

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

Введено в дію наказом ректора
НУ «Запорізька політехніка»
від 29.08.2024 р. № 340

Ректор



Віктор ГРЕШТА

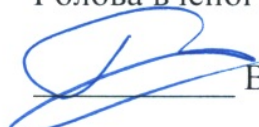
ПРОМИСЛОВА АВТОМАТИКА

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
другого (магістерського) рівня вищої освіти**

галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
спеціальність	174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
кваліфікація	Магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки

Схвалено вченою радою
НУ «Запорізька політехніка»
(протокол від 27.08.2024 р. № 1)

Голова вченої ради

 Володимир БАХРУШИН

Запоріжжя - 2024

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Промислова автоматика» підготовки магістра зі спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» НУ «Запорізька політехніка» є нормативним документом, в якому узагальнюється зміст освіти, тобто відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі господарства держави і вимоги до його компетентностей та інших соціально важливих властивостей і якостей.

ОПП враховує вимоги Закону України «Про вищу освіту» та Національної рамки кваліфікацій (НРК 7).

Розроблено робочою групою у складі:

1. ОСАДЧИЙ Володимир Володимирович – к.т.н., доцент кафедри електропривода та автоматизації промислових установок Національного університету «Запорізька політехніка», гарант освітньої програми, голова робочої групи;

2. КАЗУРОВА Аліна Євгенівна – к.т.н., доцент кафедри електропривода та автоматизації промислових установок Національного університету «Запорізька політехніка»;

3. НАЗАРОВА Олена Сергіївна – к.т.н., доцент кафедри електропривода та автоматизації промислових установок Національного університету «Запорізька політехніка»

4. КУЛИНИЧ Едуард Михайлович – к.т.н., доцент кафедри електропривода та автоматизації промислових установок Національного університету «Запорізька політехніка»;

5. ПИРОЖОК Андрій Володимирович – к.т.н., доцент, завідувач кафедри електропривода та автоматизації промислових установок Національного університету «Запорізька політехніка».

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

- ТРОЦЕНКО Едуард, генеральний директор ТОВ «Інфоком ЛТД»;
- ПИСАНКО Василь, директор ТОВ «НВО «ЕТНА»;
- ЄЖИХИН Олександр, технічний директор ТОВ «Техносенс»;
- ЮШКО Олександр, начальник БАСУТП ПІТ ПрАТ «Дніпроспецсталь»
- СТЕПАНЕНКО Софія, голова студентського самоврядування НУ «Запорізька політехніка»

**1 ОПИС ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
174 «АВТОМАТИЗАЦІЯ, КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ТА РОБОТОТЕХНІКА» ГАЛУЗІ ЗНАНЬ 17 «ЕЛЕКТРОНІКА,
АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА ЕЛЕКТРОННІ КОМУНІКАЦІЇ»**

1.1 Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Запорізька політехніка» кафедра «Електропривод та автоматизація промислових установок»
Офіційна назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми	Промислова автоматика
Рівень вищої освіти	другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти	Магістр
Кваліфікація в дипломі	освітній ступінь – магістр. спеціальність – 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» Освітня програма – «Промислова автоматика»
Рівень кваліфікації	Другий (магістерський) рівень вищої освіти; за Національною рамкою кваліфікацій України – 7 рівень; за Qualifications Framework for the European Higher Education Area (QF-EHEA) – Master's degree (Second cycle); за European Qualifications Framework (EQF-LLL) – Level 7
Освітня кваліфікація	Магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
Професійна кваліфікація	Відсутня
Тип диплому	Диплом магістра, одиничний
Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти, строк навчання	Обсяг освітньо-професійної програми магістра становить 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 5 місяців
Вимоги до осіб, які можуть розпочати навчання за програмою	Рівні освіти, що дають право вступати на відповідну освітню програму: – перший (бакалаврський) рівень вищої освіти – другий (магістерський) рівень вищої освіти.

Наявність акредитації	Акредитацію ОПП передбачено у 2024-2025 навч.році.
Мова(и) викладання	Українська
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://catalogop.zp.edu.ua/ https://zp.edu.ua/kafedra-elektroprivodu-ta-avtomatizaciyi-promislovih-ustanovok
1.2 Мета освітньої програми	
<p>Підготовка фахівців за другим рівнем вищої освіти, здатних комплексно вирішувати складні завдання та задачі зі створення, удосконалення, модернізації, експлуатації та обслуговування систем промислової автоматизації та робототехніки, кіберфізичних систем та цифрових двійників, які відповідають цілям Індустрії 4.0. Ця програма забезпечує швидкий перехід підприємств і компаній на сучасну базу технологій автоматизації шляхом розвитку компетенцій у застосуванні знань у науці, виробництві, бізнесі та самоосвіті, тим самим підвищуючи конкурентоспроможність випускників, покращуючи якість життя та сприяючи розвитку української держави і суспільства, зокрема промислового Південно-Східного регіону України. Програма спрямована на формування високоосвіченого та національно свідомого людського потенціалу, генерування нових знань та технологій, надання можливостей та умов для розвитку особистості, проведення прикладних досліджень, експертних оцінок та консультацій у сферах автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.</p>	
1.3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<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 та робототехніки у різних галузях.</p> <p>Цілі освітньої програми – підготовка інженерів і науковців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації, їх компонентів, кіберфізичних систем, технологій цифрової трансформації, що стоять за завданнями «Industry 4.0», сприяють процесу швидкої адаптації продукції та послуг підприємств та компаній, а також забезпечують перехід від фізичного світу до цифрового.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи теорії автоматичного керування,</p>

	<p>принципи розроблення систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>Методи, методики та технології. Методи аналізу, синтезу, проектування, налагодження, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, кіберфізичних систем; методи наукових досліджень процесів автоматичного керування та систем автоматизації складних організаційно-технологічних об'єктів.</p> <p>Інструменти та обладнання. Цифрові та мережеві технології, мікропроцесори, програмовані логічні контролери (PLC), вбудовані цифрові пристрої та системи (Embedded Systems), інтелектуальні мехатронні та WLAN-сумісні компоненти технології Інтернету речей (IoT), спеціалізоване програмне забезпечення для проектування, розроблення і експлуатації систем автоматизації.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Прикладна освітньо-професійна програма, спрямована на створення, модернізацію, вдосконалення, експлуатацію нових та існуючих систем автоматизації технологічних об'єктів і процесів.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Передбачає можливість здобуття вищої освіти з отриманням компетентностей щодо здатності розробляти промислові мехатронні та робототехнічні системи автоматизації та цифрових двійників на основі концепції Industry 4.0, проводити дослідження промислових мехатронних систем з використанням методів сучасної теорії керування, розробляти і застосовувати елементи і технології SMART-виробництва. Обов'язкове проходження практики на інжинірингових підприємствах Запорізького регіону (переважно) та України (при дистанційній формі навчання), які займаються розробкою, впровадженням, налагодженням і супроводом автоматизованих систем управління технологічними процесами.</p>
<p>1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
<p>Придатність до працевлаштування</p>	<p>Сфери діяльності, які охоплюють створення комп'ютерно-інтегрованих технологій, проектування, налагодження та обслуговування систем</p>

	<p>автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій підприємств енергетичної та металургійної галузей, велика кількість яких зосереджена в Запорізькому регіоні. Виконання наукових досліджень комп'ютерно-інтегрованих, мехатронних і робототехнічних систем керування, впровадження енергоефективних технологій.</p> <p>Фахівець здатний займати первинні посади (орієнтовні) до професійних назв робіт за Національним класифікатором України «Класифікатор професій ДК 003:2010» (затверджено і надано чинності наказом Держспоживстандарту України від 28.07.2010 № 327 (зі змінами)):</p> <p>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-конструктор (електротехніка) 2149.2 Інженер із впровадження нової техніки й технології 2310.2 Асистент</p>
<p>Академічні права випускників</p>	<p>Мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих (НРК України – 8, рівень FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень).</p>
<p>1.5 Викладання та оцінювання</p>	
<p>Викладання та навчання</p>	<p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, яке проводиться у формі лекцій, лабораторних робіт, практичних занять, консультацій, науково-дослідної роботи, самостійної роботи із розв'язування проблем і задач з використанням платформи Moodle; виконання проєктів, підготовка магістерської кваліфікаційної роботи з використанням підручників, посібників, періодичних наукових видань, використання мережі інтернет.</p> <p>Є можливість навчатися за дуальною формою освіти.</p>

<p>Оцінювання</p>	<p>Освітня програма має формативне (письмові та усні коментарі й настанови викладачів в процесі навчання, формування навичок самооцінювання) та сумативне (заліки та письмові іспити з навчальних дисциплін) оцінювання. Процедура оцінювання навчальної роботи здобувача складається з ряду контрольних заходів, які включають у себе поточний (оцінювання поточної роботи протягом вивчення окремих освітніх компонентів (тестування), захист звітів лабораторних та практичних робіт), рубіжний (модульний, тематичний), підсумковий та семестровий контроль, захист звітів з практичної підготовки, захист курсових проектів (робіт), прилюдний захист кваліфікаційної роботи, а також комплексні контрольні роботи та ректорські контрольні роботи.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється: за 100-бальною шкалою або за двобальною шкалою (зараховано – не зараховано). Позитивними оцінками для всіх форм контролю є оцінки від 60 до 100 балів за 100-бальною шкалою та оцінка «зараховано» за двобальною шкалою. Межею незадовільного навчання за результатами підсумкового контролю є оцінка нижче 60 балів за 100-бальною шкалою або оцінка «не зараховано» за двобальною шкалою. Отримання оцінки 60 балів та вище передбачає отримання позитивних оцінок за всіма визначеними навчальною програмою освітнього компонента обов'язковими видами поточного контролю.</p>
<p>1.6 Програмні компетентності</p>	
<p>Інтегральна компетентність</p>	<p>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 впровадження інноваційної діяльності та характеризується комплектністю невизначеністю умов і вимог.</p>
<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти спеціальності 151:</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</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</p>	<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, 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.</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 та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</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-</p>

технічних керуючих комплексів, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинного інтерфейсу з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом.

СК9 Здатність розробляти промислові мехатронні системи на основі концепції Industry 4.0.

СК10 Здатність проводити дослідження промислових мехатронних систем з використанням методів сучасної теорії керування.

СК11 Здатність розробляти і застосовувати елементи і технології SMART-виробництва

1.7 Програмні результати навчання (РН)

РН01 Створювати системи автоматизації, кіберфізичні виробництва на основі використання інтелектуальних методів управління, баз даних та баз знань, цифрових та мережевих технологій, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв.

РН02 Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів.

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.

РН04 Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.

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.

РН06 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.

РН07 Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації.

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.

РН09 Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно-

технічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом.

PH10 Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами.

PH11 Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.

PH12 Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.

PH13 Розробляти промислові мехатронні системи на основі концепції Industry 4.0.

PH14 Досліджувати промислові мехатронні системи з використанням методів сучасної теорії керування.

PH15 Розробляти і застосовувати елементи і технології SMART-виробництва.

1.8 Ресурсне забезпечення реалізації програми

<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>Реалізацію програми забезпечують висококваліфіковані викладачі, 100% яких мають науковий ступінь та вчене звання, а також великий досвід навчально-методичної, науково-дослідної та практичної діяльності. Кадрове забезпечення відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Стажування науково-педагогічних працівників відбувається у вітчизняних та зарубіжних університетах країн Євросоюзу, з якими співпрацює НУ «Запорізька політехніка». До процесу навчання на робочих місцях під час реалізації дуальної форми здобуття вищої освіти можуть залучатися фахівці-практики відповідних підприємств.</p>
<p>Матеріально – технічне забезпечення</p>	<p>Матеріально-технічне забезпечення університету та кафедри відповідає вимогам ліцензійних умов. Наявна уся необхідна соціально-побутова інфраструктура. Кафедра має в достатній кількості навчальні приміщення, три комп'ютерні лабораторії, комп'ютерні робочі місця та мультимедійне обладнання, використовує сучасне обладнання</p>

	<p>промислової автоматики і займає загальну площу 996 кв.м. Площа, яка відведена під навчальні аудиторії та лабораторії, складає 798 кв.м.</p> <p>Функціонують спеціалізовані лабораторії.</p> <p>Комп'ютерна лабораторія автоматизації, яка обладнана 5 спеціалізованими комплексними стендами Industrial Automation фірми Siemens.</p> <p>Комп'ютерна лабораторія безпілотних технологій та авіоніки з великим треком для проведення змагань з наземними та літаючими дронами, на базі якої функціонує школа операторів дронів.</p> <p>Комп'ютерні лабораторії оснащені ліцензійним програмним забезпеченням Eplan, MatLab, Typhoon HIL, TIA-portal та 3D-принтером.</p> <p>В лабораторіях кафедри знаходяться унікальні стенди на базі промислового та мікропроцесорного обладнання фірм Festo, Мікрол, Moeller, Schneider Electric, VIPA, Tverd. Arduino, Analog Devices, NXP, Micro:bit, Makeblock, DJI, NVIDIA Jetson та інших.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Посилання на офіційний веб сайт ЗВО: https://zp.edu.ua.</p> <p>Наукова бібліотека: навчальний процес забезпечено підручниками, довідковою літературою, методичними виданнями викладачів кафедри. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю. Забезпеченість бібліотеки фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю http://library.zp.edu.ua.</p> <p>Електронний репозитарій http://eir.zp.edu.ua.</p> <p>Автоматизована система управління освітнім процесом Національного університету «Запорізька політехніка» https://portal.zp.edu.ua/</p>
<p>1.9 Академічна мобільність</p>	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>НУ «Запорізька політехніка» уклала угоди про академічну мобільність студентів з закладами вищої освіти України, наприклад: Меморандум про спільну співпрацю з НТУ «Дніпровська політехніка», Договір про співпрацю з Кременчуцьким національним університетом імені Михайла Остроградського, Договір про співпрацю з Національним університетом «Львівська політехніка» (повний перелік партнерів - закладів</p>

	<p>вищої освіти розташований за посиланням: https://zp.edu.ua/?q=node/9124).</p> <p>Національна кредитна мобільність регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N210_vid_28.06.22.pdf).</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>НУ «Запорізька політехніка» уклала угоди про міжнародну академічну мобільність студентів з закладами вищої освіти України, наприклад: Cardiff University, Memorandum of Understanding; Берлінський університет економіки і права (HWR Berlin), Memorandum of Understanding; Wroclaw University of Science and Technology, Agreement of Cooperation. (повний перелік міжнародних партнерів - закладів вищої освіти розташований за посиланням: https://zp.edu.ua/?q=node/9128).</p> <p>Регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf.</p> <p>На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Запорізька політехніка» та навчальними закладами країн-партнерів у рамках програми ЄС Еразмус+ та меморандумів про співпрацю.</p> <p>https://zp.edu.ua/akademichna-mobilnist. https://zp.edu.ua/?q=node/9128</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Можливе на загальних умовах, після опанування курсу української мови відповідно до чинного законодавства.</p>

2 ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ, ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

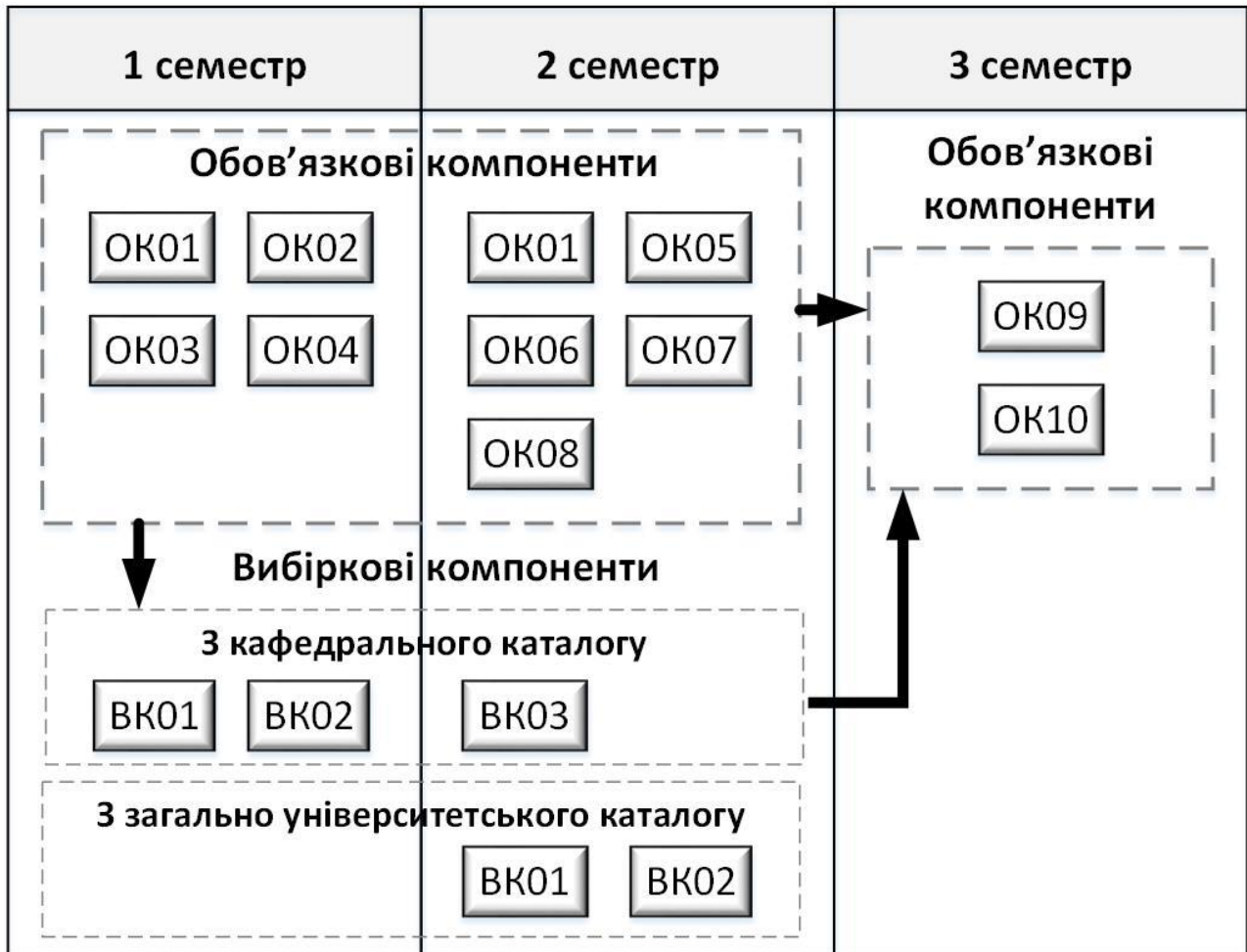
2.1 Перелік освітніх компонентів ОПП/ОНП

Код о/к	Освітні компоненти ОПП/ОНП (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота тощо)	Кількість Кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові освітні компоненти ОПП			
OK01	Іноземна мова для професійної діяльності	6	Залік
OK02	Спеціальні розділи філософії та психології	3	Залік
OK03	Сучасні методи теорії автоматичного керування	5	Екзамен
OK04	Комп'ютерно-інтегровані технології автоматизації	7	Екзамен Курс.робота
OK05	Інноваційне підприємництво та управління стартап-проектами	3	Екзамен
OK06	Проектування складних автоматизованих систем керування технологічними комплексами	4	Екзамен
OK07	Спеціальні задачі моделювання складних мехатронних та робототехнічних систем	5	Залік
OK08	Інтелектуальні методи керування кіберфізичними системами	3	Екзамен
OK09	Переддипломна практика	6	Диф. залік
OK 10	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	24	Атестація
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів		66	
Вибіркові освітні компоненти ОПП			

Код о/к	Освітні компоненти ОПП/ОНП (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота тощо)	Кількість Кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
(за вибором здобувача вищої освіти)			
	Дисципліни з кафедрального та факультетського (галузевого) переліку для освітніх програм першого рівня вищої освіти	18	Залік
	Дисципліни із загальноуніверситетського переліку для освітніх програм першого рівня вищої освіти	6	Залік
Загальний обсяг вибіркових освітніх компонентів		24	
Загальний обсяг ОПП		90	

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання подана нижче.



3 ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Промислова автоматика» спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатронних та робототехнічних систем 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>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена у репозитарії НУ «Запорізька політехніка».</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства.</p>
Документ, що видається на основі успішного проходження атестації	НУ «Запорізька політехніка» на підставі рішення екзаменаційної комісії присуджує особі, яка продемонструвала відповідність результатів навчання вимогам ОПП «Промислова автоматика», освітній ступінь магістра та видає диплом магістра.

5 ВИМОГИ ПРОФЕСІЙНИХ СТАНДАРТІВ (ЗА НАЯВНОСТІ)

ОПП не передбачає присвоєння професійної кваліфікації

**6 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКА
ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10
ЗК1			+				+			+
ЗК2						+				+
ЗК3		+	+				+			+
ЗК4	+								+	+
СК1						+	+	+		
СК2					+	+			+	+
СК3							+			+
СК4						+			+	
СК5		+			+	+				+
СК6			+	+		+		+		+
СК7			+	+			+		+	+
СК8				+				+	+	+
СК9				+				+	+	+
СК10			+				+		+	+
СК11								+	+	+

**7 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ
НАВЧАННЯ ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10
PH1				+				+		
PH2						+				+
PH3		+	+							+
PH4			+				+			+
PH5		+		+		+				
PH6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH7					+	+		+	+	
PH8			+					+		+
PH9				+		+			+	+
PH10				+		+			+	+
PH11					+					+
PH12	+				+					+
PH13						+	+	+	+	+
PH14			+		+				+	+
PH15					+			+	+	+

9 ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

Освітньо-професійна програма розроблена на основі наступних нормативних документів:

1. Про вищу освіту : Закон України № 1556-VII від 01.07.2014 р.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.

2. Національна рамка кваліфікацій : затверджена постановою Кабінету міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF/paran12#n12>.

3. Національний класифікатор України: Класифікатор професій : ДК 003:2010 (На зміну ДК 003:2005); Чинний від 01.11.2010 р.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>.

4. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 р. № 1648). URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf>.

5. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно- інтегровані технології» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (затверджений наказом МОН України 10.08.2020 р. № 1022). URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/08/10/151-avtomatizatsiya-ta-kit-magistr.pdf>

6. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/248149695>.

7. Закон «Про освіту» - <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

8. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів – <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.

9. Національний глосарій 2014 -

http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf.

10. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – <file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf>.

11. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf