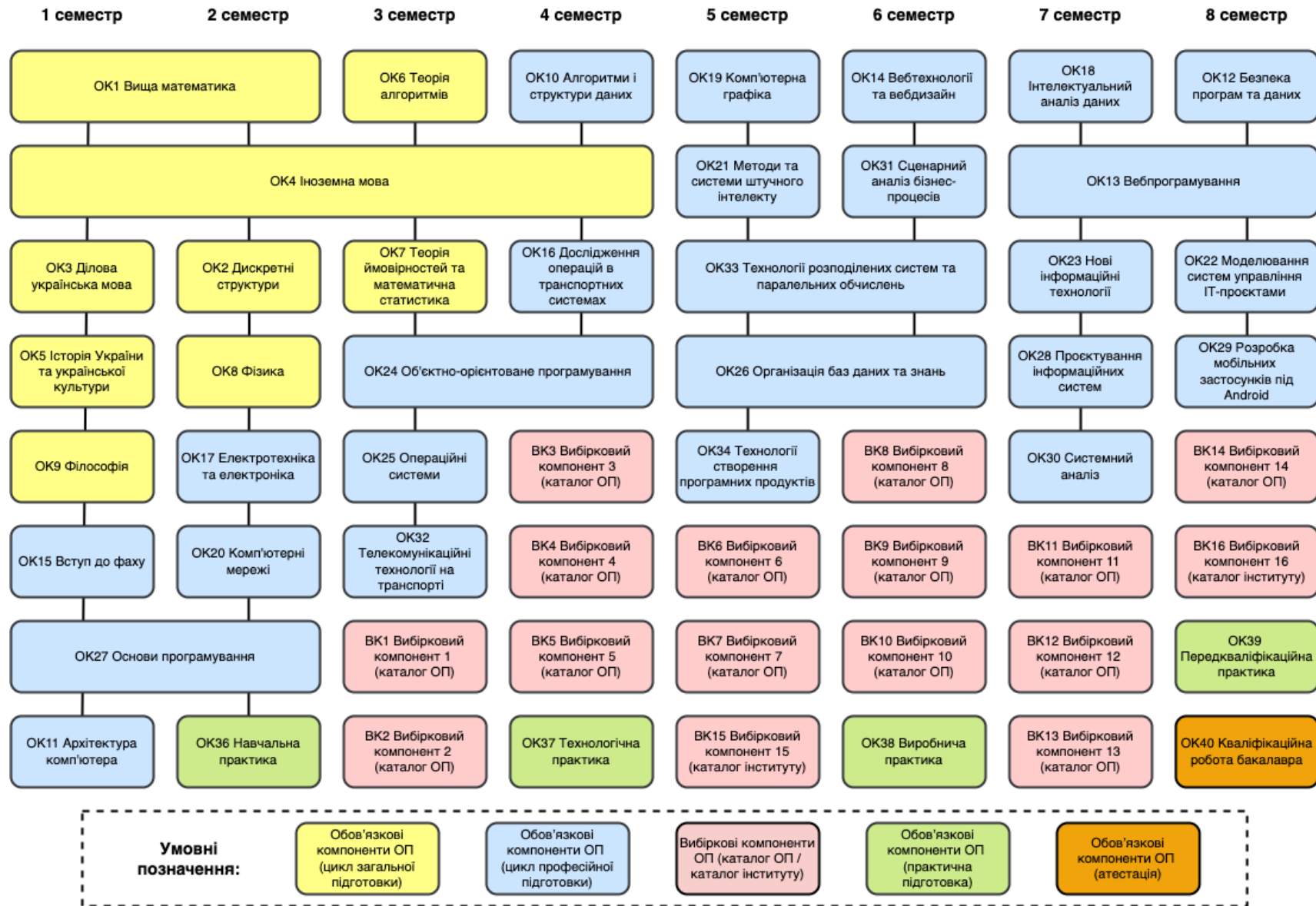
\* Процедура реалізації права студентів на вибір навчальних дисциплін визначена у Положенні про порядок реалізації студентами НТУ права на вільний вибір навчальних дисциплін ([http://vstup.ntu.edu.ua/pro\\_vybir\\_navch\\_dystryplin.pdf](http://vstup.ntu.edu.ua/pro_vybir_navch_dystryplin.pdf)).

\*\* ВК «Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка)» – це вибірковий освітній компонент, який включено до підкаталогу освітньої програми № 1.

Особливості вивчення освітнього компонента «Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка)» (далі – БЗВК):

- БЗВК включена до каталогу вибіркових дисциплін, але є обов'язковою для певної категорії громадян України відповідно до Закону України «Про військовий обов'язок і військову службу» та Постанови Кабінету Міністрів України від 21.06.24 р. № 734 «Про затвердження Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських».
- Громадяни України жіночої статі можуть вивчати БЗВК добровільно.
- Інші здобувачі освіти, для яких вивчення БЗВК не є обов'язковим, або вони не виявили бажання вивчати БЗВК, обирають один вибірковий компонент із підкаталогу освітньої програми № 1.

## 2.2. Структурно-логічна схема



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація випускників освітньої програми «Комп'ютерні науки» спеціальності F3 Комп'ютерні науки проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр з комп'ютерних наук
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	Кваліфікаційна робота має передбачати теоретичне, системотехнічне або експериментальне дослідження складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в галузі комп'ютерних наук, яке 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 сайті підрозділу закладу вищої освіти або у репозиторії випускової кафедри.



	3K1	3K2	3K3	3K4	3K5	3K6	3K7	3K8	3K9	3K10	3K11	3K12	3K13	3K14	3K15	3K16
OK27	+	+				+	+	+		+	+	+	+	+		
OK28	+	+	+			+			+	+		+	+	+		
OK29	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	
OK30	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+		
OK31	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
OK32	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		
OK33	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+			
OK34	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		
OK35	+	+		+	+					+		+	+	+		
OK36	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		
OK37	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
OK38	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
OK39	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+

## Фахові компетентності

	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17	ФК18	ФК19	ФК20
OK1	+		+		+															
OK2	+		+																	
OK3			+						+											
OK4			+								+							+	+	
OK5	+	+	+	+	+	+	+	+			+				+	+				
OK6	+		+																	
OK7	+	+	+																	
OK8	+	+	+	+	+	+	+	+			+				+	+				
OK9	+	+	+	+	+	+	+	+			+				+	+				
OK10	+		+																	
OK11											+									
OK12	+		+												+	+				+

	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФКС17	ФКС18	ФКС19	ФКС20
OK13	+	+	+	+	+	+	+	+			+				+	+				
OK14	+							+			+									
OK15	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+				+	+				
OK16	+		+		+		+								+					
OK17	+		+								+									
OK18	+		+								+	+				+	+		+	+
OK19	+											+	+							
OK20	+										+				+					
OK21	+	+									+					+				+
OK22									+	+	+							+	+	
OK23	+					+						+	+							
OK24	+		+				+													
OK25											+			+						
OK26	+	+	+	+	+	+	+	+			+				+	+				
OK27	+	+	+	+	+	+	+	+			+				+	+				
OK28							+													
OK29	+	+	+	+	+	+	+	+			+				+	+				
OK30	+	+				+				+	+							+	+	
OK31	+					+					+	+	+					+	+	
OK32	+	+	+	+	+	+	+	+			+				+	+				
OK33	+											+	+	+			+		+	
OK34	+								+	+		+	+				+		+	
OK35	+		+																	
OK36	+						+					+	+							
OK37	+	+	+	+	+	+	+	+			+				+	+				
OK38	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+		+	+	
OK39	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+		+	+	+



	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПРС18	ПРС19	ПРС20	ПРС21
OK25													+				+				
OK26	+								+	+											
OK27	+				+																
OK28									+												
OK29	+												+								
OK30			+					+												+	
OK31								+							+			+		+	
OK32	+	+			+																
OK33															+				+		
OK34											+				+				+		
OK35					+																
OK36									+						+						
OK37	+				+				+	+								+			
OK38	+				+			+		+			+		+			+		+	
OK39	+	+			+		+	+	+	+	+		+		+			+		+	+