

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ»
третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
за спеціальністю 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та
робототехніка
галузі знань 17 – Електроніка та телекомунікації**

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

«АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ» ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 174 АВТОМАТИЗАЦІЯ, КОМП'ЮТЕРНО- ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РОБОТОТЕХНІКА

| 1 – Загальна інформація | |
|---|--|
| Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу | Західноукраїнський національний університет, кафедра спеціалізованих комп'ютерних систем |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу | Доктор філософії Доктор філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій |
| Офіційна назва освітньої програми | Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми | Диплом доктора філософії, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, (термін навчання 4 роки), з них освітня складова 60 кредитів |
| Наявність акредитації | Первинна, 2025 р |
| Цикл/рівень | FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень, НРК України – 8 рівень |
| Передумови | Наявність ступеня вищої освіти магістр або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст |
| Мова(и) викладання | Українська |
| Термін дії освітньої програми | 2024-2028 р.р. |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми | https://www.wunu.edu.ua |
| 2 – Мета освітньої програми | |
| Підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у європейський та світовий науково-освітній простір фахівців із ступенем доктора філософії в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, здатних проводити наукові дослідження в галузі автоматизації та приладобудування, які мають теоретичні знання та сформоване критичне мислення достатні для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності в галузі автоматизації та приладобудування; вміють безконфліктно та продуктивно працювати в командах щодо розв'язання проблем та прийняття рішень. | |
| 3 - Характеристика освітньої програми | |
| Предметна область | Об'єкти вивчення та діяльності: |

| | |
|--|---|
| <p>174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка</p> <p>Галузь знань 17 – Електроніка та телекомунікації</p> | <p>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.</p> <p>Цілі навчання: набуття здатності розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття, принципи, теорії автоматичного керування, розроблення систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>Методи, методики та технології: сучасні методи теоретичних та експериментальних досліджень, синтезу, проектування, налагодження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих 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.</p> <p>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.</p> |
| <p>Орієнтація освітньої програми</p> | <p>Програма зорієнтована на формування загальнонаукових, науково-дослідних, спеціальних та мовних компетенцій, що дадуть можливість аспірантам отримати концептуальні та методологічні знання в галузі автоматизації та приладобудування для започаткування, планування, коригування та реалізації ґрунтовного самостійного наукового дослідження та його успішного захисту у формі дисертаційної роботи.</p> |
| <p>Основний фокус освітньої програми</p> | <p>Підготовка фахівців для проведення досліджень та науково-технічних розробок у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>Ключові слова: автоматика, автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології, система керування, система автоматизації, процеси керування, технологічні процеси.</p> |
| <p>Особливості програми</p> | |
| <p>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p> | |
| <p>Придатність до працевлаштування</p> | <p>Посади наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, інженерні посади у дослідницьких, проектних та конструкторських установах і підрозділах підприємств.</p> |
| <p>Подальше навчання</p> | <p>Здобуття наукового ступеня доктора наук, а також додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.</p> |
| <p>5 – Викладання та оцінювання</p> | |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Викладання та навчання | <p>При викладанні навчальних дисциплін використовується студентоцентрований підхід організації навчання, коли аспіранти через стиль викладання, орієнтований на дослідження, залучаються до пізнавальної роботи, що дозволяє кожному з них не тільки набути концептуальні знання, але й критично сприймати їх, що, своєю чергою, дає можливість генерувати нові ідеї, гіпотези на емпірично їх перевіряти. Участь аспірантів у круглих столах, щорічних міжнародних науково-практичних конференціях факультету комп'ютерних інформаційних технологій, в рамках яких провідні професори проводять семінари щодо перспективних напрямків досліджень та підготовки наукових публікацій, дають можливість формувати вміння аргументовано презентувати свої ідеї, відстоювати їх в процесі дискусій.</p> <p>Навчання та викладання організовано у навчальних групах у системі: проблемна лекція – практичне заняття- дискусія, індивідуальні та групові завдання Освітньо-науковий процес здійснюється на засадах компетентнісного, системного, інтегративного підходів із застосуванням інноваційних технологій, елементів дистанційного навчання у системі Moodle, проходження науково-педагогічної практики, що визначає дослідницький характер навчання</p> |
| Оцінювання | <p>Поточні звіти, наукові дискусії у аудиторіях, презентації, усні презентації, усні та письмові екзамени, захист науково-педагогічної практики. Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.</p> |
| 6 – Програмні компетентності | |
| Інтегральна компетентність | <p>Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p> |
| Загальні компетентності (ЗК) | <p>ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК2. Здатність до пошуку, 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.</p> |
| Спеціальні компетентності (СК) | <p>СК1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, 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</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях.</p> <p>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.</p> <p>СК3. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження, синтезу, проектування систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та викладацькій діяльності.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>СК6. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.</p> |
|--|--|

7 – Результати навчання

| | |
|--|--|
| | <p>РН1. Мати передові 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.</p> <p>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.</p> <p>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'ютерно-інтегрованих технологій та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p> <p>РН4. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих 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</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.</p> <p>РН5. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих 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.</p> <p>РН6. Розробляти і застосовувати сучасні методи аналізу, синтезу, проектування та дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів.</p> <p>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.</p> <p>РН8. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</p> <p>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.</p> |
|--|---|

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

| | |
|---|--|
| <p>Кадрове забезпечення</p> | <p>Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньо-наукової програми мають науковий ступінь і/або вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності, що відповідає вимогам ліцензійних умов.</p> <p>Науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-наукову програму, мають показники академічної та професійної кваліфікації відповідно до дисципліни, викладання якої вони забезпечують.</p> <p>Підготовку фахівців здійснюють спеціалізовані кафедри університету.</p> <p>У процесі організації освітнього процесу залучаються професіонали з досвідом управлінської та фахової діяльності.</p> |
| <p>Матеріально-технічне забезпечення</p> | <p>Освітній процес здійснюється в спеціально обладнаних аудиторіях і лабораторіях, які відповідають санітарно-технічним нормам і оснащених сучасним навчальним обладнанням, мультимедійною, комп'ютерною технікою та спеціалізованим програмним забезпеченням, з можливістю постійного доступу до мережі Internet та внутрішньої мережі ЗУНУ.</p> <p>Комп'ютерна лабораторія обладнана наступним устаткуванням: проектор мультимедійний BenQ TH671ST (1 шт.); комп'ютери на базі процесора Intel Xeon W3550, (10 шт); системний блок Precision T3500 Westmere. N-serie; монітор Dell E2211H 21.5in.</p> |

| | |
|---|--|
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | <p>Офіційний веб-сайт http://www.wunu.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-наукової програми викладені в інституційному репозитарії бібліотеки ЗУНУ ім. Л. Каніщенка: http://library.wunu.edu.ua</p> <p>Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Усі ресурси бібліотеки доступні через сайту університету: http://www.wunu.edu.ua</p> |
| 9 – Академічна мобільність | |
| Національна кредитна мобільність | <p>Відповідно до угод Університету.</p> |
| Міжнародна кредитна мобільність | <p>Відповідно до угод Університету та угод про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+ K1)</p> |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | <p>Відповідно до нормативно-правових документів.</p> |

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

2.1. Перелік компонент ОНП

| Код н/д | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|--|---|--------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ДИСЦИПЛІНИ ЗАГАЛЬНОНАУКОВОЇ (ФІЛОСОФСЬКОЇ) ПІДГОТОВКИ | | | |
| ОК 1. | Філософія науки | 4 | екзамен |
| ОК 2. | Педагогіка та психологія вищої школи | 4 | залік |
| ДИСЦИПЛІНИ МОВНОЇ ПІДГОТОВКИ | | | |
| ОК 3. | Іноземна мова у наукових дослідженнях | 6 | екзамен |
| ДИСЦИПЛІНИ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПІДГОТОВКИ | | | |
| ОК 4. | Методологія та організація наукових досліджень | 4 | залік |
| ОК 5. | Управління науковими проектами | 5 | залік |
| ОК 6. | Математичне моделювання та обчислювальні методи | 5 | залік |
| ОК 7. | Науково-педагогічна практика | 5 | залік |
| ДИСЦИПЛІНИ ПІДГОТОВКИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ | | | |
| ОК 8. | Проектування та розробка систем автоматизованого управління | 4 | екзамен |
| ОК 9. | Теорія джерел інформації в автоматизованих системах | 4 | екзамен |
| ОК 10. | Структуризація та моделі руху даних систем автоматизації | 4 | екзамен |
| ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИБОРОМ АСПРАНТА | | | |
| | Дисципліна за вибором 1 | 5 | залік |
| | Дисципліна за вибором 2 | 5 | залік |
| | Дисципліна за вибором 3 | 5 | залік |
| <i>Загальний обсяг обов'язкових компонентів:</i> | | 45 | |
| <i>Загальний обсяг вибіркових компонентів:</i> | | 15 | |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ | | 60 | |

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»



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

| | ОК 1 | ОК 2 | ОК 3 | ОК 4 | ОК 5 | ОК 6 | ОК 7 | ОК 8 | ОК 9 | ОК 10 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| РН 1 | • | | | • | | | | | | |
| РН 2 | | | | • | | | • | | | |
| РН 3 | | • | • | | | | • | | | |
| РН 4 | | | | | | | | | • | |
| РН 5 | | | | | • | • | | | | |
| РН 6 | | | | | | • | | • | | • |
| РН 7 | | | | | | | • | | | • |
| РН 8 | | | | • | | | | | | • |
| РН 9 | | • | | • | • | | | | | |