

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ та ТЕХНОЛОГІЙ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ

Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Ступінь вищої освіти магістр
Галузь знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Спеціальність 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Вченою радою

Протокол № 11

від 30.05.2024 р.

Заступник голови Вченої ради


Олександр КУДИЧЕНКО



ВВЕДЕНО В ДІЮ:

Наказ № 96/04-02.1

від 30.05.2024 р.

Ректор


Надія БРАЙКОВСЬКА

АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Автоматизовані системи технологічного зв'язку»
другого (магістерського) рівня вищої освіти

ПОГОДЖЕНО:

Проректор з науково-педагогічної роботи
кандидат педагогічних наук



Юрій ДУДНИК

21 травня 2024 р.

Начальник НМВ



Лідія ДАНИЛКО

21 травня 2024р.

Гарант ОПП
доктор технічних наук,
професор



Леонід ТИМЧЕНКО

21 березня 2024 р.

Зміст

Передмова	1
1 Профіль освітньо-професійної програми «Автоматизовані системи технологічного зв'язку» спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка	2
2 Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність	8
2.1 Перелік компонент ОП.....	8
2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми	9
3 Форма атестації здобувачів освітнього ступеня «Магістр».....	11
4 Матриця відповідності результатів навчання та компетентностей	12
5 Матриця відповідностей програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми	12

Передмова

РОЗРОБЛЕНО в 2023 р. відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 05 квітня 2023 року № 392 «Про особливості запровадження змін до переліку, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2022 року № 1392» (zareєстрований Міністерством юстиції України 12.05.2023 р.).

РОЗРОБЛЕНО робочою групою кафедри систем штучного інтелекту та телекомунікаційних технологій у складі (відповідно до наказу № 45-а/04-09 від 25.05.22):

1. ТИМЧЕНКО Леонід, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри систем штучного інтелекту та телекомунікаційних технологій – гарант освітньо-професійної програми.

2. КОКРЯЦЬКА Наталія, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри систем штучного інтелекту та телекомунікаційних технологій.

3. МУРАВИЙОВ Володимир, кандидат технічних наук, доцент, доцент систем штучного інтелекту та телекомунікаційних технологій.

Протокол засідання кафедри систем штучного інтелекту та телекомунікаційних технологій № 8 від 19 травня 2023р.

Протокол засідання Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту № 6 від 27 червня 2023 р.

ОНОВЛЕНО у 2024 р.

Протокол засідання кафедри систем штучного інтелекту та телекомунікаційних технологій № 6 від 21 березня 2024р.

Протокол засідання Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту № 6 від 30 квітня 2024 р.

Освітньо-професійна програма вводиться в дію з 01 вересня 2024 р.

Стейкхолдери:

1. АТ «Укрзалізниця», начальник Київського відділення філії Головної інформаційно-обчислювальний центр акціонерного товариства Укрзалізниця, Анатолій ГРУШКО, роботодавець.
2. АТ «Укрзалізниця», директор філії «Центральна станція зв'язку» АТ «Укрзалізниця», Роман ЛЕЩЕНКО, роботодавець.
3. АТ «Укрзалізниця», заступник виконавчого директора регіональної філії з інфраструктури регіональної філії «Південно-західна залізниця», Андрій БУКІН, роботодавець.
4. Організації роботодавців «Галузеве об'єднання підприємств залізничного транспорту «Федерація залізничників України», виконавчий директор Юрій ТЕРЕЩЕНКО, роботодавець.
5. Завод «Трансигнал», директор заводу Сергій БОНДАРЕНКО, роботодавець.
6. КП "Київський метрополітен", начальник служби інформаційних технологій та зв'язку Сергій НАУМЕНКО

1 Профіль освітньо-професійної програми «Автоматизовані системи технологічного зв'язку» спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

1- Загальні відомості	
<i>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</i>	Державний університет інфраструктури та технологій Київський інститут залізничного транспорту факультет інфраструктури та рухомого складу залізниць кафедра систем штучного інтелекту та телекомунікаційних технологій
<i>Рівень вищої освіти</i>	Другий (магістерський)
<i>Ступінь вищої освіти</i>	Магістр
<i>Офіційна назва освітньо-професійної програми</i>	Освітньо-професійна програма «Автоматизовані системи технологічного зв'язку»
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС термін навчання 1 рік 4 місяці
<i>Кваліфікація в дипломі</i>	Магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
<i>Акредитаційна інституція</i>	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти
<i>Наявність акредитації</i>	Освітньо-професійна програма акредитована. Сертифікат про акредитацію МОНУ: серія УД, No 11010670 від 09.07.2019 р., термін дії сертифіката до 1 липня 2024 р.
<i>Цикл/рівень</i>	FQ-EHEA – другий цикл, НРК України – 7 рівень, EQF-LLL – 7 рівень
<i>Передумови</i>	Наявність ступеня бакалавра або спеціаліста за спеціальністю 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, наявність ступеня бакалавра або спеціаліста, здобутого за іншою спеціальністю, за умови успішного проходження додаткових вступних випробувань /відповідно до державних вимог.
<i>Мова викладання</i>	Державна
<i>Термін перегляду освітньої програми</i>	2025р
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</i>	https://duit.edu.ua/educational-activities/educational-programs/
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Створення цілісної системи підготовки висококваліфікованих фахівців другого (магістерського) рівня, які володіють системними знаннями, й здатні до відповідального та креативного здійснення професійної діяльності у галузі автоматизованих системи технологічного зв'язку на залізничному транспорті, що надасть здобувачам широкий доступ до працевлаштування та змогу підвищення кваліфікації за наступним рівнем.	

3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
<i>Предметна область (галузь знань / спеціальність / освітня програма)</i>	Галузь знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації Спеціальність 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка Освітньо-професійна програма «Автоматизовані системи технологічного зв'язку»
<i>Опис предметної області</i>	<p>1. <i>Об'єктами вивчення та діяльності</i> магістрів із автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки за освітньо-професійною програмою «Автоматизовані системи технологічного зв'язку» є: об'єкти й технологічні процеси зв'язку, організаційні та виробничі структури, пов'язані з автоматизованими системи зв'язку.</p> <p>2. <i>Цілі навчання:</i> підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження автоматизованих системи технологічного зв'язку, їхніх компонентів, технологій цифрової трансформації, які стоять за завданнями Industry 4.0, Industry 5.0, сприяють процесу швидкої адаптації продукції та послуг підприємств та компаній, а також забезпечують перехід від фізичного світу до цифрового у галузі.</p> <p>3. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> поняття та принципи теорії автоматизованих систем технологічного зв'язку, принципи розроблення таких систем та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>4. <i>Методи, методики та технології.</i> Методи аналізу, синтезу, проектування, налагодження, модернізації, експлуатації та супроводження автоматизованих систем технологічного зв'язку та комп'ютерно-інтегрованих технологій, методологія наукових досліджень таких систем.</p> <p>5. <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>	Програма є освітньо-професійною, зорієнтованою на сучасні наукові досягнення у галузі автоматизованих систем зв'язку, а також реалізацію програми міжнародної академічної мобільності учасників освітнього процесу.
<i>Фокус програми та спеціалізації</i>	Програма сфокусована на підготовці висококваліфікованих спеціалістів у галузі автоматизованих систем технологічного зв'язку, які здатні розробляти та експлуатувати автоматизовані системи технологічного зв'язку.

<i>Особливості освітньої програми</i>	Забезпечує придбання здобувачами вищої освіти другого (магістерського) рівня комплексної компетентності у впровадженні, розробці та застосуванні автоматизованих систем технологічного зв'язку на залізничному транспорті. Програма виконується в активному навчально-професійному середовищі. Високий рівень практичної підготовки магістрів забезпечується наявністю спеціалізованих лабораторій та баз переддипломної практики на підприємствах залізничного транспорту, наявністю філії кафедра на заводі «Трансигнал».
<i>Обмеження щодо форм навчання</i>	Обмеження відсутні
4 – Академічні та професійні права	
<i>Професійні права</i>	Здатні працювати на посадах середнього та вищого рівня управлінського персоналу, передбачених типовими номенклатурами посад на державних підприємствах залізничного та промислового транспорту, метрополітену; обчислювальних центрів, у проєктних відділах та організаціях, в галузевих науково-дослідних установах й інститутах, а також інших державних та приватних організаціях і підприємствах, пов'язаних з використанням, впровадженням, автоматизованих систем технологічного зв'язку, у вищих та середніх навчальних закладах у якості викладача, на інженерних посадах за отриманою базовою спеціальністю.
<i>Академічні права</i>	Мають право продовжити навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти, а також набувати додаткові кваліфікації в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
<i>Викладання та навчання</i>	Загальний стиль – студентоцентроване навчання на основі лекційних занять, лабораторних та практичних робіт з використанням дистанційних методів навчання, інтерактивних методів а також самонавчання за допомогою електронних наукових і освітніх ресурсів в аудиторіях та online. Теоретичні знання й практичні навички закріплюються і удосконалюються під час магістерської практики.
<i>Оцінювання</i>	Здійснюється за видами контролю: поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, захист лабораторних та індивідуальних робіт, презентації, звіти про практику, контрольні роботи, курсові проєкти (роботи), розрахунково-графічні роботи, усні та письмові іспити, заліки, обговорення отриманих результатів на наукових семінарах і конференціях, захист кваліфікаційної роботи магістра для отримання кваліфікації «Магістр» очно або за допомогою дистанційних засобів навчання.

6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>ІК Здатність до успішного виконання професійних обов'язків внаслідок високої професійної кваліфікації; до розв'язування складних задач і проблеми у професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або інноваційної діяльності, яка характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог у галузі автоматизованих систем технологічного зв'язку.</p>
Загальні компетентності	<p>ЗК 1. Здатність до проведення науково-технічних досліджень на відповідному рівні та впровадження результатів досліджень.</p> <p>ЗК 2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та удосконалювати існуючі.</p> <p>ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу в професійній діяльності..</p> <p>ЗК 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою та працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК 5. Здатність до здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК 6. Здатність працювати автономно та в команді.</p> <p>ЗК 7. Здатність реалізувати свої права й обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини й громадянина України.</p> <p>ЗК 8. Здатність зберегти та примножувати моральні, культурні, наукові цінності на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу та суспільство, у розвитку суспільства, техніки й технологій, використовувати різні види й форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
Фахові компетентності	<p>ФК1. Здатність здійснювати супровід та впровадження автоматизованих систем технологічного зв'язку на залізничному транспорті.</p> <p>ФК 2. Здатність розробляти, впроваджувати та супроводжувати комп'ютерні інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті.</p> <p>ФК 3. Здатність застосовувати методи й комп'ютерні технології обробки даних в комп'ютерних і автоматизованих системах зв'язку на залізничному транспорті.</p> <p>ФК 4 Здатність до розробки та супроводу мультисервісних мереж зв'язку наступного покоління.</p> <p>ФК 5. Здатність розробляти архітектуру, впроваджувати, підтримувати роботу комп'ютерних систем і мереж зв'язку.</p> <p>ФК 6. Здатність впроваджувати та використовувати сучасні інформаційні системи, структури і методи їхньої розробки для оброблення й передачі інформації в автоматизованих системах зв'язку на залізничному транспорті.</p> <p>ФК 7. Здатність формулювати вимоги до радіосистем залежно від класу трафіка і показників якості, оцінювати пропускну спроможність радіосистем рухомого зв'язку і безпроводного доступу.</p>

	<p>ФК8. Здатність створювати та використовувати захищені бази даних для розв'язання задач і проблем сучасних автоматизованих систем зв'язку та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>ФК9. Здатність використовувати наукову і практичну підготовку для розроблення та впровадження автоматизованих систем технологічного зв'язку сучасного рівня</p>
7 – Програмні результати навчання	
Шифр результату навчання	Зміст результату навчання
Цикл дисциплін загальної підготовки магістра	
PH1	Володіння культурою мислення, знаннями її загальних законів, здатністю у письмовій формі чи усному мовленні правильно формулювати свої думки.
PH2	Володіння системою загальних принципів і підходів наукового пізнання, пов'язаного з науковою й практичною професійною діяльністю в галузі автоматизованих систем технологічного зв'язку на залізничному транспорті та комп'ютерно-інтегрованих технологій.
PH3	Володіння навичками ділового спілкування іноземною мовою на рівні досвідченого користувача, який забезпечує необхідну комунікативну компетентність у професійній та науковій діяльності в усній й письмовій формах.
PH4	Знання законів та норм, які оберігають інтелектуальну власність, основних вимог до підготовки наукової документації на винаходи
Цикл дисциплін професійної підготовки	
PH5	Вміння застосовувати сучасні математичні методи, інформаційні та комп'ютерні технології у професійній та науковій діяльності у галузі автоматизованих систем технологічного зв'язку та комп'ютерно-інтегрованих технологій.
PH6	Знання принципів та вміння розрахунків основних технічних і метрологічних характеристик автоматичних засобів вимірювання й контролю та автоматизованих систем зв'язку.
PH7	Знання стандартів, нормативних документів та вимог автоматизованих систем зв'язку, програмних засобів забезпечення якості послуг та управління телекомунікаційною мережею.
PH8	Знання принципів і стандартів проектування систем зв'язку, склад і характеристики систем мобільного зв'язку, основні методи розрахунку енергетичних параметрів мобільних систем зв'язку.
PH9	Вміння аналізувати структуру, сучасний стан і напрями розвитку автоматизованих систем і мереж зв'язку.
PH10	Знання системи зв'язку на залізничному транспорті, вміння проводити сервісне, комп'ютерне та технічне обслуговування сучасних систем технологічного зв'язку.

PH11	Спроможність визначати функціональні ознаки та характеристики технічної системи, яка досліджується або управляється за певними параметрами; встановлювати критерії ефективності та оптимальності за різними видами ефектів.
PH12	Вміння орієнтуватися в сучасних мережах доступу їх технічних і програмних засобах; аналізувати сучасний стан розвитку локальних мереж, послуг та сервісів; володіння навичками з розробки та технічної експлуатації окремих елементів мереж доступу.
PH13	Знання основних положень захисту інформаційних ресурсів та баз даних інфокомунікаційних систем, здатність забезпечити їх цілісність і конфіденційність; а також їх системного, об'єктно-орієнтованого та прикладного програмного забезпечення.
PH14	Знання принципів побудови мереж рухомого зв'язку (МРЗ) на залізничному транспорті та способів складання їх математичних моделей для проектування; принципів і стандартів основних систем радіозв'язку, способів симплексного радіозв'язку рухомих абонентів з абонентами телефонної мережі.
Практика	
PH 15	Здатність поєднувати широку фундаментальну, професійну і практичну підготовку.
PH 16	Навички спілкування з колегами щодо останніх досягнень у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, як на загальному рівні, так і на рівні фахівців, здатність робити усні та письмові звіти.
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
<i>Кадрове забезпечення</i>	Підготовку здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка за ОПП «Автоматизовані системи технологічного зв'язку» забезпечують кваліфіковані науково-педагогічні працівники з науковими ступенями й вченими званнями та глибокими професійними знаннями і вміннями, які систематично підвищують свої фахові рівні під час стажування в провідних наукових організаціях та промислових підприємствах України.
<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	Матеріально технічне забезпечення для підготовки магістрів спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка складається з аудиторій, обладнаних мультимедійною технікою, комп'ютерних класів з прикладним програмним забезпеченням та спеціалізованих лабораторій з обладнанням необхідним для виконання навчального плану за ОПП «Автоматизовані системи технологічного зв'язку».
<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	Лекційні, лабораторні, практичні заняття, курсові й самостійні роботи з дисциплін навчального плану спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка за ОПП

	«Автоматизовані системи технологічного зв'язку» повністю забезпечені методичними матеріалами й рекомендаціями. Практична підготовка випускників-магістрів здійснюється під час проходження магістерської практики, забезпеченою наскрізною програмою. Базами практик магістрантів є: регіональні філії ПАТ «Укрзалізниця»; КП «Київський метрополітен»; «Головний інформаційно-обчислювальний центр».
9 Академічна мобільність	
<i>Національна кредитна мобільність</i>	Забезпечується співпрацею з провідними навчальними закладами України задля організації взаємного обміну здобувачами у відповідності до угод про співпрацю
<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	Забезпечується співпрацею з європейськими університетами задля організації взаємного обміну здобувачами за проектами з міжнародної академічної мобільності.
<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	Відповідно до державних вимог

2 Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент ОП

№ п/п	Шифр	Назва дисципліни	Кількість год кред.	Форма підсумкового контролю
1 ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			300/10	
<i>1.1 Обов'язкові навчальні компоненти</i>			210/7	
1	ОК 01	Іноземна мова за професійним спрямуванням.	90/3	Залік
2	ОК 02	Методологія наукової діяльності	120/4	Іспит
<i>1.2 Вибіркові навчальні компоненти</i>			90/3	
3	ВК 01	Основи педагогіки і психології в професійній діяльності.	90/3	Залік
4	ВК 02	Інтелектуальна власність.	90/3	Залік
2 ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			1500/50	
<i>2.1 Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки</i>			720/24	
5	ОК 03	Комп'ютерні інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті.	120/4	Залік
6	ОК 04	Інформаційні технології математично-статистичної обробки даних.	120/4	Іспит

7	ОК 05	Інтегровані мережі оперативно-технологічного зв'язку.	120/4	Іспит
8	ОК 06	Аналіз та синтез організації комп'ютерних систем.	120/4	Іспит
9	ОК 07	Архітектура комп'ютерних систем і мереж.	120/4	Іспит
10	ОК 08	Паралельно-ієрархічні системи обробки інформації.	120/4	Іспит
2.2 Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки			780/26	
11	ВК 05	Діагностика та контроль систем управління та моніторингу.	120/4	Залік
12	ВК 06	Системи управління базами даних.	180/6	Залік
13	ВК 07	Проблеми сучасних систем передачі дискретної інформації.	120/4	Залік
14	ВК 08	Мультисервісні мережі зв'язку наступного покоління.	120/4	Залік
15	ВК 09	Системи мобільного зв'язку.	120/4	Залік
16	ВК 10	Обробка інформації в комп'ютерних системах та мережах зв'язку.	150/5	
17	ВК 11	Методи проектування інформаційно-керуючих систем.	150/5	Залік
19	ВК 12	Супутникові та радіорелейні системи зв'язку.	120/4	Залік
20	ВК 13	Основи імітаційного моделювання.	120/4	
21	ВК 14	Інформаційні, вимірювальні й діагностичні системи.	120/4	Іспит
3 ЦИКЛ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ			150/5	
22	ОК 09	Магістерська практика	150/5	Залік
4 АТЕСТАЦІЯ			750/25	
23	ОК 10	Підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи	750/25	Захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент			1830/61	
Загальний обсяг вибірових компонент			870/29	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ			2700/90	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Логічний взаємозв'язок і взаємозумовленість компонент освітньої програми, проілюстровано на рис. 1.

Цикли підготовки

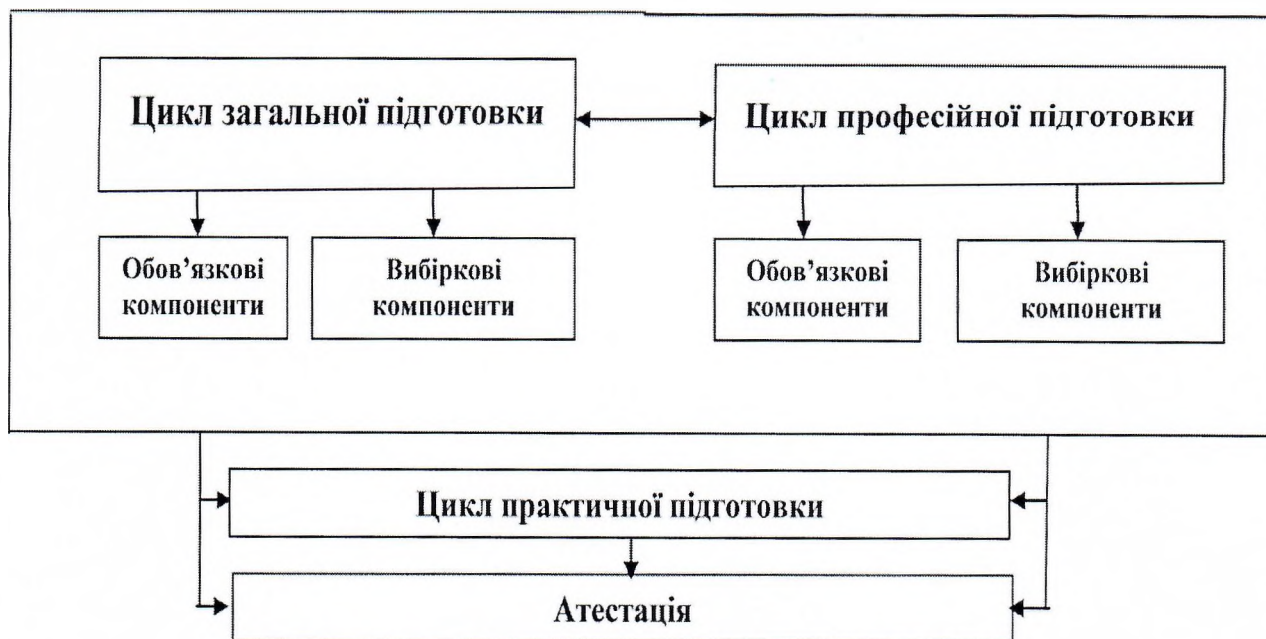


Рис. 1 - Логічний взаємозв'язок і взаємозумовленість компонентів освітньої програми

Навчальний план за освітньо-професійною програмою інтерпретований у вигляді таблиці, яку названо структурно-логічною схемою. Структурно-логічна схема містить перелік усіх компонент освітньої програми. Компоненти програми згруповані за формальною ознакою належності до одного циклу.

Таблиця1 Структурно-логічна схема компонент навчального плану

№	Назва циклу	Коди компонентів	
		3	4
1	<i>Цикл загальної підготовки</i>	<i>Обов'язкові навчальні компоненти</i>	<i>Вибіркові навчальні компоненти</i>
		ОК 01	ВК 01
		ОК 02	ВК 02

Продовження таблиці 1

1	2	3	4
2	<i>Цикл професійної підготовки</i>	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08	ВК 03 ВК 04 ВК 05 ВК 06 ВК 07 ВК 08 ВК 09 ВК 10 ВК 11 ВК 12 ВК 13 ВК 14
3	<i>Цикл практичної підготовки</i>	ОК 09	
4	<i>Цикл підготовки та захисту магістерської кваліфікаційної роботи</i>	ОК 10	

3 Форма атестації здобувачів освітнього ступеня «Магістр»

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра
Вимоги до Кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми із застосуванням теорій і методів за спеціальністю 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, які характеризуються комплексністю й невизначеністю умов у галузі автоматизованих систем технологічного зв'язку.</p> <p>Кваліфікаційна робота не має містити плагіату, фальсифікацій.</p> <p>Кваліфікаційна робота розміщується у репозитарії закладу вищої освіти. Доступ за посиланням: https://drive.google.com/drive/u/2/folders/1kl0s9Ay3H5r4ErXk_zQ25JAo-n6eI8w1.</p>

4 Матриця відповідності результатів навчання та компетентностей

Прогнозовані результати навчання	Загальні компетентності								Спеціальні (фахові, предметні) компетентності								
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9
РН1				+			+										
РН2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН6	+	+	+	+	+	+	+	+									
РН7	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+		
РН8	+	+	+	+	+	+	+	+			+			+	+		
РН9	+	+	+	+	+	+	+	+				+					
РН10	+	+	+	+	+	+	+	+		+				+	+		
РН11	+	+	+	+	+	+	+	+		+				+			+
РН12	+	+	+	+	+	+	+	+							+		+
РН13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+
РН14	+	+	+	+	+	+	+	+									
РН15	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+		+	+
РН16	+	+	+	+	+	+	+	+						+			

5 Матриця відповідностей програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Перелік компонент	Ін	Загальні компетентності								Спеціальні (фахові, предметні) компетентності								
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9
ОК 01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК 02	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК 03	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
ОК 04	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+		
ОК 05	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+				
ОК 06	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+
ОК 07	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
ОК 08	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						
ОК 09	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК 10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ВК 01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ВК 02	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ВК 03	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
ВК 04	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ВК 05	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ВК 06	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+				
ВК 07	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+				
ВК 08	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ВК 09	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							
ВК 10	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+					
ВК 11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ВК 12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ВК 13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
ВК 14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+