

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Системи керування безпілотними апаратами»

Другого рівня вищої освіти
галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»
спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та
робототехніка»

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

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою Державного
університету «Житомирська

політехніка»
Голова Вченої ради

 **ВІКТОР СВДОКИМОВ**

Протокол від 04 березня 2025 р.
№ 4

Освітня програма вводиться в дію
з 01 вересня 2025 р.

 **ВІКТОР СВДОКИМОВ**

Протокол від 04 березня 2025 р.
№ 5

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійна програми
«Системи керування безпілотними апаратами»
Другого (магістерського) рівня вищої освіти
галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»
спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та
робототехніка»

Гарант освітньо-професійної програми

04. 02 2025 р



Андрій ТКАЧУК

Кафедра робототехніки, електроенергетики та
автоматизації ім. проф. Б.Б. Самотокіна

Протокол від 06 02 2025 р

№ 2

Завідувач кафедри



Олексій ГРОМОВИЙ

Вчена рада факультету
комп'ютерно-інтегрованих технологій,
мехатроніки і робототехніки

Протокол від 11 02 2025 р

№ 2

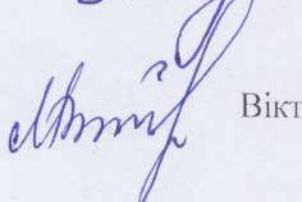
Декан факультету



Андрій ТКАЧУК

Начальник навчально-методичного
відділу

14. 02. 2025 р



Вікторія МЕЛЬНИК-ШАМРАЙ

Начальник відділу моніторингу та
забезпечення якості

14. 02 2025 р



Ігор СВІТЛИШИН

Науково-методична рада
Державного університету
«Житомирська політехніка»

Протокол від 18 02 2025 р

№ 04

Проректор з науково-педагогічної роботи

18. 02. 2025 р



Андрій МОРОЗОВ

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму «Системи керування безпілотними апаратами» для другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» розроблено робочою групою у складі:

ТКАЧУК Андрій	гарант програми, керівник робочої групи, декан факультету комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки, к.т.н., доцент
ПУХОВСЬКИЙ Євген	професор кафедри робототехніки, електроенергетики та автоматизації ім. проф. Б.Б. Самотокіна, д.т.н., професор
КРАВЧУК Антон	доцент кафедри робототехніки, електроенергетики та автоматизації ім. проф. Б.Б. Самотокіна, доктор філософії
IRIGOYEN Gordo Eloy	Prof. Dr., lecturer in the Department of Systems Engineering and Automation, at the Faculty of Engineering of the University of the Basque Country (UPV/EHU), Spain
ČERNOHORSKÝ Josef	doc. Ing, Ph.D. Institute of Mechatronics and Computer Engineering, Liberec, Czech Republic
TORKILDSEN Fredrik	Lecturer at School of Aviation, Lund University, Sweden
САВЧУК Олександр	роботодавець, завідувач відділенням електроерозійної обробки ДП «Євроголд Індестріз ЛТД»

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Державний університет «Житомирська політехніка», Факультет комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки Кафедра робототехніки, електроенергетики та автоматизації ім. проф. Б.Б. Самотокіна
Назва освітньої програми	Системи керування безпілотними апаратами
Тип освітньої програми	освітньо-професійна
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Ступінь вищої освіти	«магістр»
Галузь знань	G «Інженерія, виробництво та будівництво»
Спеціальність	G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»
Тип диплома	Диплом магістра, одиничний
Найменування партнера за узгодженою спільною освітньою програмою (за наявності)	–
Мова (мови) викладання	Українська
Кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання програми	90 кредитів ЄТКС
Форми здобуття освіти за освітньою програмою та розрахункові строки виконання освітньої програми за кожною з них	Очна (денна, вечірня), заочна 1 рік 4 місяці
Освітня кваліфікація	магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
Кваліфікація в дипломі	магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
Вимоги до освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою	На базі освітнього ступеня «бакалавр», «магістр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат про акредитацію УД 06018171, дійсний до 01.07.2025
Цикл/рівень	НПК України – 7 рівень FQ-EHEA – другий цикл EQF-LLL – 7 рівень
Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://vstup.ztu.edu.ua/bakalavr/101-ekolohiya/ https://learn.ztu.edu.ua/course/view.php?id=5481
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження автоматизованих та робототехнічних систем, їх компонентів та систем керування, кіберфізичних систем, технологій цифрової трансформації, що стоять за завданнями Industry 4.0/5.0.	
3 – Характеристика освітньої програми	

Опис предметної області	G – Інженерія, виробництво та будівництво. G7 – Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка / «Automation, Computer-integrated Technologies and Robotics». Об'єктами вивчення та діяльності магістрів із автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки є: об'єкти і процеси керування (технологічні процеси, виробництва, організаційні структури), технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації, комп'ютеризованих та промислових робототехнічних систем, а також мобільних безпілотних апаратів. Цілі навчання: підготовка фахівців другого рівня вищої освіти, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження програмного та апаратного забезпечення комп'ютеризованих та роботизованих систем, їх компонентів, інтелектуальних систем керування та підтримки прийняття рішень у складі кіберфізичних систем різного типу, технологій цифрової трансформації, що стоять за завданнями Industry 4.0/5.0, сприяють процесу швидкої адаптації продукції та послуг підприємств та компаній на основі впровадження комп'ютеризованих програмно-апаратних засобів та робототехнічних систем. Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи теорії автоматичного керування, принципи розроблення систем автоматизації, комп'ютеризованих та робототехнічних систем (в т.ч. мобільних безпілотних апаратів). Методи, методики та технології. Методи аналізу, синтезу, проєктування, налагодження, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, кіберфізичних виробництв; методологія наукових досліджень об'єктів керування та систем автоматизації складних організаційно-технічних об'єктів. 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 проєктування, розроблення і експлуатації систем автоматизації.
Основний фокус освітньої програми	Підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють методами аналізу, синтезу, проєктування, налагодження, модернізації, експлуатації та

	супроводження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, промислових та мобільних робототехнічних систем, кіберфізичних виробництв; методологією наукових досліджень об'єктів керування та систем автоматизації складних організаційно-технічних об'єктів; планування та прогнозування економічних витрат на впровадження новітніх рішень в розбудову сучасних інтелектуальних комп'ютерно-інтегрованих виробництв. Ключові слова: автоматизація, мехатроніка, робототехніка, комп'ютерно-інтегровані технології, цифрова трансформація, інтернет речей, програмовані логічні контролери, засоби людино-машинного інтерфейсу, телемеханічні системи, засоби комп'ютерного зору, технології штучного інтелекту, промислова робототехніка, мобільна робототехніка, безпілотні апарати.
Особливості програми	Програма реалізує отримання інженерного та наукового рівня знань та навичок з наступних основних напрямів: автоматизація, комп'ютерно-інтегрованих технології, промислова робототехніка, мобільна робототехніка, а саме системи керування безпілотними апаратами (колісними, гусеничними, літальними, плаваючими тощо). ОП має орієнтацію на широку множину предметних областей та галузей техніки та виробництва, що обумовлено широкою множиною галузей регіональних підприємств, включаючи автоматизацію процесів як неперервного, так і дискретного виробництва, зокрема промислову та мобільну робототехніку, проектування мехатронних систем, вирішення задач автоматизації технічних об'єктів у сферах електроенергетики, тепло- та водопостачання, тощо. Все це разом забезпечує підготовку універсального фахівця в області автоматизації, який володіє різносторонніми апаратно-програмними підходами до побудови систем керування у широкій множині технічних областей, виробничих та невиробничих сферах. Тісна співпраця з промисловими підприємствами регіону дозволяє викладати сучасні технології щодо створення та експлуатації систем автоматики та комп'ютерно-інтегрованого управління на реальних прикладах, а також проходити практичну підготовку, виконуючи реальні інженерні проекти та інші розробки. У складі робочої групи з розробки ОП є фахівці з Житомирської політехніки та європейських провідних ЗВО, які відповідають за кожен компонент унікальної ОП, яка поєднує в собі:

	- проф. ПУХОВСЬКИЙ Євген та проф. IRIGOYEN Gordo Eloy – автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології; - доц. ТКАЧУК Андрій, доц. КРАВЧУК Антон та проф. ŠERNOHORSKÝ Josef – промислова робототехніка, мобільна робототехніка; - доц. ТКАЧУК Андрій, доц. КРАВЧУК Антон та TORKILDSEN Fredrik – безпілотні літальні апарати, системи керування безпілотними апаратами. Високий рівень дослідницької частини підготовки забезпечується науковою школою «Прецизійні автоматизовані засоби та методи вимірювання механічних величин» на чолі із Заслуженим діячем науки і техніки України, професором, д.т.н. БЕЗВЕСІЛЬНОЮ Оленою, науковою школою з проєктування безпілотних мобільних апаратів на чолі з гарантом ОП ТКАЧУКОМ Андрієм та розробки сучасних роботизованих пристроїв, систем та технологій на чолі з доктором технічних наук Кириловичем В.А., розвиненою міжнародною співпрацею в науковій та освітній сферах, наявністю спеціалізованих лабораторій. Фахівці, залучені до професійної підготовки, пройшли стажування у провідних європейських та українських ЗВО, мають міжнародний досвід освітньої і наукової діяльності. Студенти та викладачі кафедри робототехніки, електроенергетики та автоматизації ім. проф. Б.Б. Самотокіна: - 2021-2025 рр. беруть участь у виконанні завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку «Технічні науки» Державного університету «Житомирська політехніка» згідно договору з МОН України за кошти державного бюджету; - виконували в 2020-2022 рр. науково-дослідну роботу за кошти державного бюджету на тему: «Приладова інформаційно-вимірювальна система для проведення розвідувальних операцій на базі рухомої гусеничної роботизованої платформи» (номер державної реєстрації № 0121U109532); - виконують у 2022-2024 рр. науково-дослідну роботу молодих вчених за кошти державного бюджету на тему: «Система моніторингу наявності пожеж та витоків теплової енергії на основі безпілотних літальних апаратів» (номер державної реєстрації № 0122U000380) та інші госпдоговірні науково-дослідні роботи; - виконують у 2025-2027 рр. науково-дослідну роботу молодих вчених за кошти державного бюджету на тему: «Інтелектуальна система для збору та аналізу розвідувальних даних» (номер державної реєстрації № 0125U000661) та інші госпдоговірні науково-дослідні роботи;
--	---

	- проводять спільні дослідження з науковцями із провідних ЗВО Європи в галузі автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, промислової та мобільної робототехніки. Забезпечено участь здобувачів вищої освіти у роботі студентського наукового гуртка.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники здатні працювати на підприємствах з виробництва комп'ютерів, електронної та оптичної продукції, з виробництва електричного устаткування, з виробництва машин та спеціального устаткування. Випускники можуть здійснювати діяльність у сфері інжинірингу, надання послуг, технічних випробувань та досліджень, експериментальних розробок у сфері технічних наук. Випускники можуть займати посади: молодший науковий співробітник (обчислювальні системи), інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики, інженер з автоматизованих систем керування виробництвом, інженер з комп'ютерних систем, молодший науковий співробітник (електроніка, телекомунікації), інженер-електронік, інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів, інженер з керування й обслуговування систем, інженер з налагодження й випробувань, інженер з патентної та винахідницької роботи, інженер-дослідник. Класифікатор професій (ДК 003:2010): 2139.1 Науковий співробітник (інші галузі обчислень) 2131.2 Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики 2131.2 Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом 2149.2 Інженер із впровадження нової техніки й технологій та інші.
Подальше навчання	Навчання за програмами: 8 рівня НРК, третього циклу FQ-EHEA та 8 рівня EQF-LLL
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання. Стиль навчання – активний, що дає можливість магістранту обирати предмети. Лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації із викладачами. Під час першого року навчання здобувач обирає напрям дослідження. Впродовж останнього часу більшу частину часу присвячує написанню кваліфікаційної роботи, яку

	презентує та захищає перед екзаменаційною комісією.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється за взаємоузгодженою 4-х бальною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами, шкалою навчального закладу (від 0 до 100 балів), національною шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F). Види контролю: поточне опитування, тестовий контроль, презентація індивідуальних завдань, звіти команд, звіти з практик, самоконтроль. Екзамени та заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю. Атестація – підготовка та публічний захист кваліфікаційної роботи
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки у професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності та характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК1. Здатність здійснювати автоматизацію складних технологічних об'єктів та комплексів, створювати кіберфізичні системи на основі інтелектуальних методів управління та цифрових технологій з використанням баз даних, баз знань, методів штучного інтелекту, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв; СК2. Здатність проєктувати та впроваджувати високонадійні системи автоматизації та їх прикладне програмне забезпечення, для реалізації функцій управління та опрацювання інформації, здійснювати захист прав інтелектуальної власності на нові проєктні та інженерні рішення СК3. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та підвищення ефективності систем і процесів керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами. СК4. Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації.

	СК5. Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень. СК6. Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами. СК7. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. СК8. 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, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинного інтерфейсу. СК9. Здатність до проектування та розробки систем керування для різноманітних типів безпілотних апаратів (наземні, літальні, надводні та інш.). СК10. Здатність до розробки та впровадження програмно-апаратних засобів управління мобільними роботизованими системами, що включає проектування та оптимізацію апаратних платформ, інтеграцію сенсорних та виконавчих пристроїв, а також розробку і налаштування алгоритмів управління та програмного забезпечення для забезпечення автономії, точності та ефективності виконання завдань у складних та динамічних середовищах. СК11. Здатність розробляти розподілені автоматизовані системи управління технічними та технологічними процесами, а також об'єктами, із застосуванням промислових логічних контролерів, засобів людино-машинного інтерфейсу, SCADA-систем, інших елементів промислової автоматики, телемеханічних систем та комплексів з модульною структурою вузлів.
7 - Результати навчання	
РН01. Створювати системи автоматизації, кіберфізичні виробництва на основі використання інтелектуальних методів управління, баз даних та баз знань, цифрових та мережових технологій, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв. 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 проєктів.	
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.	
РН10. Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами.	
РН11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проєктної діяльності.	
РН12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.	
РН13. Уміння розробляти математичні моделі та алгоритми керування для різних типів безпілотних апаратів, враховуючи їхні особливості та динамічні характеристики.	
РН14. Здатність до розробки та впровадження програмно-апаратних засобів управління мобільними роботизованими системами, що включає проєктування та оптимізацію апаратних платформ, інтеграцію сенсорних і виконавчих пристроїв, а також розробку і налаштування алгоритмів управління та програмного забезпечення для забезпечення автономії, точності та ефективності виконання завдань у складних та динамічних середовищах.	
РН15. Розробляти та програмувати розподілені автоматизовані системи керування процесами та об'єктами, використовуючи засоби промислової автоматизації, зокрема промислові логічні контролери, системи людино-машинного інтерфейсу, засоби управління електроприводами, а також SCADA-системи. Здійснювати проєктування та впровадження мікропроцесорних телемеханічних систем і комплексів з модульною архітектурою вузлів для автоматизації промислових процесів.	

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення освітньої програми відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України №347 від 10.05.2018 р.
-----------------------------	--

	До аудиторних занять в межах відкритих лекцій залучаються представники роботодавців – професіонали-практики, а також провідні фахівці з автоматизації та робототехніки із закордонних ЗВО-партнерів (в т.ч. члени робочої групи з розробки даної ОП).
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт http://www.ztu.edu.ua . містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в Житомирській політехніці користувачі мають вільний доступ до мережі Інтернет. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі: http://learn.ztu.edu.ua . Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми з підготовки фахівців зі спеціальності «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» відповідає ліцензійним вимогам, має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених між Державним університетом «Житомирська політехніка» та національними ЗВО. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України. Кредити, отримані в інших університетах України, перераховуються відповідно до довідки про академічну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	На підставі двосторонніх договорів та міжінституційних угод між Державним університетом «Житомирська політехніка» та зарубіжними закладами вищої освіти про міжнародну академічну мобільність.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На навчання за результатами вступних випробувань приймаються іноземні громадяни на умовах контракту, які мають документ про здобутий рівень освіти та відповідний рівень успішності, що дають право для вступу в магістратуру відповідно до законодавства країни, що видала документ про здобутий рівень освіти, а також відповідно до законодавства України.
10 – Форми атестації здобувачів вищої освіти	
Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної проблеми у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, що характеризується невизначеністю умов та вимог і потребує проведення досліджень та/або здійснення інновацій. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог законодавства.
11 – Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	
Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти відповідає вимогам чинного законодавства України та вимогам міжнародних стандартів якості ISO (ISO 9001 і ISO 21001). Організація внутрішнього забезпечення якості вищої освіти здійснюється на таких рівнях: університетський; факультетський; кафедральний; викладацький; студентський. Система внутрішнього забезпечення якості включає: 1) визначення та періодичний перегляд принципів і процедур забезпечення якості вищої освіти, формування культури якості; 2) здійснення моніторингу та щорічного перегляду освітньої програми; 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті університету; 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників; 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти; 6) забезпечення функціонування внутрішніх інформаційних систем («Портал Житомирської політехніки» та «Освітній портал Житомирської політехніки») для ефективного управління освітнім процесом; 7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступінь вищої освіти та кваліфікацію; 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти, у тому числі шляхом запровадження функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату; 9) здійснення щорічного внутрішнього та зовнішнього аудитів процесів забезпечення якості вищої освіти; 10) залучення до процесів забезпечення якості вищої освіти внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів, в тому числі через проведення круглих столів, долучення до проведення навчальних занять, анкетування тощо	

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

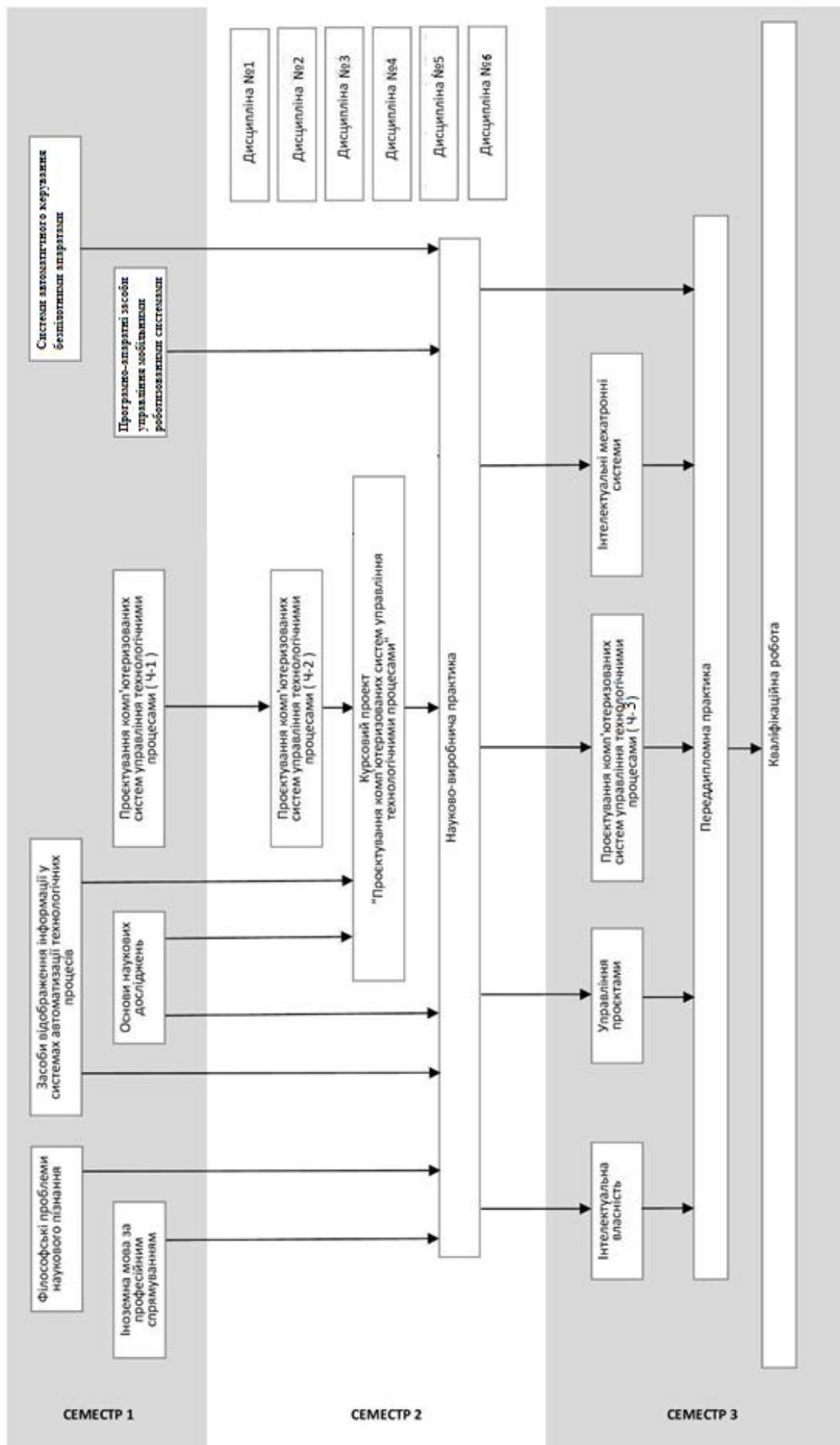
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти/ роботи, практики кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Нормативна частина			
Цикл загальної підготовки			
OK1	Філософські проблеми наукового пізнання	3	Залік
OK2	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	Залік
OK3	Управління проєктами	3	Залік
OK4	Інтелектуальна власність	3	Залік
OK5	Методологія наукових досліджень	3	Екзамен
	Усього за циклом загальної підготовки:	12	
Цикл професійної підготовки			
OK6	Проєктування комп'ютеризованих систем управління технологічними процесами	12	Залік, Екзамен, Курсовий проєкт, Екзамен
OK7	Системи автоматичного керування безпілотними апаратами	5	Екзамен
OK8	Засоби відображення інформації у системах автоматизації технологічних процесів	5	Екзамен
OK9	Програмно-апаратні засоби управління мобільними роботизованими системами	5	Екзамен
OK10	Інтелектуальні мехатронні системи	6	Екзамен
Цикл практичної підготовки			
OK11	Науково-виробнича практика	3	Диференційо ваний залік
OK12	Переддипломна практика	6	Диференційо ваний залік
OK13	Кваліфікаційна робота	9	Захист кваліфікаційної роботи
	Усього за циклом професійної та практичної підготовки:	54	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66	
Варіативна частина			
Студент загалом має вибрати 24 кредити з врахування тижневого навантаження			
BK2.1	Дисципліна №1	4	Залік
BK2.2	Дисципліна №2	4	Залік
BK2.3	Дисципліна №3	4	Залік
BK2.4	Дисципліна №4	4	Залік
BK2.5	Дисципліна №5	4	Залік
BK2.6	Дисципліна №6	4	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент (обраних студентом):		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	К-сть кред.	Заг. обс. год.	Форма підсумков. контролю
І курс, І семестр				
OK1	Філософські проблеми наукового пізнання	3	90	Залік

OK2	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	90	Залік
OK5	Методологія наукових досліджень	3	90	Екзамен
OK6	Проектування комп'ютеризованих систем управління технологічними процесами	6	180	Залік
OK7	Системи автоматичного керування безпілотними апаратами	5	150	Екзамен
OK8	Засоби відображення інформації у системах автоматизації технологічних процесів	5	150	Екзамен
OK9	Програмно-апаратні засоби управління мобільними роботизованими системами	5	150	Екзамен
І курс, II семестр				
OK6	Проектування комп'ютеризованих систем управління технологічними процесами	3	90	Екзамен, захист курсового проекту
BK2.1	Дисципліна №1	4	120	Залік
BK2.2	Дисципліна №2	4	120	Залік
BK2.3	Дисципліна №3	4	120	Залік
BK2.4	Дисципліна №4	4	120	Залік
BK2.5	Дисципліна №5	4	120	Залік
BK2.6	Дисципліна №6	4	120	Залік
OK11	Науково-виробнича практика	3	90	Диференційований залік
II курс, III семестр				
OK3	Управління проєктами	3	90	Залік
OK4	Інтелектуальна власність	3	90	Залік
OK6	Проектування комп'ютеризованих систем управління технологічними процесами	3	90	Екзамен
OK10	Інтелектуальні мехатронні системи	6	180	Екзамен
OK14	Переддипломна практика	6	180	Диференційований залік
OK15	Кваліфікаційна робота	9	270	Захист кваліфікаційної роботи
Загальний обсяг:		90	2700	

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА



3. ВІДПОВІДНІСТЬ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

3.1. Матриця відповідності компетентностей обов'язковим компонентам

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13
ЗК1			*	*	*	*					*	*	*
ЗК2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ЗК3	*		*			*	*	*	*	*	*	*	*
ЗК4		*	*		*				*		*	*	*
СК1						*	*		*	*		*	*
СК2				*	*	*						*	*
СК3						*	*		*	*		*	*
СК4					*	*	*	*	*		*	*	*
СК5	*		*		*						*	*	*
СК6						*	*		*	*	*	*	*
СК7						*		*		*	*	*	*
СК8						*		*		*	*	*	*
СК9							*		*		*	*	*
СК10							*		*	*	*	*	*
СК11						*		*			*	*	*

4. ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

**Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами
освітньої програми**

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13
PH 01					*	*	*		*	*		*	*
PH 02						*					*	*	*
PH 03	*		*	*	*	*	*		*	*	*	*	*
PH 04						*	*		*	*	*	*	*
PH 05			*	*		*					*	*	*
PH 06	*	*	*	*							*	*	*
PH 07					*	*	*		*		*	*	*
PH 08					*	*				*	*	*	*
PH 09						*				*	*	*	*
PH 10						*				*	*	*	*
PH 11			*	*	*		*		*			*	*
PH 12		*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*
PH13							*		*	*	*	*	*
PH14							*		*	*	*	*	*
PH15						*					*	*	*