

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

Рівень вищої освіти: третій рівень вищої, відповідає восьмому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій України.

Код і назва галузі знань: 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»

Код і назва спеціальності: 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

Опис предметної області:

Об'єкт діяльності: об'єкти і процеси автоматизованого керування (технологічні процеси, виробництва, організаційні структури), технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації та робототехнічних систем у різних галузях.

Цілі навчання: набуття здатності розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерноінтегрованих технологій, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. Теоретичний зміст предметної області: поняття, принципи, теорії автоматичного керування, розроблення систем 5 автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

Методи, методики та технології: сучасні методи теоретичних та експериментальних досліджень, синтезу, проектування, налагодження систем автоматизації та комп'ютерноінтегрованих технологій; методи математичного і комп'ютерного моделювання, прийняття рішень та аналізу даних, сучасні цифрові технології, методи та технології управління науковими проектами, методики педагогічної діяльності у освіті.

Інструменти та обладнання: мікропроцесорні засоби, компоненти інтернету речей, інтелектуальні мехатронні компоненти, спеціалізоване програмне забезпечення і технічні засоби для проектування, розроблення і експлуатації систем автоматизації та робототехнічних систем.

Цілі освітньої програми: Підготовка фахівців ступеня доктора філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, які є конкурентоспроможними у європейському та світовому науково-технічному та освітньому просторі та здатні визначати, формулювати, узагальнювати та розв'язувати наукові та практичні задачі; володіють фундаментальними та прикладними методами дослідження з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, вміють впроваджувати отримані результати, працювати у закладах вищої освіти, наукових установах та на провідних підприємствах України та за кордоном.

Тип освітньої програми: освітньо-наукова.

Тип диплому: одиничний

Мова викладання: українська.

Кількість кредитів: 40 кредитів ЄКТС

Форми здобуття освіти та розрахункові строки виконання за кожною з них: інституційна. Розрахунковий строк виконання освітньої програми за інституційною формою становить 4 роки.

Вимоги до освіти осіб, які можуть розпочати навчання: на основі освітнього ступеня «магістр» (спеціаліст)

Компетентності та програмні результати навчання, які дають право на присудження/присвоєння визначеної освітньою програмою освітньої кваліфікації:

Загальні компетентності (ЗК)	Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	Програмні результати навчання
ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК2. Здатність до пошуку,	СК1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів,	Узагальнені результати навчання РН1. Мати передові

оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК3. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК4. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та з дотичних до міждисциплінарних напрямів на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.	які створюють нові знання у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, керування складними організаційно-технічними чи кіберфізичними системами та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях. СК2. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та іноземною мовами, глибоке розуміння іншомовних наукових текстів за напрямом досліджень. СК3. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження, синтезу, проектування систем автоматизації, комп'ютерноінтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та викладацькій діяльності. СК4. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та міждисциплінарні проекти у суміжних галузях, проявляти лідерство під час їх реалізації. СК5. Здатність створювати новітні системи автоматизації, комп'ютерно-інтегровані технології, розробляти їх технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення із застосуванням сучасних інформаційних технологій, інструментів та компонентів. СК6. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті. Додаткові спеціальні (фахові) компетентності, визначені закладом вищої освіти СК7. Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління	концептуальні та методологічні знання з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та з дотичних міждисциплінарних напрямів, розуміти методологію наукових досліджень. Уміти застосовувати їх у власних дослідженнях, скерованих на отримання нових знань та/або здійснення інновацій, та у викладацькій практиці. РН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних наукових виданнях. РН3. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів і процесів автоматизації, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних розробок у сфері автоматизації та комп'ютерноінтегрованих технологій та дотичних міждисциплінарних напрямів. РН4. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження систем автоматизації, комп'ютерноінтегрованих комплексів та їх складових з використанням сучасних методів дослідження, технічних, програмних засобів та з дотриманням норм академічної і професійної етики. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані. РН5. Розробляти та реалізовувати наукові та/або
---	--	---

	організаційно-технологічними комплексами із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, програмно-технічних керуючих комплексів, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинного інтерфейсу. СК8 Здатність застосовувати сучасні методи контролю, діагностики, випробування та керування складними організаційно-технічними об'єктами та системами. СК9. Здатність застосовувати проблемно-орієнтовані методи аналізу, синтезу та оптимізації систем автоматизації, кіберфізичних виробництв, процесів управління технологічними комплексами. СК10. Здатність використовувати можливості систем штучного інтелекту для аналізу наукових проблем та розробки адаптивних адаптивних систем керування	інноваційні інженерні проекти в галузі автоматизації та комп'ютерноінтегрованих технологій, які дають змогу переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику з врахуванням економічних, правових, соціальних та екологічних аспектів. Забезпечувати захист інтелектуальної власності. РН6. Розробляти і застосовувати сучасні методи аналізу, синтезу, проектування та дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та 9 апаратних компонентів. РН7. Застосовувати сучасні цифрові технології, мікропроцесорні засоби, мехатронні компоненти, спеціалізоване програмне забезпечення, для створення новітніх систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх технічного, інформаційного, математичного, програмного та організаційного забезпечення. РН8. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи. РН9. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, його наукове, навчально-методичне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти. Програмні результати навчання, визначені закладом вищої освіти РН10 Поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію розв'язання науково-прикладних задач з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих
--	---	--

		інтересів; РН11. Застосовувати сучасні технології наукових досліджень, спеціалізований математичний інструментарій для дослідження, моделювання та ідентифікації об'єктів автоматизації. РН12 Уміти адаптуватись до нових умов, самостійно приймати рішення та ініціювати оригінальні дослідницькоінноваційні комплексні проекти; РН13 Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань; РН14 Відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики
--	--	---

Форми атестації здобувачів вищої освіти: публічний захист дисертаційної роботи роботи.

Атестація аспірантів здійснюється відповідно до навчального плану підготовки докторів філософії за спеціальністю 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка. У процесі підготовки докторів філософії використовують дві форми атестації: проміжну і підсумкову. Метою проміжної атестації є контроль за виконанням індивідуального плану аспіранта за всіма складовими, передбаченими навчальним планом. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання здобувачем освіти індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи. Атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка проводиться у формі відкритого публічного захисту дисертаційної роботи. У разі позитивної атестації, здобувачу видається документ встановленого зразка про присудження йому ступеня доктора філософії з присвоєнням кваліфікації: доктор філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що містить результати розв'язання комплексної проблеми в сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, або на її межі з іншими спеціальностями, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація оприлюднюється на офіційному сайті та/або у репозитарії університету.

Перелік обов'язкових освітніх компонентів, їх логічна послідовність:

Освітній компонент (ОК)	Компонента освітньої програми (навчальна дисципліна, курсовий проект (робота), практика, кваліфікаційна робота)
ОК1	Філософія науки та професійна етика
ОК2	Інноваційні методи викладання
ОК3	Коммерціалізація наукових досліджень
ОК4	Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності

OK5	Методологія проведення та оформлення результатів наукових досліджень
OK6	Іноземна мова наукового спілкування
OK7	Іноземне академічне письмо
OK8	Сучасний стан наукових знань у галузі автоматизації та комп'ютерно – інтегрованих технологій
OK9	Системи штучного інтелекту та сучасні методи теорії управління
OK10	Асистентська педагогічна практика

Посеместрова структурна схема освітньої-професійної програми підготовки докторів філософії спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка



Можливості працевлаштування: Доктор філософії спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» може розраховувати на такі робочі місця: Посади наукових і науково-педагогічних працівників у наукових установах і закладах вищої освіти, інженерні посади у дослідницьких, проектних та конструкторських установах і підрозділах підприємств. Види економічної діяльності (згідно Класифікатора видів економічної діяльності ДК 009:2010) – 72.1. Дослідження й розробки у сфері природничих і технічних наук. – 85.42. Вища освіта. Кваліфікація (згідно Класифікатора професій ДК 003:2010) – 2310.2 – викладач вищого навчального закладу; – 2131.1 – науковий співробітник (обчислювальні системи); – 2131.1 – науковий співробітник-консультант (обчислювальні системи); – 2131.2 – інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики

Процедури присвоєння професійних кваліфікацій (у разі їх присвоєння):

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка проводиться у формі відкритого публічного захисту дисертаційної роботи. У разі позитивної атестації, здобувачу видається документ встановленого зразка про присудження йому ступеня доктора філософії з присвоєнням кваліфікації: доктор філософії з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки