

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«Комп'ютерні інформаційно-керуючі системи»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю G7 Автоматизація, комп'ютерно- інтегровані технології та  
робототехніка  
галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво  
Кваліфікація: Магістр з автоматизації, комп'ютерно- інтегрованих технологій  
та робототехніки



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

Микола ДМИТРИЧЕНКО

протокол № 7 від 26.06 2025 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2025 р.



Ректор

Олександр ГРИЩУК

(наказ № 587 від «26» червня 2025 р.)

Київ – 2025

### ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти  
Галузь знань

Другий (магістерський)  
G Інженерія, виробництво та  
будівництво

Спеціальність

G7 Автоматизація, комп'ютерно-  
інтегровані технології та  
робототехніка

Освітньо-професійна програма

Комп'ютерні інформаційно-  
керуючі системи

Освітня кваліфікація

Магістр з автоматизації,  
комп'ютерно- інтегрованих  
технологій та робототехніки

#### РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно- інтегровані технології та робототехніка  
Протокол № 2  
від «18» червня 2025 р.  
Голова НМК спеціальності  
Галина ГОЛУБ

#### ПОГОДЖЕНО

Проректор з навчальної роботи та міжнародних зв'язків  
Національного транспортного університету  
Вас Віталій ХАРУТА  
« 24 » червня 2025 р.

#### РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою університету  
Протокол № 42  
від « 25 » червня 20 25 р.  
Голова НМР університету  
Олександр МЕЛЬНИЧЕНКО

#### ПОГОДЖЕНО

Керівник відділу забезпечення якості вищої освіти  
Національного транспортного університету  
Анна ХАРЧЕНКО  
« 25 » червня 20 25 р.

## ПЕРЕДМОВА

### РОЗРОБЛЕНО

Робочою групою освітньо-професійної програми науково-методичної комісії спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка Національного транспортного університету у складі:

1. Герцій Олександр Анатолійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій транспорту – гарант освітньо-професійної програми;
2. Голуб Галина Михайлівна, кандидат технічних наук, доцент, в.о. завідувача кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій транспорту;
3. Кульбовський Іван Іванович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій транспорту.

### ЗАТВЕРДЖЕНО

Проект освітньо-професійної програми 2025 року розглянуто, обговорено та затверджено на засіданні Вченої ради Національного транспортного університету

Протокол № 7 від 26.06 2025 р.

Голова Вченої ради НТУ

Микола ДМИТРИЧЕНКО

НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Національного транспортного університету від 26.06 2025 р. наказ № 222

Ректор НТУ

Олександр ГРИЩУК

Ця освітньо-професійна програма «Комп'ютерні інформаційно-керуючі системи» не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного транспортного університету.

# 1. Профіль освітньо-професійної програми «Комп'ютерні інформаційно-керуючі системи» зі спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

1. Загальна інформація	
<i>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</i>	Національний транспортний університет Навчально-науковий Київський інститут залізничного транспорту Кафедра автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій транспорту
<i>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</i>	Ступінь вищої освіти - магістр. Освітня кваліфікація - магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
<i>Офіційна назва освітньої програми</i>	Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні інформаційно-керуючі системи»
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Диплом магістра, одиничний; Форма здобуття освіти: очна (денна), заочна (дистанційна). Обсяг освітньої програми – 90 кредитів ЄКТС на базі освітнього рівня бакалавр; Строк навчання – 1 рік 4 місяці
<i>Наявність акредитації</i>	Первинна акредитація
<i>Цикл/рівень</i>	7 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК); 7 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (QF LLL); Другий цикл Європейського простору вищої освіти (FQ EHEA)
<i>Передумови</i>	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
<i>Мова(и) викладання</i>	Українська
<i>Термін дії освітньої програми</i>	Програму вперше впроваджено у 2017 році ДУІТ за Переліком галузей знань і спеціальностей 2015 р. (наказ ДУІТ від 09 червня 2017 р. № 2). Чинну редакцію ОПП оновлено з урахуванням нового переліку спеціальностей (Постанова КМ України від 30.08.2024 р. № 1021). ОПП діє до наступного оновлення.
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми</i>	<a href="https://duit.edu.ua/educational-activities/educational-programs/">https://duit.edu.ua/educational-activities/educational-programs/</a>
2. Мета освітньої програми	
Створення цілісної системи забезпечення підготовки фахівців з вищою освітою за другим (магістерським) рівнем в сфері комп'ютерних інформаційно-керуючих систем, що дасть їм можливість виконувати роботу самостійно, креативно й бути підготовленими до успішного засвоєння складніших програм наступного рівня.	
3. Характеристика освітньої програми	
<i>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</i>	Галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво. Спеціальність G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка. <i>Об'єкт:</i> процеси керування (технологічні процеси, виробництва, організаційні структури), технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації у різних галузях. <i>Ціль навчання:</i> підготовка інженерів і науковців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження

	<p>систем автоматизації, їх компонентів, кіберфізичних систем, технологій цифрової трансформації, що стоять за завданнями Industry 4.0, сприяють процесу швидкої адаптації продукції та послуг підприємств та компаній, а також забезпечують перехід від фізичного світу до цифрового.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> поняття та принципи теорії автоматичного керування, принципи розроблення систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p><i>Методи, методики та технології.</i> Методи аналізу, синтезу, проектування, налагодження, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, кіберфізичних виробництв; методологія наукових досліджень об'єктів керування та систем автоматизації складних організаційно-технічних об'єктів.</p> <p><i>Інструменти та обладнання.</i> Цифрові та мережеві технології, мікропроцесори, програмовані логічні контролери (PLC), вбудовані цифрові пристрої та системи (Embedded Systems), інтелектуальні мехатронні та WLAN-сумісні компоненти технології Інтернету речей (IoT), спеціалізоване програмне забезпечення для проектування, розроблення і експлуатації систем автоматизації.</p>
<i>Орієнтація освітньої програми</i>	Освітньо-професійна, зорієнтована на сучасні наукові досягнення у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, а також реалізацію програми міжнародної академічної мобільності учасників освітнього процесу.
<i>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</i>	Вища освіта 2-го рівня в області комп'ютерних інформаційно-керуючих систем. Ключові слова: автоматизація; комп'ютерно-інтегровані технології, мікропроцесорна техніка, комп'ютерна техніка, спеціалізоване програмне забезпечення, програмно-технічні засоби, системи автоматизації залізничного транспорту.
<i>Особливості програми</i>	Програма націлена на підготовку інженерів і науковців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації та експлуатації комп'ютерних інформаційно-керуючі системи автоматики.
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<i>Придатність до працевлаштування</i>	<p>Магістр може працювати на посадах середнього та вищого рівня управлінського персоналу, передбаченими типовими номенклатурами посад на підприємствах залізничного та промислового транспорту, метрополітену; обчислювальних центрів, у проектних відділах та організаціях, в галузевих науково-дослідних установах і інститутах, а також інших державних та приватних організаціях і підприємствах, пов'язаних з виробництвом і реалізацією систем автоматики, технічних та програмних засобів комп'ютерних інформаційно-керуючих систем, у вищих та середніх навчальних закладах у якості викладача, на інженерних посадах за отриманою базовою спеціальністю.</p> <p>Кваліфікація (згідно Класифікатора професій ДК 003:2010)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2131.1 – науковий співробітник (обчислювальні системи);</li> <li>- 2131.1 – науковий співробітник-консультант (обчислювальні системи);</li> </ul>

	- 2131.2 – інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики.
<i>Подальше навчання</i>	Можливість навчання за програмою третього циклу FQ-EHEA, 8 рівня QF-LLL та 8 рівня НПК України.
<b>5. Викладання та оцінювання</b>	
<i>Викладання та навчання</i>	Загальний стиль – студентоцентроване навчання з використанням лекційних курсів, лабораторних та практичних робіт, а також самонавчання за допомогою електронних наукових і освітніх ресурсів. Теоретичні знання і практичні навички закріплюються і удосконалюються під час науково-дослідницького стажування. Дистанційні методи навчання використовуються для організації ефективної самостійної роботи студентів. Освітньо-професійною програмою передбачено використання освітніх технологій: інтерактивні, пояснювально-ілюстративні: за домінуючими методами та способами навчання, технологія модульно-блочного навчання, технологія розвитку критичного мислення, технологія проектного навчання, інформаційно-комп'ютерні, саморозвиваючі, позиційного та контекстного навчання, технологія співпраці тощо.
<i>Оцінювання</i>	Усні та письмові екзамени, заліки, захист звітів з практики, захист курсових робіт, атестація випускника
<i>Система оцінювання</i>	Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, не зараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F)
<b>6. Програмні компетентності</b>	
<i>Інтегральна компетентність (ІК)</i>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій у професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності та характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог
<i>Загальні компетентності (ЗК)</i>	ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність), також кваліфіковано обґрунтовувати та вирішувати основні питання, що стосуються наукової діяльності магістрів. ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті.
<i>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</i>	ФК1. Здатність здійснювати автоматизацію складних технологічних об'єктів та комплексів, створювати кіберфізичні системи на основі інтелектуальних методів управління та цифрових технологій з використанням баз даних, баз знань, методів штучного інтелекту, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв. ФК2. Здатність проектувати та впроваджувати високонадійні системи автоматизації та їх прикладне програмне забезпечення, для реалізації функцій управління та опрацювання інформації, здійснювати захист прав інтелектуальної власності на нові проектні та інженерні рішення. ФК3. Здатність застосовувати методи моделювання та

	<p>оптимізації для дослідження та підвищення ефективності систем і процесів керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</p> <p>ФК4. Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації.</p> <p>ФК5. Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень.</p> <p>ФК6. Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління і комп'ютерних інформаційно-керуючих систем та їх впровадження на залізничному транспорті.</p> <p>ФК7. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>ФК8. Здатність розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинного інтерфейсу.</p>
<p><i>Фахові компетентності освітньої програми (ФКС)</i></p>	<p>ФКС9. Здатність застосовувати сучасні технології наукових досліджень процесів, обладнання, засобів і систем автоматизації, контролю, діагностики, випробування та керування складними організаційно-технічними об'єктами та системами.</p> <p>ФКС10. Здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, планувати та здійснювати відповідні наукові і прикладні дослідження.</p> <p>ФКС11. Здатність застосовувати проблемно-орієнтовані методи аналізу, синтезу та оптимізації систем автоматизації, кіберфізичних виробництв, процесів управління технологічними комплексами.</p> <p>ФКС12. Здатність презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозіумах та здійснювати педагогічну діяльність у закладах освіти.</p>
<p><b>7. Програмні результати навчання (ПР)</b></p>	
<p><i>Програмні результати навчання спеціальності (ПРН)</i></p>	<p>ПРН1. Створювати системи автоматизації, кіберфізичні виробництва на основі використання інтелектуальних методів управління, баз даних та баз знань, цифрових та мережевих технологій, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв.</p> <p>ПРН2. Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів.</p> <p>ПРН3. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне</p>

	<p>осмислення сучасних проблем у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для розв'язування складних задач професійної діяльності.</p> <p>ПРН4. Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</p> <p>ПРН5. Розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із врахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації.</p> <p>ПРН6. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів.</p> <p>ПРН7. Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації.</p> <p>ПРН8. Застосовувати сучасні математичні методи, методи теорії автоматичного керування, теорії надійності та системного аналізу для дослідження та створення комп'ютерних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</p> <p>ПРН9. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів і робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом.</p> <p>ПРН10. Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами.</p> <p>ПРН11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.</p> <p>ПРН12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.</p>
<p><i>Програмні результати навчання освітньої програми (ПРНС)</i></p>	<p>ПРНС13. Застосовувати сучасні технології наукових досліджень, спеціалізований математичний інструментарій для дослідження, моделювання та ідентифікації об'єктів автоматизації.</p> <p>ПРНС14. Уміти виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити шляхи щодо їх розв'язання.</p> <p>ПРНС15. Застосовувати методи аналізу, синтезу та</p>

	<p>оптимізації кіберфізичних виробництв, систем автоматизації управління виробництвом, життєвим циклом продукції та її якістю.</p> <p>ПРНС16. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, обирати ефективні методи досліджень, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень.</p> <p>ПРНС17. Розробляти і викладати спеціалізовані навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.</p>
<b>8 . Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<i>Кадрове забезпечення</i>	Підготовку здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно- інтегровані технології та робототехніка ОПП «Комп'ютерні інформаційно-керуючі системи» забезпечують кваліфіковані науково-педагогічні працівники. 100 % науково-педагогічних працівників, задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені та вчені звання. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники проходять підвищення кваліфікації (стажування) в провідних наукових організаціях та промислових підприємствах України та закордонних установах.
<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	Матеріально технічне забезпечення для підготовки магістрів спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно- інтегровані технології та робототехніка ОПП «Комп'ютерні інформаційно-керуючі системи» складається з лекційних аудиторій, обладнаних мультимедійною технікою, комп'ютерних класів з прикладним програмним забезпеченням та спеціалізованих лабораторій з обладнанням необхідним для виконання навчального плану.
<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	Семінарські, лабораторні, практичні заняття, курсові роботи всіх дисциплін навчального плану спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно- інтегровані технології та робототехніка ОПП «Комп'ютерні інформаційно-керуючі системи» мають методичне забезпечення. Повністю забезпечена методичними рекомендаціями і контрольними завданнями самостійна робота студентів. Практична підготовка випускників-магістрів здійснюється протягом практики, яка забезпечена наскрізною програмою. Базами практик студентів є: регіональні філії ПАТ «Укрзалізниця»; КП «Київський метрополітен»; «Головний інформаційно-обчислювальний центр».
<b>9. Академічна мобільність</b>	
<i>Національна кредитна мобільність</i>	Національна кредитна мобільність для закладів вищої освіти забезпечується співпрацею з провідними навчальними закладами України задля організації взаємного обміну здобувачами у відповідності до угоди про співробітництво.
<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	Міжнародна кредитна мобільність для закладів вищої освіти забезпечується співпрацею з європейськими університетами задля організації взаємного обміну здобувачами за проектами з міжнародної кредитної мобільності.
<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	Відповідно до державних вимог.

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

### 2.1. Перелік освітніх компонент освітньо-професійної програми

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. Обов'язкові компоненти ОП			
1.1. Цикл загальної підготовки			
ОК 01	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	Залік
ОК 02	Методологія наукової діяльності	4	Екзамен
1.2. Цикл професійної підготовки			
ОК 03	Комп'ютерні інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті	5	Екзамен
ОК 04	Методи проектування інформаційно-керуючих систем	4	Залік
ОК 05	Обробка інформації в комп'ютерних системах та мережах зв'язку	6	Залік
ОК 06	Аналіз та синтез організаційних і комп'ютерних систем	6	Екзамен
ОК 07	Інформаційні технології в управлінській, науковій та професійній діяльності	3	Екзамен
ОК 08	Системи управління базами даних	6	Екзамен
Практична підготовка			
П	Практика	5	Залік
Атестація			
ВКР	Виконання кваліфікаційної роботи	25	Публічний захист
<b>Разом за циклом 1 «Обов'язкові компоненти ОП»</b>		<b>67</b>	
2. Вибіркові компоненти*			
2.1. Цикл загальної підготовки			
ВК 01	Вибірковий компонент каталогу інституту	3	Залік
ВК 02	Вибірковий компонент каталогу інституту	3	Залік
2.2. Цикл професійної підготовки			
ВК 03	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	Залік
ВК 04	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	Екзамен
ВК 05	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	Залік
ВК 06	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	Екзамен
ВК 07	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	Екзамен
ВК 08	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	Екзамен

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВК 09	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	Екзамен
ВК 10	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	Залік
<i>Разом за циклом 2 «Вибіркові компоненти»</i>		<b>23</b>	
<b>ЗАГАЛОМ</b>		<b>90</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\\_dystsyplin.pdf](http://vstup.ntu.edu.ua/pro_vybir_navch_dystsyplin.pdf)).

Якщо запропонований перелік дисциплін не задовольняє запитів здобувачів, вони мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти з загальноуніверситетського каталогу: <http://www.ntu.edu.ua/studentam/vibirkovy-distiplini/>, за погодженням з директором Навчально-наукового Київського інституту залізничного транспорту.

## 2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Логічний взаємозв'язок і взаємозумовленість послідовності вивчення циклів компонентів навчального плану проілюстровано на рис. 1.

Цикли компонентів

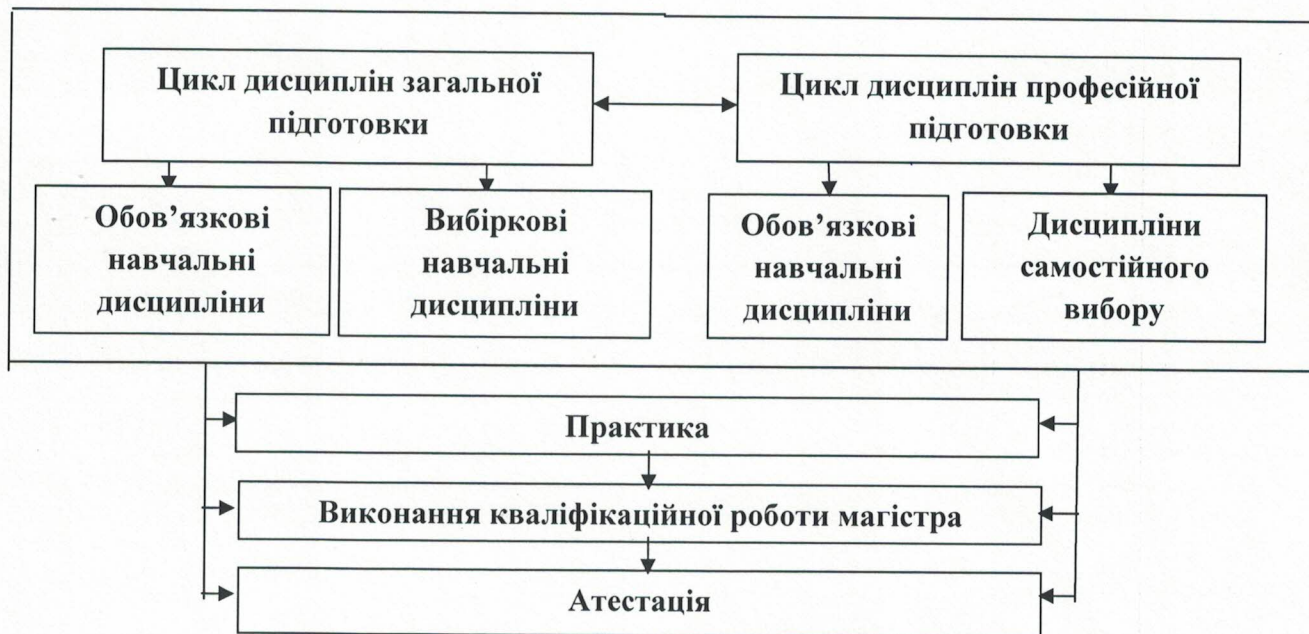


Рис. 1 Взаємозумовленість послідовності вивчення циклів компонентів навчальних планів

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

**Форма атестації.** Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

**Вимоги до кваліфікаційної роботи.** Кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій на основі досліджень та/або здійснення інновацій за невизначених умов і вимог.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Університет забезпечує перевірку кваліфікаційної роботи на плагіат за допомогою програми **Strikeplagiarism**.

Кваліфікаційна робота магістра розміщується у електронному репозитарії атестаційних робіт Навчально-наукового Київського інституту залізничного транспорту НТУ (<https://irsz.duit.edu.ua/course/view.php?id=178>).



**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентам освітньо-професійної програми**

	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12	ПРНС13	ПРНС14	ПРНС15	ПРНС16	ПРНС17
ОК01						+								+			+
ОК02			+									+	+	+		+	
ОК03		+						+		+	+						
ОК04					+		+		+								
ОК05	+			+	+					+							
ОК06		+						+			+						
ОК07			+		+		+										
ОК08	+			+				+	+	+							
Практика			+	+	+		+	+	+	+					+		
ВКР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	