МОН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ПРОЄКТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ТЕХНІЧНІ ТА ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ АВТОМАТИЗАЦІЇ»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
галузі 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» червня 2025 р.)

Освітня програма введена в дію з «01» вересня 2025 р.
(протокол № 582 від «26» червня 2025 р.)

Київ-2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійна програма

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Освітньо-професійна програма	Технічні та програмні засоби автоматизації
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 № 3
від «23» червня 2025 р.
Голова НМК спеціальності
_____Вікторія ЛЕБІДЬ

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

РЕКОМЕНДОВАНО
Науково-методичною радою
університету
Протокол № 42
від «25» червня 2025 р.
Голова НМР університету
_____Олександр МЕЛЬНИЧЕНКО

Керівник відділу забезпечення якості
вищої освіти Національного
транспортного університету

_____Анна ХАРЧЕНКО
«24» червня 2025 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. Мозговий Олександр Васильович - доцент кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки, кандидат технічних наук, доцент;

2. Аль-Амморі Алі Нурддинович – завідуючий кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки, доктор технічних наук, професор;

3. Голуб Галина Михайлівна – виконуюча обов'язки завідувача кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій транспорту, кандидат технічних наук, доцент;

2. Данчук Віктор Дмитрович – професор кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки, доктор фізико-математичних наук, професор;

3. Палеха Юрій Іванович – професор кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки, кандидат історичних наук, доцент;

4. Іщенко Руслан Миколайович – доцент кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки, кандидат фізико-математичних наук, доцент;

5. Клочан Арсен Євгенійович – доцент кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки, PhD, доцент;

6. Дегтярьова Анастасія Олегівна – доцент кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки, кандидат технічних наук.

7. Ганношина Ірина Миколаївна– доцент кафедри навігації та управління судном, кандидат технічних наук, доцент;

8. Прокопенко Іван Володимирович - здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, освітньо-професійна програма «Технічні та програмні засоби автоматизації»;

9. Соломаха Сергій Іванович, засновник ТОВ «ФАРМПРО», фахівець із практичним досвідом у сфері впровадження сучасних технологій та автоматизації виробничих процесів.

ЗАТВЕРДЖЕНО
Проєкт освітньо-професійної програми 2026 року розглянуто, обговорено та затверджено на засіданні Вченої ради Національного транспортного університету
Протокол № 7 від «26» червня 2025 р.
Голова Вченої ради НТУ _____ Микола ДМИТРИЧЕНКО

НАДАНО ЧИННОСТІ
Наказом ректора Національного транспортного університету
від «26» червня 2025 р. наказ № 582
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
«Технічні та програмні засоби автоматизації»
за спеціальністю G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний транспортний університет Факультет транспортних та інформаційних технологій Кафедра інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь магістра. Магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.
Офіційна назва освітньої програми	Технічні та програмні засоби автоматизації
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1рік 4 міс.
Наявність акредитації	Акредитація відсутня
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеню бакалавра (або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста)
Мова(и) викладання	Державна мова
Термін перегляду освітньої програми	Запроваджено в 2023 році у ДУІТ, діє до наступного оновлення
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.ntu.edu.ua/studentam/osvitni-programi-new/
2 - Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців другого рівня вищої освіти, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем у сфері розроблення, проєктування, модернізації, експлуатації та супроводу програмного й апаратного забезпечення комп'ютеризованих і робототехнічних систем, інтелектуальних систем керування та підтримки ухвалення рішень у складі кіберфізичних систем; впровадження сучасних технологій цифрової трансформації відповідно до концепції Industry 4.0 для підвищення ефективності, гнучкості та адаптивності виробничих процесів.	

3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	G Інженерія, виробництво та будівництво G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка. **Об'єктами вивчення та діяльності магістрів** з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки є: наукові та інженерні основи автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки; побудова, створення, виробництво та експлуатація систем автоматизації технологічних процесів, виробництв та організаційних структур, систем автоматичного й автоматизованого керування, робототехнічних систем і комплексів. З урахуванням спрямованості освітньої програми особлива увага приділяється технічним і програмним засобам розроблення, інтеграції та експлуатації автоматизованих і робототехнічних систем. **Цілі навчання**: підготовка інженерів і науковців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, удосконалення, модернізації, експлуатації та супроводу систем автоматизації, їх компонентів, кіберфізичних систем і технологій цифрової трансформації, пов'язаних із реалізацією завдань Industry 4.0, що сприяють швидкій адаптації продукції та послуг підприємств і компаній, а також забезпечують інтеграцію фізичного та цифрового середовищ. **Теоретичний зміст предметної області**: теорії, поняття, концепції та принципи автоматичного керування, комп'ютерно-інтегрованих технологій, а також життєвого циклу систем автоматизації та робототехніки. **Методи, методики та технології.** Методи теоретичних і експериментальних досліджень, аналізу та синтезу, математичного й комп'ютерного моделювання, аналізу даних, проєктування та діагностування систем автоматизації й робототехніки; технології управління проєктами, інноваційні комп'ютерно-інтегровані та інформаційні технології, сучасні цифрові технології. **Інструменти та обладнання**. Спеціалізовані програмні й технічні засоби для дослідження, проєктування, моделювання, розроблення та експлуатації систем автоматизації й робототехніки, зокрема програмовані логічні контролери (PLC), мікропроцесорні системи, вбудовані цифрові пристрої та системи, промислові мережі, SCADA-системи, засоби штучного інтелекту та технології Інтернету речей.

Орієнтація освітньої програми	**Освітньо-професійна програма**. Освітньо-професійна програма має прикладну інженерно-технологічну спрямованість і орієнтована на підготовку фахівців, здатних до розроблення, проєктування, модернізації, інтеграції та експлуатації технічного й програмного забезпечення комп'ютеризованих і робототехнічних систем, їх компонентів, інтелектуальних систем керування та підтримки ухвалення рішень у складі кіберфізичних систем. Особлива увага приділяється використанню сучасних програмно-апаратних засобів автоматизації, робототехнічних комплексів і технологій цифрової трансформації виробництва відповідно до концепції Industry 4.0, спрямованих на підвищення ефективності, гнучкості та адаптивності виробничих процесів, продукції та послуг.
Основний фокус освітньої програми	Підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних застосовувати сучасні методи аналізу, синтезу, проєктування, моделювання, налагодження, модернізації та експлуатації технічного й програмного забезпечення комп’ютеризованих і робототехнічних систем, їх компонентів, інтелектуальних систем керування та систем підтримки ухвалення рішень у складі кіберфізичних систем різного призначення. **Ключові слова**: автоматизація, комп’ютерно-інтегровані технології, робототехніка, технічні та програмні засоби автоматизації, об’єкт керування, технологічний процес, система керування, комп’ютерне моделювання, кіберфізичні системи.
Особливості програми	Освітня програма передбачає підготовку фахівців з автоматизації, комп’ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки з поглибленою інженерною підготовкою у сфері розроблення, проєктування, програмування та інтеграції технічних і програмних засобів автоматизації. Особливістю програми є поєднання сучасних методів автоматизованого керування, комп’ютерного моделювання, інтелектуальних технологій та робототехнічних засобів для створення адаптивних систем керування технологічними процесами й виробничими комплексами.

4 – Академічні та професійні права випускників	
Професійні права	Випускники можуть обіймати посади відповідно до професійних назв робіт Національного класифікатора України ДК 003:2010 «Класифікатор професій» (зі змінами): - **2131.1** Науковий співробітник (обчислювальні системи); - **2131.2** Інженер з комп'ютерних систем; - **2131.2** Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом; - **2131.2** Інженер з програмного забезпечення; - **2131.2** Інженер-конструктор з розробки апаратного забезпечення; - **2132.2** Інженер-програміст; - **2132.2** Програміст.
Академічні права	Можливість продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти для здобуття ступеня доктора філософії, а також набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти та освіти дорослих.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні та лабораторні заняття, виконання курсових проєктів (робіт), самостійна робота здобувачів вищої освіти, консультації з викладачами, виробнича та науково-дослідницька практики, підготовка та захист кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Оцінювання результатів навчання здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, не зараховано), 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК5. Здатність дотримуватися принципів академічної доброчесності, професійної етики та вимог законодавства

	у сфері освіти й інтелектуальної власності.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК1. 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; СК2. 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 проєктні та інженерні рішення. СК3. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та підвищення ефективності систем і процесів керування складними технологічними та організаційно-технічними об’єктами. СК4. Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об’єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації. СК5. Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв’язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень. СК6. Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління технологічними процесами та об’єктами. СК7. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв’язання складних задач і проблем автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій. СК8. Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп’ютерно-інтегрованих систем управління організаційно-технологічними комплексами із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, програмно-технічних керуючих комплексів, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинного інтерфейсу. СК9. Здатність застосовувати системи автоматизованого проєктування для розроблення окремих елементів, вузлів і модулів робототехнічних систем, а також розробляти прикладне програмне забезпечення для таких систем.

	СК10. Здатність застосовувати наявне та розробляти нове алгоритмічне і програмне забезпечення для пристроїв керування та сенсорних систем маніпуляційних і мобільних роботів.
7 - Програмні результати навчання	
	ПР01. 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. ПР02. Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів. ПР03. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для розв'язування складних задач професійної діяльності. ПР04. Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами. ПР05. Розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із врахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації. ПР06. 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. ПР07. Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації. ПР08. Застосовувати сучасні математичні методи, методи теорії автоматичного керування, теорії надійності та системного аналізу для дослідження та створення систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, кіберфізичних виробництв. ПР09. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно технічними об'єктами, розробляти

	програмно-технічні керуючі комплекси із застосовуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом. ПР10. Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами. ПР11. Застосовувати системи автоматизованого проєктування для розроблення та моделювання елементів, вузлів і модулів робототехнічних систем, а також розробляти прикладне програмне забезпечення для автоматизації процесів проєктування. ПР12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її. ПР13. Застосовувати наявне та розробляти нове алгоритмічне і програмне забезпечення для пристроїв керування та сенсорних систем маніпуляційних і мобільних роботів. ПР14. Знати основні поняття і фундаментальні цінності академічної доброчесності, наслідки її впливу на академічну культуру та якість освіти та вміти провадити наукові дослідження і наукову комунікацію відповідно до принципів академічної доброчесності.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Реалізація освітньої програми забезпечується науково-педагогічними працівниками відповідної кваліфікації, які мають необхідний освітній і професійний рівень, наукові ступені та вчені звання, досвід навчально-методичної, науково-дослідної та практичної діяльності за відповідним напрямом. Кваліфікація науково-педагогічних працівників відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічна база забезпечує проведення лекційних, практичних і лабораторних занять, виконання індивідуальних завдань, курсових проєктів та кваліфікаційних робіт і включає: 1. Навчальні аудиторії та приміщення для проведення занять і контрольних заходів. 2. Мультимедійне обладнання для використання в навчальному процесі.

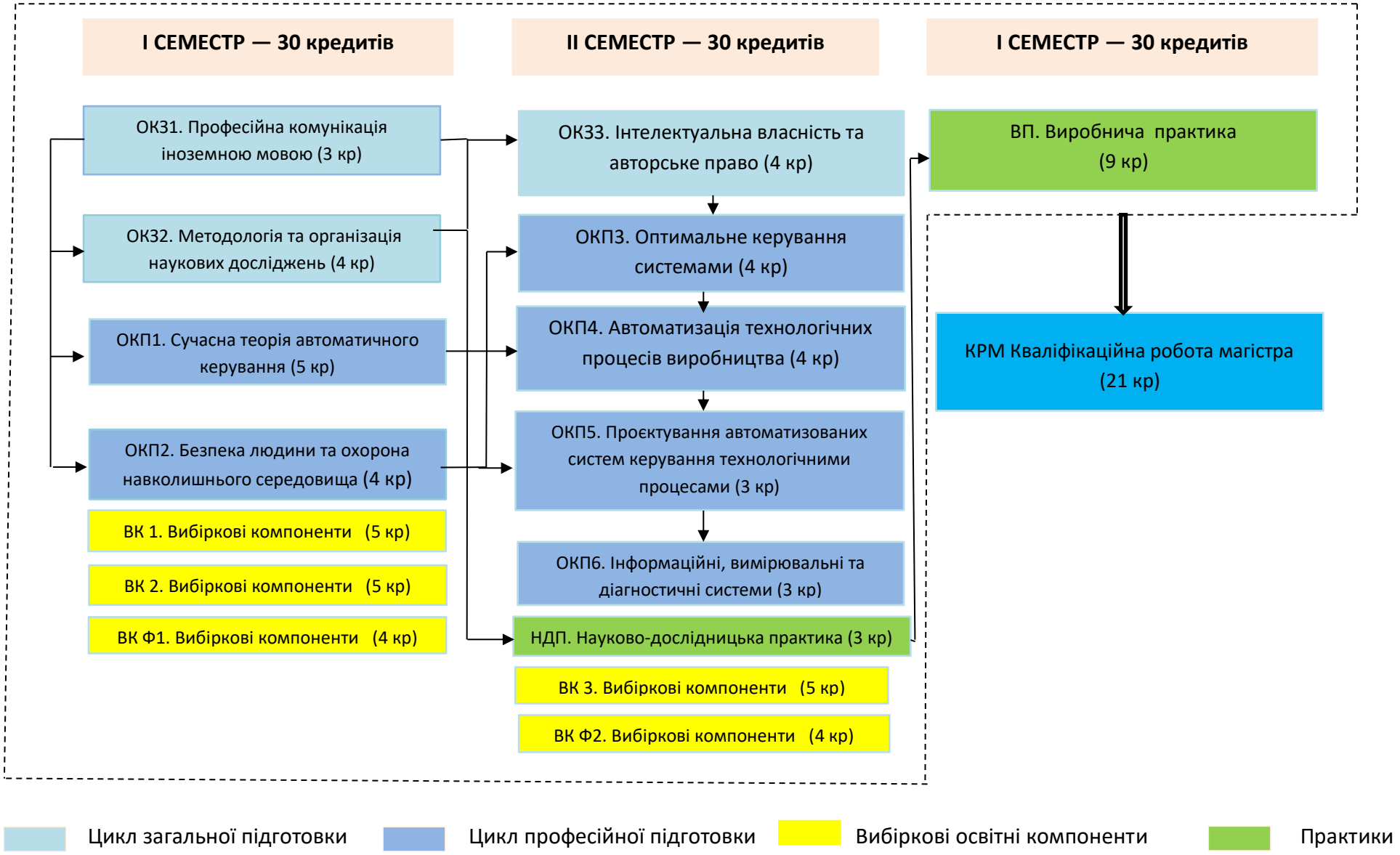
	3. Комп'ютерні класи, лабораторії, технічне обладнання та спеціалізоване устаткування, необхідні для реалізації освітньої програми. 4. Соціально-побутову інфраструктуру університету, зокрема спортивні об'єкти, бібліотеку та гуртожитки для здобувачів вищої освіти.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	1. Забезпеченість бібліотеки навчальною, науковою та фаховою літературою вітчизняних і зарубіжних авторів, періодичними виданнями відповідного та спорідненого профілю, зокрема в електронному вигляді. 2. Наявність доступу до електронних бібліотек, наукових репозитаріїв, міжнародних і національних баз даних наукової інформації та періодичних видань, зокрема англійською мовою. 3. Наявність офіційного вебсайту закладу вищої освіти з інформацією про його діяльність, структуру, освітні програми, навчальні та наукові підрозділи, правила прийому, наукову діяльність і нормативне забезпечення освітнього процесу. 4. Наявність електронного освітнього середовища закладу вищої освіти, що забезпечує доступ здобувачів до навчально-методичних матеріалів, силабусів, робочих програм дисциплін, завдань для самостійної роботи та засобів контролю результатів навчання. 5. Забезпеченість навчального процесу сучасними електронними навчальними ресурсами, спеціалізованим програмним забезпеченням, методичними матеріалами та інформаційними ресурсами за напрямами автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій і робототехніки.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним транспортним університетом та закладами вищої освіти України відповідно до чинного законодавства.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним транспортним університетом та закладами вищої освіти зарубіжних країн, а також у межах міжнародних освітніх програм і проєктів академічної мобільності.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Відповідно до законодавства України, міжнародних договорів України та внутрішніх нормативних документів Національного транспортного університету.

2 .Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП			
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ОКЗ 1	Професійна комунікація іноземною мовою	3	Екзамен
ОКЗ 2	Методологія та організація наукових досліджень	4	Екзамен
ОКЗ 3	Інтелектуальна власність та авторське право	4	Залік
ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ОКП 1	Сучасна теорія автоматичного керування	5	Екзамен, КР
ОКП 2	Безпека людини та охорона навколишнього середовища	4	Залік
ОКП 3	Оптимальне керування системами	4	Екзамен, КР
ОКП 4	Автоматизація технологічних процесів виробництва	4	Екзамен
ОКП 5	Проектування автоматизованих систем керування технологічними процесами	3	Залік
ОКП 6	Інформаційні, вимірювальні та діагностичні системи	3	Залік
ЦИКЛ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ			
НДП	Науково-дослідницька практика	3	Залік
ВП	Виробнича практика	9	Залік
КРМ	Кваліфікаційна робота	21	Захист
	Загальний обсяг обов'язкових компонент	**67**	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП			
ВК 1	Вибіркова компонента 1	5	Залік
ВК 2	Вибіркова компонента 2	5	Залік
ВК 3	Вибіркова компонента 3	5	Залік
ВК Ф1	Вибіркова компонента 4	4	Залік
ВК Ф2	Вибіркова компонента 5	4	Залік
	Загальний обсяг вибіркових компонент	**23**	
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	**90**	

2.2. Структурно-логічна схема ОП «Технічні та програмні засоби автоматизації»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Програмні та технічні засоби автоматизації» спеціальності G7 Автоматизація, комп’ютерно-інтегровані технології та робототехніка здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. У разі успішного захисту здобувачеві видається документ встановленого зразка про присудження ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації магістра з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.

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. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства про вищу освіту.

4. Матриця відповідності компетентностей компонентам освітньої програми

	ОКЗ 1	ОКЗ 2	ОКЗ 3	ОКП 1	ОКП 2	ОКП 3	ОКП 4	ОКП 5	ОКП 6	НДП	ВП	КРМ
ЗК 1.		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
ЗК 2.		+	+	+		+			+		+	+
ЗК 3.		+					+	+	+		+	+
ЗК 4.	+	+									+	+
ЗК 5.	+		+								+	+
СК 1.				+		+					+	+
СК 2.		+	+	+		+					+	+
СК 3.					+		+	+		+	+	+
СК 4.									+		+	+
СК 5.		+	+	+		+	+	+	+			+
СК 6.					+					+	+	+
СК 7.									+			+
СК 8.											+	+
СК 9.									+			+
СК 10.								+		+		+

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

	ОКЗ 1	ОКЗ 2	ОКЗ 3	ОКП 1	ОКП 2	ОКП 3	ОКП 4	ОКП 5	ОКП 6	НДП	ВП	КРМ
ПР 01										+	+	+
ПР 02				+		+					+	+
ПР 03		+			+				+	+		+
ПР 04					+		+	+		+		+
ПР 05				+		+					+	+
ПР 06	+	+							+			+
ПР 07									+		+	+
ПР 08					+					+	+	+
ПР 09											+	+
ПР 10												+
ПР 11		+	+						+			+
ПР 12				+		+			+		+	+
ПР 13							+	+	+			+
ПР 14			+							+		+