



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«АВТОМАТИЗАЦІЯ, КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА
РОБОТОТЕХНІКА»

назва освітньої програми

AUTOMATION, COMPUTER-INTEGRATED TECHNOLOGIES AND
ROBOTICS

назва освітньої програми англійською мовою

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та
робототехніка»

галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»

Кваліфікація: магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій
та робототехніки

ЗАТВЕРДЖЕНО

*Вченою радою
Київського національного університету
будівництва і архітектури*

Протокол № 18 від 26.01 2024

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2024 р.

Петро КУЛІКОВ
Голова Вченої ради
«16» 2024 р.

Київ – 2024

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти
«Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»
на другому (магістерському) освітньому рівні за спеціальністю
174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

1. Погоджено на засіданні НМК зі спеціальності
(Протокол № 1 від «17» січня 2024 р.)

Гарант освітньої програми  Андрій ЗАПРИВОДА

«17» січня 2024 р.

2. Перевірено навчально-методичним відділом

Начальник навчально-методичного відділу  Ігор СКЛЯРОВ

«25» 01 2024 р.

3. Погоджено на засіданні Методичної ради Університету
(Протокол №5 від «25» 01 2024 р.)

Проректор з навчально-методичної
роботи КНУБА

«25» січня 2024 р.

 Андрій ШПАКОВ

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО **проектною групою** у складі:

Гаврюков Олександр Володимирович, доктор технічних наук, професор кафедри автоматизації технологічних процесів.

Луценко Вадим Юрійович, кандидат технічних наук доцент, доцент кафедри автоматизації технологічних процесів.

Вольтерс Андрій Олександрович, асистент кафедри автоматизації технологічних процесів.

Гарант – Запривода Андрій Віталійович, кандидат технічних наук, завідувач кафедри автоматизації технологічних процесів.

Стейкхолдери:

1. Здобувачі –

- Дрига Валентин Ігорович;
- Стовбун Михайло Юрійович.

2. Академічна спільнота:

- Пупена Олександр Миколайович, кандидат технічних наук, доцент кафедри автоматизації та комп'ютерних технологій систем управління, Національний університет харчових технологій, м. Київ.

3. Роботодавці та/або представники професійної спільноти:

- Каплін Сергій Юрійович, директор «ТОВ КВК-ЕЛЕКТРО»
- Васишин Руслан Миколайович, керівник відділу розробки проектів, ТОВ «ВЕНТКОНТРОЛ»
- Горлов Павло Вікторович, директор ТОВ «Пауер Проджект».

Профіль освітньої програми «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» зі спеціальності 174 "Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка"

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Київський національний університет будівництва і архітектури Факультет автоматизації і інформаційних технологій Кафедра автоматизації технологічних процесів
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,4 роки.
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, Україна
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень; FQ-EHEA – другий цикл; EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра або спеціаліста. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Київського національного університету будівництва і архітектури», затвердженими вченою радою.
Мова викладання	українська
Термін дії освітньої програми	5 років (з дня акредитації до наступного оновлення ОП)
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Сторінка Приймальної комісії КНУБА https://vstup.knuba.edu.ua/ukr/ Сторінка кафедри автоматизації технологічних процесів https://www.knuba.edu.ua/faculties/fait/kafedri-fait/kafedra-atp/
2 - Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців в галузі автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, здатних до розв'язання комплексних складних задач в умовах неповної інформації та з використанням сучасних і актуальних наукових і практичних підходів та методик. розробки нових і модернізації наявних систем автоматизації та їх елементів, що передбачає проведення досліджень та впровадження інновацій.	
3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації» 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна; основна орієнтованість програми - прикладна; Програма зорієнтована на вивчення та аналіз сучасних наукових досліджень у галузі автоматизованих систем управління технологічними процесами, автоматички та систем управління, комп'ютерних інформаційно-керуючих та роботизованих систем в будівництві та інших галузях.

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Вища освіта 2-го рівня в області автоматизованих систем управління технологічними процесами, комп'ютерних інформаційно-керуючих та роботизованих систем.
Особливості програми	Освітньо-професійна програма підготовки магістра виконується в активному навчально-дослідницькому середовищі. Програма передбачає оволодіння сучасними методами досліджень та аналітики, які ґрунтуються на даних, сучасними методами теорії автоматичного керування та новітніми методами побудови кібер-фізичних систем, а також принципами менеджменту інноваційних проєктів та захистом інтелектуальної власності.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність допрацевлаштування	1222.1 Головний інженер (промисловість) 2149.2 Інженер 2131.2 Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом 2143.2 Інженер з експлуатації протиаварійної автоматики 2145.2 Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів 2143.2 Інженер з релейного захисту і електроавтоматики та інші інженерні посади. Здатні працювати на посадах середнього та вищого рівня управлінського персоналу, у проєктних відділах та організаціях, в галузевих науково-дослідних установах і інститутах, а також інших державних та приватних організаціях і підприємствах, пов'язаних з проєктуванням, виробництвом і реалізацією технічних і програмних засобів 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.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою третього циклу FQ-EHEA, 8 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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 переддипломної практики.
Оцінювання	Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання і з видами навчальної діяльності. Методи оцінювання - екзамени, тести, залік, звіти про практику та лабораторні роботи, курсові роботи, есе, презентації, поточний контроль, проєктна робота, кваліфікаційна атестаційна робота магістра.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна Компетентність (ІК)	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)	<p>ЗК 1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК 2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК 4. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>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;</p> <p>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 проектні та інженерні рішення</p> <p>СК3. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та підвищення ефективності систем і процесів керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, робототехнічними системами.</p> <p>СК4. Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації.</p> <p>СК5. Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень.</p> <p>СК6. Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.</p> <p>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.</p> <p>СК9. Здатність використовувати знання та навички управління інноваційними проектами в професійній діяльності.</p>

	СК10. Здатність аналізувати та застосовувати принципи та методи технічної діагностики до будівельних механізмів та будівельних конструкцій і комплексів.
7 - Програмні результати навчання	
<p>Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання</p>	<p>РН01. Створювати системи автоматизації, кіберфізичні виробництва на основі використання інтелектуальних методів управління, баз даних та баз знань, цифрових та мережових технологій, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв.</p> <p>РН02. Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів.</p> <p>РН03. 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.</p> <p>РН04. Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</p> <p>РН05. 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>РН06. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів.</p> <p>РН07. Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації.</p> <p>РН08. 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.</p> <p>РН09. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосуванням мережових та інформаційних технологій, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом.</p> <p>РН10. 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>PH11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.</p> <p>PH12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>PH13. Застосовувати знання та навички управління інноваційними проектами в професійній діяльності.</p> <p>PH14. Розробляти та застосовувати принципи та методи технічної діагностики до будівельних механізмів та будівельних конструкцій і комплексів.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кількісні та якісні показники рівня наукової та професійної активності науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за освітньою програмою повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти
Матеріально-технічне забезпечення	Кількісні показники матеріально-технічного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти</p> <p>Навчальні, навчально-методичні та бібліотечно-інформаційні ресурси університету забезпечують навчальний процес і гарантують можливість якісного освоєння аспірантом освітньої програми.</p> <p>Власна бібліотека університету задовольняє вимогам Положення про бібліотеку вищого навчального закладу III–IV рівня акредитації, затвердженого наказом МОНУ від 6.08.2004 р., № 641 http://library.knuba.edu.ua/</p> <p>Репозитарій КНУБА: http://repository.knuba.edu.ua/</p> <p>Важливе місце у навчальному процесі, в тому числі під час самостійної роботи здобувачів, посідає функціонування Освітнього сайту КНУБА http://org2.knuba.edu.ua/?lang=uk, Забезпечено можливість використання корпоративної платформи Microsoft Teams в інтернет-сервісі Microsoft Office 365 для здобувачів та викладачів КНУБА.</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності.</p> <p>Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України</p>
Міжнародна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою

**2. Перелік компонент освітньо-професійної програми
«Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» зі
спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та
робототехніка» та їх логічна послідовність**

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1.	Професійна іноземна мова	3.0	Залік
ОК 2.	Аналіз великих даних в автоматизованих системах	3.0	Залік
ОК 3.	Менеджмент інноваційних проектів	3.0	Залік
ОК 4.	Автоматизовані системи управління підприємством	4.0	Залік
ОК 5.	Автоматизація технологічних процесів будівництва і об'єктів житлово-комунального господарства	6.0	Іспит
ОК 6.	Автоматизовані системи контролю і діагностики будівельних машин, роботизованих комплексів і конструкцій	4.0	Іспит
ОК 7.	Сучасні алгоритми систем автоматичного керування	4.0	Іспит
ОК 8.	Розробка кібер-фізичних систем	3.5	Залік
ОК 9.	Сучасні підходи до створення інтелектуальних систем автоматизації та робототехніки	4.0	Іспит
ОК 10.	Програмно-технічні комплекси	3.0	Іспит
ОК 11.	Переддипломна практика	6	Залік
ОК 12.	Виконання і захист атестаційної магістерської роботи	24	Захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		67,5	
Вибіркові компоненти ОПП			
Загальний обсяг вибірових компонент:		22,5	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:		90	

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» зі спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

Рік навчання	Семестр	Загальний обсяг компонент за семестр	Тип освітніх компонент	Шифр Назва компоненти (обсяг компоненти)	Попередні забезпечуючі освітні компоненти
I рік	1 семестр	30,0	Обов'язкові компоненти (37,5)	OK 01. Професійна іноземна мова (3,0)	
				OK 02. Аналіз великих даних в автоматизованих системах (3,0)	
				OK 03. Менеджмент інноваційних проєктів (3,0)	
				OK 04. Автоматизовані системи управління підприємством (4,0)	
				OK 05. Автоматизація технологічних процесів об'єктів житлово-комунального господарства (6,0)	
				OK 06. Автоматизовані системи контролю і діагностики будівельних машин, роботизованих комплексів і конструкцій (4,0)	
				OK 07. Сучасні алгоритми систем автоматичного керування (4,0)	
				OK 08. Розробка кібер-фізичних систем (3,5)	
				OK 09. Сучасні підходи до створення інтелектуальних систем автоматизації та робототехніки (4,0)	
				OK 10. Програмно-технічні комплекси (3,0)	
	2 семестр	7,5			
		22,5	Вибіркові компоненти (22,5)	ВК Вибіркові освітні компоненти (22,5)	
II рік	3 семестр	6,0		Переддипломна практика (6,0)	
		24,0		Виконання атестаційної роботи магістра	OK.01 OK.02 OK.03 OK.04 OK.05 OK.06 OK.07 OK.08 OK.09 OK.10
				Атестація	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки на основі досліджень та/або здійснення інновацій за невизначених умов і вимог.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті КНУБА або структурного підрозділу, або у репозитарії КНУБА.</p>

VI. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

У закладі вищої освіти повинна функціонувати система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективного системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.	ОК 8.	ОК 9.	ОК 10.	ОК 11.	ОК 12.
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК1		+			+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК2		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК4	+	+	+						+		+	+
СК1		+			+	+	+	+	+	+	+	+
СК2		+			+	+		+	+	+	+	+
СК3		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК4		+			+	+		+	+	+	+	+
СК5		+	+	+					+		+	+
СК6							+				+	+
СК7		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК8				+				+		+	+	+
СК9			+								+	+
СК10						+					+	+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідним компонентам освітньо-професійної програми «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.	ОК 8.	ОК 9.	ОК 10.	ОК 11.	ОК 12.
ПН1		+						+	+	+	+	+
ПН2		+							+	+	+	+
ПН3		+	+						+	+	+	+
ПН4		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПН5				+						+	+	+
ПН6	+		+	+							+	+
ПН7		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПН8							+	+			+	+
ПН9		+		+	+			+	+	+	+	+
ПН10		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПН11		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПН12		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПН13			+								+	+
ПН14						+					+	+

ІХ. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка».

- Стандарт вищої освіти магістра за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування». Дата та номер наказу 10.08.2020 р. № 1022, рік набрання чинності 2020/2021. [Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>]
- Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>];
- Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
- Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];
- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];
- Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];
- Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com>];

Інші рекомендовані джерела

- Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf];
- International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>];
- ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>].[education-training-2013.pdf](http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf)
- Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 р. № 600 (зі змінами);
- Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf];
- Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf];
- Європейська кредитна трансферна накопичувальна система: Довідник користувача [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_Users_Guide-2015_Ukrainian.pdf].
- EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning [Режим доступу: https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp_en.pdf];
- QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area [Режим доступу: <http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>];
- TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів [Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>].