

**ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА
АРХІТЕКТУРИ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою Придніпровська державна
академія будівництва та архітектури протокол
№ 11 від «25» квітня 2023 року
Головуючий на засіданні Вченої ради ПДАБА,
проректор


 **Владислав ДАНШЕВСЬКИЙ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ»
СВО ПДАБА – 174м-2023**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

**17 ЕЛЕКТРОНІКА, АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА
ЕЛЕКТРОННІ КОМУНІКАЦІЇ**

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

**174 АВТОМАТИЗАЦІЯ, КОМП'ЮТЕРНО-
ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА
РОБОТЕХНІКА**

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ДРУГИЙ (МАГІСТЕРСЬКИЙ) РІВЕНЬ

Дніпро - 2023

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБНИКИ:

Ужеловський Андрій Валентинович – к.т.н., доцент, завідувач кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Ткачов Володимир Севастьянович – к.т.н., доцент кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій (гарант освітньо-професійної програми)

Базилевич Юрій Миколайович – д.ф.м.н., професор кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Лебедєв Олександр Георгійович - к.т.н., виконавчий директор ТОВ «АТЛАНТИС»

Берман Сергій Вікторович – випускник за спеціальністю «Автоматизоване управління технологічними процесами» за ступенем магістра, адміністратор enterprise resource planning and enterprise content manager Інжиніринговий центр «Енергопроект».

ОБГОВОРЕНО ТА СХВАЛЕНО

На засіданні кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій від 04.04.2023 р., протокол № 8

На засідання навчально-методичної ради факультету інформаційних технологій та механічної інженерії від 04.04.2023 р., протокол № 3

ВВЕДЕНО В ДІЮ

3 01 вересня 2023 р наказом від 26 квітня 2023 р. №34

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ (ТЕЗАУРУС)

Вища освіта - сукупність систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у закладі вищої освіти (науковій установі) у відповідній галузі знань за певною кваліфікацією на рівнях вищої освіти, що за складністю є вищими, ніж рівень повної загальної середньої освіти

Якість вищої освіти - відповідність умов провадження освітньої діяльності та результатів навчання вимогам законодавства та стандартам вищої освіти, професійним та/або міжнародним стандартам (за наявності), а також потребам заінтересованих сторін і суспільства, що забезпечується шляхом здійснення процедур внутрішнього та зовнішнього забезпечення якості.

Стандарт вищої освіти - це сукупність вимог до освітніх програм вищої освіти, які є спільними для всіх освітніх програм у межах певного рівня вищої освіти та спеціальності.

Галузь знань - гармонізована з Міжнародною стандартною класифікацією освіти широка предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей.

Спеціальність - гармонізована з Міжнародною стандартною класифікацією освіти предметна область освіти і науки, яка об'єднує споріднені освітні програми, що передбачають спільні вимоги до компетентностей і результатів навчання випускників.

Кваліфікація - офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважена установа встановила, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) відповідно до стандартів вищої освіти, що засвідчується відповідним документом про вищу освіту.

Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС) - система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в Європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти. Система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується у кредитах ЄКТС.

Кредит Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі - кредит ЄКТС) - одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за

денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС.

Освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова чи освітньо-творча) програма - єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення передбачених такою програмою результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної (професійних) кваліфікації (кваліфікацій). Освітня програма може визначати єдину в її межах спеціалізацію або не передбачати спеціалізації.

Компетентність - компетентність - здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей.

Інтегральна компетентність - узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентнісні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності.

Загальні компетентності - універсальні компетентності, що не залежать від предметної області, але важливі для успішної подальшої професійної та соціальної діяльності здобувача в різних галузях та для його особистісного розвитку.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності - компетентності, що залежать від предметної області, та є важливими для успішної професійної діяльності за певною спеціальністю.

Результати навчання - знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми (програмні результати навчання) або окремих освітніх компонентів

Атестація - це встановлення відповідності результатів навчання (наукової роботи) здобувачів вищої освіти вимогам освітньої (наукової) програми та/або вимогам програми єдиного державного кваліфікаційного іспиту.

Кваліфікаційна робота - це вид підсумкової атестації, що може передбачатись на завершальному етапі здобуття певного рівня вищої освіти для встановлення відповідності набутих здобувачами результатів навчання (компетентностей) вимогам стандартів вищої освіти. Форми кваліфікаційної роботи включають (не обмежуючись зазначеним): дипломну роботу, дисертаційне дослідження, публічну демонстрацію (захист), сукупність наукових статей, комбінацію різних форм вище зазначеного тощо.

I. Вступ

Освітня програма розроблена на основі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегрованих технологій» для другого (магістерського) рівня, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 10.08.2020 р. № 1022.

ЗАТВЕРДЖЕНО: Постанова Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2022 р. № 1392 Київ «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».

Освітньо-професійна програма використовується під час:

- ♦ акредитації освітньої освітньо-професійної програми;
- ♦ складання навчальних планів, силабусів та робочих навчальних планів;
- ♦ формування робочих програм навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань;
- ♦ формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- ♦ розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- ♦ атестації здобувачів вищої освіти;
- ♦ зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;

Користувачі освітньо-професійної програми:

- ♦ здобувачі вищої освіти, які навчаються в академії;
- ♦ науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку фахівців за спеціальністю 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніка;
- ♦ екзаменаційна комісія зі спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніка;
- ♦ приймальна комісія академії.

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри академії, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня магістр за спеціальністю 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніка.

Позначення, що використовуються в освітньо-професійній програмі

НРК – Національна рамка кваліфікацій;

ЗК – загальні компетентності;

РН – результати навчання;

СК – спеціальні (фахові, предметні) компетентності;

КІ – інтегральна компетентність;

ЗН– нормативні навчальні дисципліни циклу загальної підготовки;

ЗВ – варіативні навчальні дисципліни циклу загальної підготовки;

ПН-нормативні навчальні дисципліни циклу професійної підготовки;

ПВ-варіативні навчальні дисципліни циклу професійної підготовки.

КП – курсовий проект;

КР – курсова робота.

Ум- уміння;

К— комунікація;

АВ-автономія та відповідальність

II. Загальна інформація

Офіційна назва освітньої програми	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Спеціальність	174 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми 5874, виданий Міністерством освіти і науки України, дійсний до 01.07.2026
Обмеження щодо форм навчання	Немає
Освітня кваліфікація	Магістр з автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Кваліфікація в дипломі	Ступінь – магістр Спеціальність – 174 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» Освітньо-професійна програма – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
Тип диплома	Одиничний
Термін навчання	1 рік 4 місяці
Обсяг кредитів ЄКТС	90 кредитів
Цикл/рівень	QF for ENEA – другий цикл, EQF for LLL – 7 рівень; НРК України – 7 рівень
Мова викладання	Українська
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Академічні права випускників	Мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти, а також набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.
Мета програми	
Забезпечити підготовку конкурентоспроможних на національному та міжнародному ринках праці фахівців у сфері розробки систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій шляхом здобуття ними компетентностей, достатніх для виконання проектних робіт, результати яких мають теоретичне та практичне значення.	
Цілі освітньої програми	
Підготовка кваліфікованих і конкурентоспроможних на національному та міжнародному ринках праці фахівців з автоматизації та комп'ютерно-	

експлуатацією систем автоматизації усіх форм власності, наукових та освітніх установ за рівнями вищої освіти;

- утвердження національних і загальнолюдських цінностей;
- самореалізація особистості, створення технічної продукції для зміцнення національної економіки та інноваційного розвитку України;
- забезпечення високої якості освітнього процесу відповідно до стандартів вищої освіти, потреб суспільства та ринку праці;
- реалізація академічної та гуманістичної функцій освіти, які спрямовані на розвиток особистості;
- здійснення освітнього процесу на принципах прозорості, конкурентності та академічної доброчесності;
- впровадження системи дуальної освіти;
- забезпечення прозорості освітнього процесу для всіх стейкхолдерів та широкої громадськості, ефективної та результативної співпраці у процесі розробки, реалізації та моніторингу освітніх програм;
- забезпечення реалізації потреби громадян в навчанні впродовж життя;
- подальше впровадження в освітній процес інтерактивних форм і методів навчання, нових інформаційних, телекомунікаційних технологій;
- розширення форм і методів самостійної роботи студентів, зокрема інтерактивних технологій її реалізації та створення умов і засобів для самодіагностики знань;
- формування електронних засобів навчання та діагностики знань;
- розвиток інтеграційних процесів навчання;

III Характеристика освітньої програми

Опис предметної області	<p>Об'єктами вивчення та діяльності магістрів із автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій є: об'єкти і процеси керування (технологічні процеси, виробництва, організаційні структури), технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації у будівельній галузі.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> підготовка інженерів, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації, їх компонентів, сприяють процесу швидкої адаптації продукції та послуг підприємств та компаній, а також забезпечують перехід від фізичного світу до цифрового.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> поняття та принципи теорії автоматичного керування, принципи розроблення систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. Методи, методики та технології. Методи аналізу, синтезу, проектування, налагодження, модернізації, експлуатації та</p>
--------------------------------	---

	<p>супроводження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, методологія досліджень об'єктів керування та систем автоматизації складних організаційно-технічних об'єктів.</p> <p><i>Інструменти та обладнання.</i> Цифрові та мережеві технології, мікропроцесори, програмовані логічні контролери (PLC), спеціалізоване програмне забезпечення для проектування, розроблення і експлуатації систем автоматизації, прогресивні інформаційні системи і технології для моделювання, розробки та дослідження систем автоматизованого управління, такі як MATLAB, Simulink, EWB, VisSim та інші.</p>
Фокус освітньої програми	<p>Загальний фокус. Формування випускника як багатогранної особистості, яка володіє комплексом професійних компетентностей в області автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій керування технологічними процесами, який ефективно працює в інформаційному просторі, вміє комунікувати із колегами та займає активну життєву позицію.</p> <p>Спеціальний фокус. Цілісність та системність у професійній підготовці випускника, які проявляються в його компетентності при виконанні всього комплексу робіт з автоматизації технологічних процесів, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в усвідомленні сутності та проведенні необхідних досліджень технологічних процесів як об'єктів керування; - у розробці комплексу математичних моделей процесів як об'єктів керування, їхньої реалізації в середовищі імітаційного моделювання, орієнтованої на проведення інтерактивних комп'ютерних експериментів; - у розробці структури та алгоритмів систем керування з функціями регулювання та логіко-програмного керування, їхньому доопрацюванні на основі принципів інваріантності, автономності, каскадності, прогнозування, у розробці імітаційних моделей систем, їх аналізі та параметричній оптимізації (синтезі), які реалізують у ході цілеспрямованих комп'ютерних експериментів; - у виборі технічних та програмних засобів для реалізації систем автоматизації, у розробці прикладного програмного забезпечення контролерів, що реалізує алгоритми керування, та комп'ютерів, які реалізують АРМ, їхньої загальної інформаційно-керуючої мережі; - у оформленні необхідної технічної документації на розроблювальні системи автоматизації.

	<p>Ключові слова: системи автоматизації, автоматизація інтелектуального виробництва, автоматизація проектування, автоматичне управління технологічними процесами, гнучкі інтегровані, роботизовані системи.</p>
<p>Працевлаштування випускників</p>	<p>Класифікатор професій згідно з Національним класифікатором України (ДК 003:2010)</p> <p>2139.1 Науковий співробітник (інші галузі обчислень)</p> <p>2131.2 Інженер-дослідник з комп'ютерних систем та автоматики.</p> <p>2131.2 Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом</p> <p>2149.2 Інженер із впровадження нової техніки й технологій.</p> <p>Об'єктами професійної діяльності спеціалістів з цього фаху є комп'ютерно-інтегровані системи автоматизованого управління, їх математичне, інформаційне, технічне, програмне та організаційне забезпечення; способи і методи їх проектування, налагодження і експлуатації. Об'єктами такого управління є об'єкти виробництва будівельних матеріалів та виробів. та різні види їх забезпечень, включаючи технічне діагностування, наукові дослідження та виробничі випробування.</p> <p>Спеціаліст з цього фаху може займатися такими видами професійної діяльності: дослідницькою; проектно-конструкторською; виробничо-технологічною; організаційно-управлінською; експлуатаційною. Він підготовлений до діяльності, що вимагає поглибленої природничо-наукової та професійної підготовки, у тому числі і до проектування, впровадження та експлуатації комп'ютерно-інтегрованих систем управління (KICY) технологічними комплексами і виробництвами.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Інтеграція знань з перспективних напрямків автоматизації та приладобудування, розробки, проектування налагодження та експлуатації систем автоматизації та керування технологічними процесами із використанням новітніх комп'ютерних технологій. Теоретичні та практичні засади щодо дослідження та розробки автоматизованого керування технологічними процесами у будівельній індустрії з використанням новітніх комп'ютерних технологій:</p> <ul style="list-style-type: none"> - автоматизація теплових процесів (опалення, тепловологої обробки матеріалів та інше); - автоматизація процесів дозування та обліку сипучих матеріалів;

	<ul style="list-style-type: none"> - автоматизація поточно-транспортних засобів, обладнання та облікових операцій в складських приміщеннях; - застосування комп'ютерно-інтегрованих технологій у галузі автоматизації альтернативних джерел живлення; - автоматизація контролю та регулювання роботи дробарно-сортувальних засобів.
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заохочення здобувачів вищої освіти до ролі автономних і відповідальних суб'єктів освітнього процесу; - створення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти, зокрема надання можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії; - побудову освітнього процесу на засадах взаємної поваги і партнерства між учасниками освітнього процесу.
Академічна мобільність	
Міжнародна та національна кредитна мобільність	<p>Досягнуто домовленості про співпрацю, підготовлено та подано заявки на гранти Європейського союзу для міжнародного академічного обміну студентами й науковцями за програмою Erasmus+ КА 107 (Міжнародна кредитна мобільність). із Кільським університетом (Великобританія); Університетом Ла Рошель; Орлеанським університетом; Ле Манським університетом (Франція); Фрайберзькою гірничою академією (Німеччина); Університетом західної Аттики (Греція); Лодзинським технічним університетом (Польща); Будапештським університетом технологій та економіки (Угорщина); Ризьким технічним університетом (Латвія); Словацьким технологічним університетом у Братиславі (Словаччина).</p>

IV. Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність	<p>КІ. 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.</p>
-----------------------------------	--

<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p><i>ЗК, визначені Стандартом зі спеціальності</i></p> <p>ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті <i>ЗК додаткові для ОП</i></p> <p>ЗК5. Здатність вільно володіти іноземною мовою як засобом професійного спілкування, інструментом підвищення свого професійного та особистісного рівня.</p> <p>ЗК6. Здатність проводити інженерно-дослідну діяльність з метою отримання нових знань та їх використання для розробки та дослідження автоматизованих систем управління технологічними процесами.</p> <p>ЗК7. Здатність працювати самостійно і в команді з використанням креативних підходів, налагоджувати комунікаційні зв'язки та міжособистісні взаємодії під час вирішення поставлених завдань, а також здатність до розширення профілю своєї професійної діяльності.</p> <p>ЗК8. Здатність здійснювати освітню діяльність з використанням інноваційних технологій.</p> <p>ЗК9. Здатність бути критичним та самокритичним, нести відповідальність за наслідки прийнятих технічних, організаційно-управлінських рішень.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</p>	<p><i>СК, визначені Стандартом зі спеціальності</i></p> <p>СК 1. Здатність здійснювати автоматизацію складних технологічних об'єктів та комплексів, створювати системи на основі інтелектуальних методів управління та цифрових технологій з використанням баз даних, баз знань, методів штучного інтелекту, робототехнічних та інтелектуальних пристроїв;</p> <p>СК 2. 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>СК 3. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та підвищення ефективності систем і процесів керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</p> <p>СК 4. Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації.</p>

	<p>СК 5. Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень.</p> <p>СК 6. Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих та робототехнічних систем управління технологічними процесами та об'єктами.</p> <p>СК 7. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>СК 8. Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління організаційно-технологічними комплексами із застосуванням мережових та інформаційних технологій, програмно-технічних керуючих комплексів, промислових контролерів, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинного інтерфейсу.</p> <p><i>СК додаткові для ОП</i></p> <p>СК 9. Здатність застосовувати сучасні технології досліджень процесів, обладнання, засобів і систем автоматизації, контролю, діагностики, випробування та керування складними організаційно-технічними об'єктами та системами.</p> <p>СК 10. Здатність виявляти сутність проблем у професійній сфері, планувати та здійснювати відповідні прикладні дослідження.</p> <p>СК 11. Здатність застосовувати проблемно-орієнтовані методи аналізу, синтезу та оптимізації систем автоматизації, виробництв, процесів управління технологічними комплексами.</p> <p>СК 12. Здатність презентувати результати дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозіумах та здійснювати педагогічну діяльність у закладах освіти.</p>
--	---

V. Зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

Результати навчання (РН)	<p><i>РН, визначені Стандартом зі спеціальності</i></p> <p>РН 1. Створювати системи автоматизації на основі використання інтелектуальних методів управління, баз даних та баз знань, цифрових та мережових технологій, робототехнічних</p>
---------------------------------	---

та інтелектуальних пристроїв.

РН 2. Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів.

РН 3. 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.

РН 4. Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.

РН 5. Розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із врахуванням необхідних критеріїв оцінки об'єктів автоматизації.

РН 6. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів.

РН 7. Аналізувати виробничо-технічні системи у будівельній галузі, як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації.

РН 8. 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.

РН 9. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосовуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом.

РН 10. Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами.

РН 11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної,

	<p>винахідницької та проектної діяльності.</p> <p>РН 12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.</p> <p><i>РН додаткові для ОП</i></p> <p>РН 13. Застосовувати сучасні технології досліджень, спеціалізований математичний інструментарій для дослідження, моделювання та ідентифікації об'єктів автоматизації.</p> <p>РН14. Уміти виявляти сутність проблем у професійній сфері, знаходити шляхи щодо їх розв'язання.</p> <p>РН 15. Застосовувати методи аналізу, синтезу та оптимізації виробництв, систем автоматизації управління виробництвом, життєвим циклом продукції та її якістю.</p> <p>РН16. Планувати і виконувати прикладні дослідження у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, обирати ефективні методи досліджень, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень</p>
--	--

VI. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація за спеціальністю здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота – це навчально-інженерна робота студента, яка виконується на завершальному етапі здобуття магістра з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для встановлення відповідності отриманих здобувачами вищої освіти результатів навчання (компетентностей) вимогам стандартів вищої освіти. Вона є кваліфікаційним документом, на підставі якого ЕК визначає рівень теоретичної підготовки випускника, його готовність до самостійної роботи за фахом і приймає рішення щодо присвоєння відповідної кваліфікації.</p> <p>Результати роботи потрібно викладати у найповнішому вигляді, обов'язково розкриваючи хід та результати дослідження з детальним описом методики дослідження. Матеріали роботи мають містити конкретні чітко сформульовані рішення по автоматизації технологічного об'єкту. Виклад матеріалу повинен відповідати технічному завданню кваліфікаційної роботи.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота розміщується у репозитарії академії.</p>
Вимоги до публічного захисту	<p>Захист роботи відбувається у вигляді доповіді студента за присутності членів екзаменаційної комісії.</p> <p>Доповідь має супроводжуватись демонстрацією графічної</p>

частини у вигляді презентації з роздатковим матеріалом. Захист кваліфікаційної роботи проходить на відкритих засіданнях екзаменаційної комісії. Порядок засідання екзаменаційної комісії та графік захисту затверджується наказом по академії і заздалегідь повідомляється студентам. Погодження про допуск до захисту має бути оформлений підписом керівника, нормоконтролера та сумісних консультантів, після чого підписується завідувачем кафедри.

В день захисту студент повинен здати відповідальному секретарю екзаменаційної комісії такі матеріали: пояснювальну записку; подання і рецензію; свою залікову книжку; компакт-диск з електронними матеріалами. Матеріали необхідно здати за півгодини до початку роботи екзаменаційної комісії.

Тривалість захисту зазвичай встановлюється до 30 хвилин. Тривалість доповіді студента – 8-10 хвилин. В процесі доповіді студент має використовувати розроблену презентацію, що містить ілюстративні матеріали для наочної демонстрації основних положень своєї роботи. Доповідь завершується формулюванням висновків, де студент має чітко визначити основні результати роботи, зробити порівняння з відомими аналогами, та розповісти про перспективи подальших розробок у цьому напрямі та практичне застосування результатів.

Після доповіді зачитується рецензія на кваліфікаційну роботу. Потім студент відповідає на зауваження рецензента.

Далі студент відповідає на питання членів екзаменаційної комісії, які ставляться з метою визначення рівня його професійної підготовки та економічної ерудиції в цілому. Питання задаються в усній формі й вносяться до протоколу засідання. На всі запитання студент має дати аргументовану відповідь. Після публічного захисту роботи на закритому засіданні екзаменаційної комісії обговорюються результати захисту та ухвалюються рішення про оцінювання роботи. Оцінюючи доповідь студента, насамперед, звертається увага на те, наскільки вільно і впевнено володіє доповідач матеріалом своєї роботи, сучасною технічною термінологією, чи може він доповідати без допомоги тексту доповіді. Важливо, щоб доповідач міг пояснювати матеріали таблиць, графіків, рисунків, схем впевнено і невимушено.

VII. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

<p>Принципи та процедури забезпечення якості освіти</p>	<p>Визначається згідно зі Стандартом «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»</p> <p>Принципи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - відповідність європейським і національним стандартам якості вищої освіти; - автономія академії, яка в межах законодавства відповідає за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти; - системний підхід, який передбачає управління якістю на всіх рівнях освітнього процесу; - здійснення моніторингу якості освіти; - залучення студентів, роботодавців та інших заінтересованих сторін до процесу забезпечення якості; - відкритість інформації на всіх етапах забезпечення якості. <p>Процедури:</p> <ul style="list-style-type: none"> - удосконалення планування освітньої діяльності; - затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітніх програм; - підвищення якості підготовки контингенту здобувачів вищої освіти; - посилення кадрового потенціалу академії; - забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти; - розвиток інформаційних систем з метою підвищення ефективності управління освітнім процесом; - забезпечення публічності інформації про діяльність академії; - створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях викладачів та здобувачів вищої освіти.
<p>Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм</p>	<p>Періодичний моніторинг, перегляд і оновлення освітніх програм гарантують відповідний рівень надання освітніх послуг, а також створюють сприятливе й ефективне освітнє середовище для здобувачів вищої освіти. Це передбачає оцінювання: змісту програми, гарантуючи відповідність програми сучасним вимогам; потреб суспільства, що змінюються; навчального навантаження здобувачів вищої освіти, їх досягнень і результатів завершення освітньої програми; ефективності процедур оцінювання студентів; очікувань, потреб і задоволеності здобувачів вищої освіти змістом та процесом навчання; навчального середовища відповідності меті і змісту програми; якості освітніх послуг для здобувачів вищої освіти. Програми переглядають після</p>

	<p>завершення повного циклу підготовки та у разі потреби до початку нового навчального року відповідно до Стандарту «Про освітні програми зі спеціальностей у «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури».</p>
<p>Оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників</p>	<p>Оцінювання результатів навчання студентів здійснюється під час проведення контрольних заходів. Контрольні заходи передбачають поточний і підсумковий контроль.</p> <p>Завданням поточного контролю є перевірка розуміння і засвоєння певного матеріалу, вироблених навичок проведення розрахункових робіт, умінь самостійно опрацьовувати тексти, публічно чи письмово представляти певний матеріал тощо. Формами поточного контролю є: виконання індивідуальних завдань; виконання тестових завдань; виконання контрольних робіт, які виконуються в аудиторії або під час самостійної роботи; написання і захист рефератів; захист лабораторних робіт.</p> <p>Для здійснення поточного контролю успішності студентів ректоратом щосеместрово проводяться ректорські контрольні роботи.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на відповідному освітньому рівні або на окремих його завершальних етапах. Підсумковий контроль включає семестровий контроль та атестацію студента.</p> <p>Семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену або диференційованого заліку з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою, і в терміни, встановлені навчальним планом.</p> <p>Для здійснення контролю залишкових знань щосеместрово проводяться РКР.</p> <p>Навчальні дисципліни, з яких заплановано проведення РКР та РКР, та терміни проведення контрольних заходів визначаються робочим навчальним планом.</p> <p>Оцінювання результатів навчання студентів Академії проводиться методами, що відповідають специфіці конкретної навчальної дисципліни.</p> <p>Контроль успішності студента здійснюється за допомогою 100-бальної системи оцінювання з обов'язковим переведенням оцінок до національної шкали та шкали ECTS. Рейтинг успішності студентів оприлюднюється на вебсайті академії.</p> <p>Оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників щорічно здійснюється та оприлюдн.ється відповідно до окремого положення, затвердженого Вченою радою академії.</p>

Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників	<p>Система підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників Академії будується на принципах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації; прозорості процедур організації стажування та підвищення кваліфікації; - моніторингу відповідності змісту програм підвищення кваліфікації задачам професійного діяльності; - обов'язковості впровадження результатів підвищення кваліфікації в наукову та педагогічну діяльність; - оприлюднення результатів стажування та підвищення кваліфікації. <p>Здійснюється згідно з Порядком, затвердженим Вченою радою академії.</p>
Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу	<p>Наявне кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення зі спеціальності відповідає вимогам діючих Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності та забезпечує реалізацію державних вимог до фахівця з вищою освітою.</p>
Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	<p>З метою управління освітнім процесом розроблено ефективну політику в сфері інформаційного менеджменту та відповідну інтегровану інформаційну систему управління освітнім процесом. Система передбачає автоматизацію основних функцій управління освітнім процесом, зокрема: забезпечення проведення вступної компанії, планування та організація освітнього процесу; доступ до навчальних ресурсів; обліку та аналізу успішності здобувачів вищої освіти; адміністрування основних та допоміжних процесів забезпечення освітньої діяльності; моніторинг дотримання стандартів якості. Для управління якістю освітньої діяльності в академії створена інформаційна система АСУ-ЗВО «СИГМА».</p>
Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	<p>Інформація про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації розміщена на сайті «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» pgasa.dp.ua у відкритому доступі.</p>
Дотримання академічної доброчесності працівниками академії та здобувачами вищої освіти	<p>Дотримання академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти здійснюється відповідно до Кодексу академічної доброчесності «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», затвердженого Вченою радою академії. Система забезпечення дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу базується на таких</p>

	принципах: дотримання загальноприйнятих принципів моралі; демонстрація поваги до Конституції і законів України і дотримання їхніх норм; повага до всіх учасників освітнього процесу незалежно від їхнього світогляду, соціального стану, релігійної та національної приналежності; дотримання норм законодавства про авторське право; посилання на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; самостійне виконання індивідуальних завдань.
Система запобігання та виявлення академічного плагіату	Система роботи та організаційні заходи щодо запобігання, виявлення академічного плагіату та притягнення до відповідальності здійснюється відповідно до Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату, затвердженого Вченою радою академії.

VIII. Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність

8.1. Перелік компоненті

Обов'язковими компонентами освітньої програми є нормативні навчальні дисципліни циклів загальної та професійної підготовки, практики та атестація, вибірковими – варіативні навчальні дисципліни.

№ з/п	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1.	КОМПОНЕНТИ ЦИКЛУ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ		
1.1.	Нормативні навчальні дисципліни		
ЗН.1.	Наукова іноземна мова	3	Залік
	Варіативні навчальні дисципліни		
ЗВ.1	Дисципліна закладу вищої освіти*	3	Залік
Загальний обсяг нормативних дисциплін		6	
2.	КОМПОНЕНТИ ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ		
2.1.	Нормативні навчальні дисципліни		
ПН.01	Охорона праці в галузі	3	Екзамен
ПН.02	Застосування мікропроцесорних засобів	3,5	Екзамен

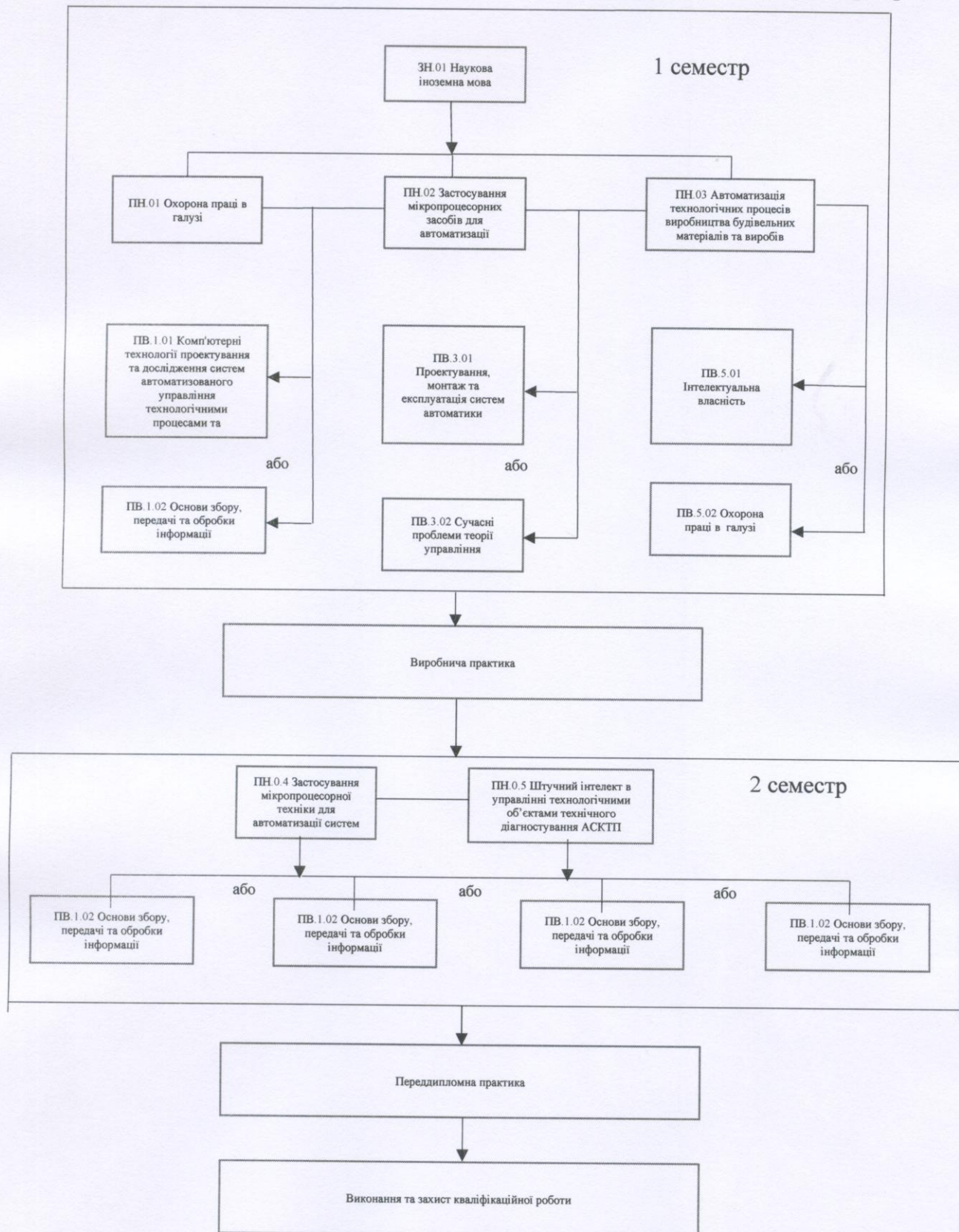
№ з/п	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
	для автоматизації обладнання		
ПН.03	Автоматизація технологічних процесів виробництва будівельних матеріалів та виробів	6	Екзамен
ПН.04	Проектування, монтаж та експлуатація систем автоматики	4,5	Екзамен
ПН.05	Застосування мікропроцесорної техніки для автоматизації систем електроприводу та технічного діагностування АСКТП	6,5	Екзамен
ПН.06	Штучний інтелект в управлінні технологічними об'єктами	5	Екзамен
Загальний обсяг нормативних дисциплін		28,5	
2.2.	Варіативні компоненти		
	<i>вибрати одну з двох дисциплін згідно з нумерацією</i>		
ПВ.1.01	Комп'ютерні технології проектування та дослідження систем автоматизованого управління технологічними процесами та виробництвами	4,5	Екзамен
ПВ.1.02	Основи збору, передачі та обробки інформації.	4,5	Екзамен
ПВ.2.01	Комплекси технічних та програмних засобів інформаційно керуючих систем	5	Екзамен
ПВ.2.02	Розподілені комп'ютерні інформаційно управляючі системи.	5	Екзамен
ПВ.3.01	Інтернет речей	4	Екзамен
ПВ.3.02	Побудова моделей об'єктів управління	4	Екзамен
ПВ.4.01	Автоматизація і алгоритмізація технологічних процесів і виробництв	6	Екзамен
ПВ.4.02	Робототехніка та інтелектуальні системи	6	Екзамен
Загальний обсяг варіативних дисциплін		19,5	
4.	ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА		
	Виробнича практика	6	Залік
	Переддипломна практика	6	Залік
АТЕСТАЦІЯ			
	Виконання та захист кваліфікаційної роботи(у формі дипломного проекту)	24	Публічний захист
	ВСЬОГО	90	

* Освітня компонента обирається здобувачем вищої освіти у порядку, визначеному Положенням про порядок вибору навчальних дисциплін.

Здобувач вищої освіти має право обирати для вивчення освітні компоненти інших освітніх програм ступеня магістра, за якими здійснюється підготовка в академії, замість запропонованих цією освітньою програмою варіативних освітніх компонентів циклу професійної підготовки у порядку, визначеному Положенням про порядок вибору навчальних дисциплін.

8.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Логічна послідовність вивчення компонентів освітньо-професійної програми



Таблиця 1
Матриця відповідності визначених освітньо-професійною програмою компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання Зн1. Спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи Зн2. Критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей	Уміння Ум1. Розв'язання складних завдань і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності	Комунікація К1. Зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, а також знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	Автономія та відповідальність АВ1. Прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування АВ2. Відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди АВ3. Здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є автономним та самостійним
Загальні компетентності				
ЗК 1.	Зн1	Ум1		АВ3
ЗК 2.	Зн1		К1	АВ3
ЗК 3.	Зн1, Зн2.	Ум1		АВ1
ЗК 4.			К1	АВ3
ЗК 5.	Зн1, Зн2.		К1	АВ2
ЗК 6.			К1	АВ2
ЗК 7.	Зн1	Ум1		АВ1
ЗК 8.	Зн1	Ум1	К1	
ЗК 9.	Зн2	Ум1		АВ1
ЗК 10.			К1	АВ3
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності				
	Зн1	Ум1		АВ1
СК 1.				

Класифікація компетентностей за НРК	Знання Зн1. Спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи Зн2. Критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей	Уміння Ум1. Розв'язання складних завдань і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності	Комунікація К1. Зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, а також знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	Автономія та відповідальність АВ1. Прийняття рішень у складних і передбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування АВ2. Відповідальність за розвиток професійного знання і практики, оцінку стратегічного розвитку команди АВ3. Здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є автономним та самостійним
СК 2.	Зн1	Ум1		АВ1
СК 3.	Зн2	Ум1	К1	АВ2
СК 4.	Зн2	Ум1		АВ1
СК 5.	Зн1	Ум1	К1	АВ2
СК 6.	Зн1	Ум1	К1	АВ1
СК 8.	Зн1, Зн2		К1	АВ1, АВ2
СК 9.	Зн1, Зн2	Ум1		АВ1
СК 10.	Зн2	Ум1		АВ2
СК 12.	Зн1	Ум1	К1	АВ2, АВ3

Таблиця 2
Матриця відповідності компонентів освітньої програми програмним компетентностям та результатам навчання

Шифр компонент	Компоненти освітньої програми	Компетентності			Результати навчання
		Інтегральна	Загальні	Спеціальні	
1. Компоненти циклу загальної підготовки					
1.1 Нормативні навчальні дисципліни					
ЗН.1	Наукова іноземна мова	КІ	ЗК4, ЗК5		РН.1;РН.2;РН.6; РН.9; РН.10; РН.11; РН.13.
1.2. Варіативні навчальні дисципліни					
ЗВ.1	Дисципліна закладу вищої освіти	КІ			
2. Компоненти циклу професійної підготовки					
2.1 Нормативні навчальні дисципліни					
ПН.01	Охорона праці в галузі	КІ			РН.1;РН.2;РН.6; РН.9; РН.10; РН.11; РН.13
ПН.02	Застосування мікропроцесорних засобів для автоматизації обладнання	КІ	ЗК1 - ЗК3, ЗК6 - ЗК9	СК1-СК12	РН.1;РН.2; РН. 3; РН.6; РН.9; РН.10; РН.11; РН.12
ПН.03	Автоматизація технологічних процесів виробництва будівельних матеріалів та виробів	КІ	ЗК1 - ЗК3, ЗК6 - ЗК9	СК1-СК12	РН.1;РН.2; РН.6; РН. 9; РН.10; РН.11 РН.12
ПН.04	Проектування, монтаж та експлуатація систем автоматики	КІ	ЗК1 - ЗК3, ЗК6 - ЗК9	СК1-СК12	РН.1;РН.2; РН.6; РН. 9; РН.10; РН.11 РН.12
ПН.04	Застосування мікропроцесорної техніки для автоматизації	КІ	ЗК1 - ЗК3, ЗК6 - ЗК9		РН.1;РН.2; РН.6; РН. 9; РН.10; РН.11; РН.12

	систем електроприводу та технічного діагностування АСК ТП			СК1-СК12	
ПН.06	Штучний інтелект в управлінні технологічними об'єктами	КІ	ЗК1 - ЗК3, ЗК6 - ЗК9	СК1-СК12	РН.1;РН.2; РН.3; РН.4; РН. 5; РН.6; РН.7; РН.8; РН.9; РН.10; РН.11; РН.12; РН.13
2.2. Варіативні навчальні компоненти					
ПВ.1.01.	Комп'ютерні технології проектування та дослідження систем автоматизованого управління технологічними процесами та виробництвами	КІ	ЗК1 - ЗК3, ЗК6 - ЗК8	СК1-СК12	РН.1;РН.2; РН.3; РН.4; РН. 5; РН.6; РН.7; РН.8; РН.9; РН.10; РН.11; РН.12; РН.13; РН.14.
ПВ.1.02.	Основи збору, передачі та обробки інформації.	КІ	ЗК1 - ЗК3, ЗК6 - ЗК9	СК1-СК12	РН.1;РН.2; РН.6; РН.9; РН.10; РН.13; РН.14
ПВ.2.01	Комплекси технічних та програмних засобів інформаційно керуючих систем	КІ	ЗК1 - ЗК3, ЗК6 - ЗК9	СК1-СК12	РН.1;РН.2; РН.6; РН.9; РН.10; РН.13; РН.14
ПВ.2.02	Розподілені комп'ютерні інформаційно керуючі системи	КІ	ЗК1 - ЗК3, ЗК6 - ЗК9	СК1-СК12	РН.2; РН.3; РН. 5; РН.6; РН.7; РН.10; РН.11; РН.12; РН.14
ПВ.3.01	Інтернет речей	КІ	ЗК1 - ЗК3, ЗК7 - ЗК9	СК1-СК12	РН.1;РН.2; РН.6; РН.9; РН.10; РН.11; РН.12
ПВ.3.02	Побудова моделей об'єктів управління	КІ	ЗК1 - ЗК3, ЗК6 - ЗК9	СК1-СК12	РН.1;РН.2; РН.4; РН. 5; РН.6; РН.7; РН.9; РН.14
ПВ.4.01	Автоматизація проектування засобів і систем управління	КІ	ЗК1 - ЗК3, ЗК7 - ЗК9	СК1-СК12	РН.1;РН.2; РН.6; РН.9; РН.10; РН.11; РН.12
ПВ.4.02	Робототехніка та інтелектуальні системи	КІ	ЗК1 - ЗК3, ЗК6 - ЗК7	СК1-СК12	РН.2; РН.3; РН. 5; РН.6; РН.7; РН.10; РН.11; РН.13; РН.14
3. Практична підготовка					

	Виробнича практика	КІ	ЗК1 - ЗК3, ЗК6 - ЗК9	СК1-СК12	РН.1;РН.2; РН.3; РН.4; РН. 5; РН.6; РН.7; РН.8; РН.9; РН.10; РН.11; РН.12; РН.13
	Переддипломна практика	КІ	ЗК1 - ЗК3, ЗК6 - ЗК9	СК1-СК12	РН.1;РН.2; РН.3; РН.4; РН. 5; РН.6; РН.7; РН.8; РН.9; РН.10; РН.11; РН.12; РН.13
4. Атестація					
	Виконання та захист кваліфікаційної роботи (у формі дипломного проекту)		ЗК1 - ЗК3, ЗК6 - ЗК9	СК1-СК12	РН.1;РН.2; РН.3; РН.4; РН. 5; РН.6; РН.7; РН.8; РН.9; РН.10; РН.11; РН.12; РН.13

Таблиця 2.1

Матриця відповідності компонентів освітньої програми програмним компетентностям та результатам навчання

Шифр та найменування компонентів освітньої програми	Кількість кредитів	Компетентності			Результати навчання
		Інтегральна	Загальні	Спеціальні	
1. Компоненти циклу загальної підготовки					
1.1. Нормативні навчальні дисципліни					
ЗН.1 Наукова іноземна мова	3,0	KI	ЗК4, ЗК.5		РН.1;РН.2;РН.6; РН.9; РН.10; РН.11;
1.2. Варіативні навчальні дисципліни					
ЗВ.1 Дисципліна закладу вищої освіти	3,0	KI			
2. Компоненти циклу професійної підготовки					
2.1 Нормативні навчальні компоненти					
ПН.01 Охорона праці в галузі	3	KI			РН.1;РН.2;РН.6; РН.9; РН.10; РН.11
ПН.02 Застосування мікропроцесорних засобів для автоматизації обладнання	3,5	KI	ЗК1 - ЗК3	СК1-СК8	РН.1;РН.2; РН. 3; РН.6; РН.9; РН.10; РН.11; РН.12
ПН.03 Автоматизація технологічних процесів виробництва будівельних матеріалів та виробів	6	KI	ЗК1 - ЗК3	СК1-СК8	РН.1;РН.2; РН.6; РН.9; РН.10; РН.11 РН.12
ПН.04 Проектування, монтаж та експлуатація	4,5	KI	ЗК1 - ЗК3	СК1-СК8	РН.1;РН.2; РН.6; РН.9; РН.10; РН.11 РН.12

систем автоматики					
ПН.05 Застосування мікропроцесорної техніки для автоматизації систем електроприводу та технічного діагностування АСК ТП	6,5	КІ	ЗК1 - ЗК3	СК1-СК8	РН.1;РН.2; РН.6; РН.9; РН.10; РН.11; РН.12
ПН.06 Штучний інтелект в управлінні технологічними об'єктами	5	КІ	ЗК1 - ЗК3	СК1-СК8	РН.1;РН.2; РН.3; РН.4; РН. 5; РН.6; РН.7; РН.8; РН.9; РН.10; РН.11; РН.12
2.2. Варіативні навчальні компоненти					
ПВ.1.01. Комп'ютерні технології проектування та дослідження систем автоматизованого управління технологічними процесами та виробництвами	4,5	КІ	ЗК1 - ЗК3	СК1-СК8	РН.1;РН.2; РН.3; РН.4; РН. 5; РН.6; РН.7; РН.8; РН.9; РН.10; РН.11; РН.12
ПВ.1.02. Основи збору, передачі та обробки інформації.	4,5	КІ	ЗК1 - ЗК3	СК1-СК8	РН.1;РН.2; РН.6; РН.9; РН.10;
ПВ.2.01 Комплекси технічних та програмних засобів інформаційно керуючих систем	5	КІ	ЗК1 - ЗК3	СК1-СК8	РН.1;РН.2; РН.6; РН.9; РН.10
ПВ.2.02 Розподілені комп'ютерні інформаційно управляючі системи	5	КІ	ЗК1 - ЗК3	СК1-СК8	РН.2; РН.3; РН. 5; РН.6; РН.7; РН.10; РН.11; РН.12

ПВ.3.01 Проектування, монтаж та експлуатація систем автоматики	4,5	КІ	ЗК1 - ЗК3	СК1 - СК8	РН.1;РН.2; РН.6; РН.9; РН.10; РН11; РН.12
ПВ.3.02 Сучасні проблеми теорії управління	4,5	КІ	ЗК1 - ЗК3	СК1 - СК8	РН.1;РН.2; РН.4; РН.5; РН.6; РН.7; РН.9
ПВ.4.01 Автоматизація і алгоритмізація технологічних процесів і виробництв	6	КІ	ЗК1 - ЗК3	СК1 - СК8	РН.1;РН.2; РН.6; РН.9; РН.10; РН11; РН.12
ПВ.4.02 Робототехніка та інтелектуальні системи	6	КІ	ЗК1 - ЗК3	СК1 - СК8	РН.2; РН.3; РН.5; РН.6; РН.7; РН.10; РН.11
3. Практична підготовка					
Виробнича практика	6	КІ	ЗК1 - ЗК3	СК1 - СК8	РН.1;РН.2; РН.3; РН.4; РН.5; РН.6; РН.7; РН.8; РН.9; РН.10; РН.11; РН.12
Переддипломна практика	6	КІ	ЗК1 - ЗК3	СК1 - СК8	РН.1;РН.2; РН.3; РН.4; РН.5; РН.6; РН.7; РН.8; РН.9; РН.10; РН.11; РН.12
4. Атестація					
Виконання та захист кваліфікаційної роботи (у формі дипломного проекту)	24		ЗК1 - ЗК3	СК1 - СК8	РН.1;РН.2; РН.3; РН.4; РН.5; РН.6; РН.7; РН.8; РН.9; РН.10; РН.11; РН.12

Перелік нормативних документів

1. Закон України «про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=248779880>.
3. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти // протокол від 29.03.2016 № 3. Сектор вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України. – 29 с.
4. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010 (із змінами, затвердженими наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 02.09.2015 р. №1084) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dk003.com>.
5. Національна рамка кваліфікацій, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 (зі змінами) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF>.
6. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF>.
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2022 р. № 1392 Київ «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2022-%D0%BF#Text>

Завідувач кафедри,
кандидат технічних наук, доцент



Ужеловський Андрій Валентинович

кандидат технічних наук,
доцент



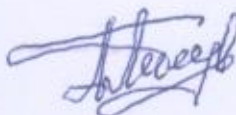
Ткачов Володимир Севастьянович

доктор фізико-математичних
наук, професор



Базилевич Юрій Миколайович

кандидат технічних наук,
виконавчий директор
ТОВ «АТЛАНТИС»



Лебедєв Олександр Георгійович

випускник за спеціальністю
«Автоматизоване управління
технологічними процесами» за
ступенем магістра адміністратор
enterprise resource planning and
enterprise content manager
Інжиніринговий центр «Енергопроект»



Берман Сергій Вікторович