

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«КОМП'ЮТЕРНІ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧІ СИСТЕМИ»

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

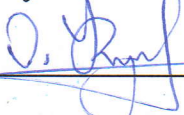
ЗАТВЕРДЖЕНО:

Вченою радою

Протокол № 11

від 29.06. 2023 р.

Заступник голови Вченої ради



Олександр КУЛІНЧЕНКО

ВВЕДЕНО В ДІЮ:

Наказ № 93/04-02.1

від 29.06. 2023 р.

Т.в.о. ректора

Юрій ДУДНИК



АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«КОМП'ЮТЕРНІ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧІ СИСТЕМИ»
другого (магістерського) рівня вищої освіти

«ПОГОДЖЕНО»

Проректор з науково-педагогічної роботи,
кандидат педагогічних наук



Юрій ДУДНИК

28 червня 2023 р.

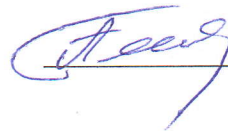
Начальник навчально-
методичного відділу



Лідія ДАНИЛКО

28 червня 2023 р.

Гарант ОПП,
кандидат технічних наук, доцент



Олександр ГЕРЦІЙ

17 травня 2023 р.

Зміст

Передмова	4
1. Профіль освітньо-професійної програми «Комп'ютерні інформаційно-керуючі системи»	5
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність	10
2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми	10
2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми	11
3. Форма атестації здобувачів вищої освіти	12
4. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами	13
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми	14

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО у 2023 році відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 05 квітня 2023 року № 392 «Про особливості запровадження змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 16.12.2022 р. №1392» (зареєстрований Міністерством юстиції України 12.05.2023 р.).

Розроблено робочою групою кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій транспорту у складі, затвердженому наказом ДУІТ № 45-2/04-09, від 25.05.22 р.

1. Герцій Олександр Анатолійович, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій транспорту – гарант освітньо-професійної програми;

2. Голуб Галина Михайлівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент 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.

Протокол засідання кафедри автоматизації та комп'ютерно - інтегрованих технологій транспорту № 8 від 17 травня 2023р.

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

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2023 р.

Стейкхолдери:

КП "Київський метрополітен", головний інженер служби сигналізації Борисенко Андрій Володимирович, роботодавець.

Приватне акціонерне товариство "Київський електротехнічний завод "Транссигнал", директор заводу Бондаренко Сергій Олексійович, роботодавець.

Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації, інженер Центру управління мережею та протидії шахрайству Атаманчук Роман Вікторович, випускник магістерського рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Комп'ютерні інформаційно-керуючі системи».

ТОВ «Арта управління активами», системний адміністратор, Кубрак Антон Вікторович, випускник магістерського рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Комп'ютерні інформаційно-керуючі системи»

1. Профіль освітньо-професійної програми «Комп'ютерні інформаційно-керуючі системи»

1. Загальна інформація	
<i>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</i>	Державний університет інфраструктури та технологій Київський інститут залізничного транспорту Факультет інфраструктури і рухомого складу залізниць 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 комп'ютерних інформаційно-керуючих систем
<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, 90 кредитів ЄКТС термін навчання 1 рік 4 місяці
<i>Наявність акредитації</i>	Освітньо-професійна програма акредитована. Сертифікат про акредитацію МОНУ: серія УД, № 11010670 від 09.07.2019 р., термін дії сертифіката до 1 липня 2024 р.
<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>	Державна мова
<i>Термін перегляду освітньої програми</i>	2024 рік
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми</i>	https://duit.edu.ua/educational-activities/educational-programs/
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 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації Спеціальність 174 Автоматизація, комп'ютерно- інтегровані технології та робототехніка Загальний обсяг обов'язкових компонентів – 36 кред. ЄКТС (40%); Загальний обсяг вибірових компонентів – 24 кред. ЄКТС (27%); Інші види навантаження (практика, підготовка та написання кваліфікаційної роботи магістра, державна атестація).– 30 кред. ЄКТС (33 %)
<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.
4. Професійні та академічні права	
<i>Професійні права</i>	Здатні працювати на посадах середнього та вищого рівня управлінського персоналу, передбаченими типовими номенклатурами посад на державних 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.
<i>Академічні права</i>	Мають право продовжити навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти, а також набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.
5. Викладання та оцінювання	
<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)
6. Програмні компетентності	
<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>	<p>ЗК01. Досконале володіння іноземною мовою з метою проведення фахового літературного пошуку, здійснення наукової комунікації, міжнародного співробітництва, спроможність оволодіння новітньою фаховою інформацією через вітчизняні та іноземні джерела.</p> <p>ЗК02. Здатність оприлюднювати отримані наукові результати у вигляді наукових публікацій, доповідей на наукових конференціях, семінарах, тощо.</p> <p>ЗК03. Володіння загальною та спеціальною методологією наукового пізнання, застосування здобутих знань у практичній діяльності.</p> <p>ЗК04. Оволодіння основними методами забезпечення наукових пошуків та досліджень, здатність кваліфіковано аналізувати, обґрунтовувати та вирішувати основні питання, що стосуються наукової діяльності магістрів.</p>
<i>Спеціальні (фахові) компетентності</i>	<p>ФК1. Здатність розробляти та впроваджувати комп'ютерні інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті.</p> <p>ФК2. Здатність проектувати та впроваджувати комп'ютерні інформаційно-керуючі системи та їх прикладне програмне забезпечення, для реалізації функцій управління та опрацювання інформації.</p> <p>ФК3. Здатність розробляти та застосовувати методи обробки інформації в комп'ютерних системах і мережах зв'язку для реалізації функцій автоматизації, управління та опрацювання інформації.</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 впроваджувати та використовувати сучасні інформаційні системи і комплекси в управлінні, науковій та професійній діяльності.</p> <p>ФК6. Здатність створювати та використовувати бази даних для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>ФК7. 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 і робототехнічних пристроїв.</p> <p>ФК8. Здатність використовувати наукову і практичну підготовку для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</p>
7. Програмні результати навчання (ПР)	
Здобувач вищої освіти ступеня магістр зі спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка повинен продемонструвати такі результати навчання:	
<p>РН1. Вільне володіння навичками ділового спілкування іноземною мовою на рівні автономного досвідченого користувача, який забезпечує необхідну комунікативну</p>	

	компетентність у ситуаціях професійної діяльності в усній та письмовій формах.
РН2.	Володіння системою загальних принципів і підходів наукового пізнання, методами, технології пізнання, що пов'язані з науковою та практичною професійною діяльністю в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.
РН3.	Грунтовні знання основних засобів діагностування, контролю для забезпечення надійності роботи комп'ютерних інформаційно-керуючих систем на залізниці, уміння оцінити технічний стан діючого обладнання, відповідність його вимогам безпеки, охорони праці, екології, безпеки руху.
РН4.	Аналізувати тенденції розвитку та уміння впроваджувати перспективні засоби комп'ютерних інформаційно-керуючих систем для керування персоналом та технологічними процесами, а також управляти заходами цивільного захисту на залізничному транспорті.
РН5.	Розробляти та використовувати комп'ютерні системи для управління складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із врахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації.
РН6.	Застосовувати методи обробки інформації в комп'ютерних інформаційно-керуючих системах, мережах зв'язку та уміння їх використовувати.
РН7.	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.
РН8.	Застосовувати інформаційні технології для автоматизації виробничих і технологічних процесів, використання хмарних технологій в управлінській та науковій діяльності.
РН9.	Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування задач у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій засобами керування базами даних.
РН10.	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.
РН11.	Вміти поєднувати широку фундаментальну наукову і практичну підготовку для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.

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 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 174 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 174 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».
9. Академічна мобільність	
<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

№ з/п	Шифр	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1 ЦИКЛ КОМПОНЕНТІВ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			10	
<i>1.1 Обов'язкові навчальні компоненти</i>			7	
1	ОК 01	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	Залік
2	ОК 02	Методологія наукової діяльності	4	Іспит
<i>1.2 Вибіркові навчальні компоненти</i>			3	
3	ВК 01	Інтелектуальна власність	3	Залік
4	ВК 02	Основи педагогіки і психології в професійній діяльності	3	Залік
2 ЦИКЛ КОМПОНЕНТІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			80	
<i>2.1 Обов'язкові навчальні компоненти</i>			60	
5	ОК 03	Комп'ютерні інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті	4	Іспит
6	ОК 04	Методи проектування інформаційно-керуючих систем	5	Залік
7	ОК 05	Обробка інформації в комп'ютерних системах та мережах зв'язку	5	Залік
8	ОК 06	Аналіз та синтез організаційних і комп'ютерних систем	5	Іспит
9	ВК 04	Інформаційні технології в управлінській, науковій та професійній діяльності	5	Іспит
10	ОК 08	Системи управління базами даних	6	Іспит
<i>2.2 Компоненти самостійного вибору магістранта</i>			20	
<i>Блок 1</i>				
13	ВК 03	Основи імітаційного моделювання	5	Залік
14	ВК 04	Інформаційні, вимірювальні й діагностичні системи	4	Іспит
15	ВК 05	Інформаційні технології математично-статистичної обробки даних	4	Залік
16	ВК 06	Діагностика та контроль систем управління та моніторингу	4	Іспит
17	ВК 07	Паралельно-ієрархічні системи обробки інформації	4	Іспит
<i>Блок 2</i>			20	
18	ВК 08	Безпека інформаційно-комунікаційних систем	4	Іспит
19	ВК 09	Методи сучасної теорії управління	4	Іспит
20	ВК 10	Проблеми сучасних систем передачі інформації	4	Залік

21	ВК 11	Методи та моделі надійності комп'ютерних інформаційно-керуючих систем	4	Іспит
22	ВК 12	Математично-статистичні методи досліджень	4	Іспит
3 ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА			5	
11	П	Практика	5	Залік
4 АТЕСТАЦІЯ			25	
12	М	Підготовка та захист магістерської роботи	25	Публічний захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент			67	
Загальний обсяг вибірових компонент			23	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ			90	

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

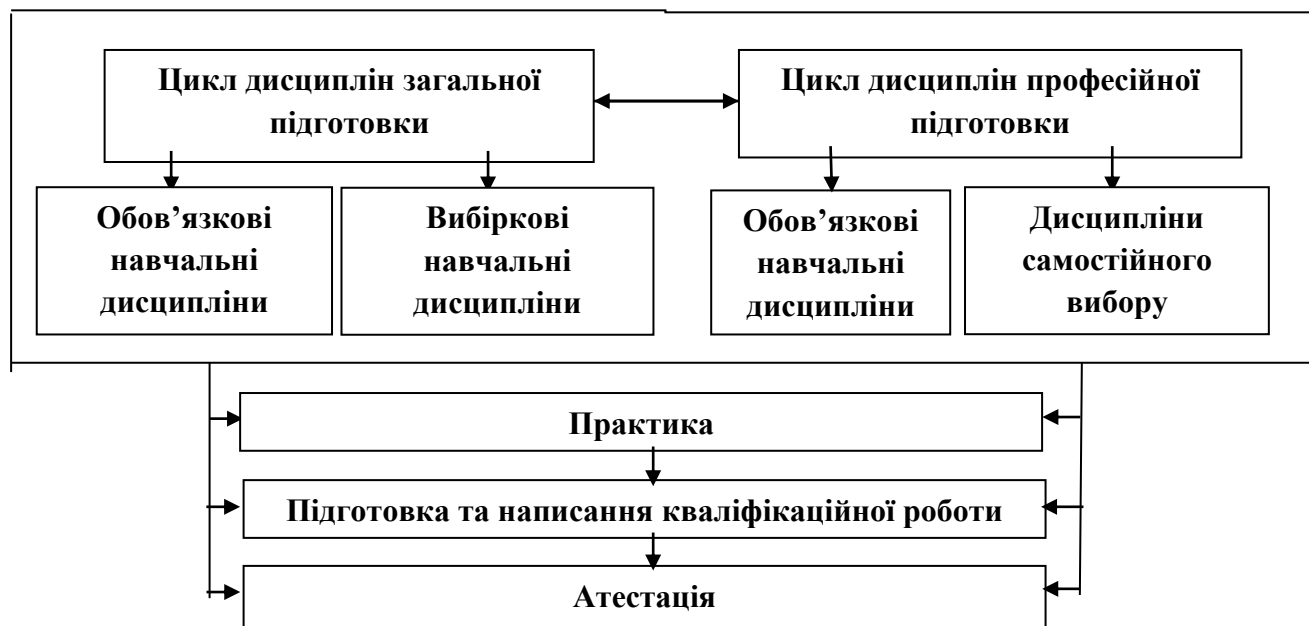


Рис. 1 Взаємозумовленість послідовність вивчення циклів компонентів навчальних планів

Навчальний план спеціальності інтерпретований у вигляді таблиці, яку названо структурно-логічною схемою. Структурно-логічна схема містить перелік усіх дисциплін навчального плану. Дисципліни згруповані за формальною ознакою - належності до одного циклу.

Таблиця 1 Структурно-логічна схема компонентів навчального плану

№	Назва циклу	Обов'язкові навчальні дисципліни	Вибіркові навчальні дисципліни		
1	1 Цикл компонентів загальної підготовки	Код дисципліни			
		ОК 01 ОК 02	ВК 01 ВК 02	Блок 1	Блок 2
		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
3	Практика	ОК 09			
4	Підготовка та написання кваліфікаційної роботи магістра	ОК 10			

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.

Кваліфікаційна робота розміщується у електронному репозитарії закладу вищої освіти за адресою:

https://drive.google.com/drive/u/2/folders/1kl0s9Ay3H5r4Erk_zQ25JAo-n6eI8w1.

5. Матриця відповідностей програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Програмні компетентності	Компоненти освітньо-професійної програми									
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10
Інтегральна	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК1	+									
ЗК2	+	+							+	+
ЗК3		+								+
ЗК4		+								+
ФК1			+						+	+
ФК2				+					+	+
ФК3					+				+	+
ФК4						+			+	+
ФК5							+		+	+
ФК6								+	+	+
ФК7									+	+
ФК8									+	+