



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Протокол № \_\_\_\_\_  
від " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2026 р.

засідання вченої ради НУБіП України

Ректор \_\_\_\_\_ Вадим ТКАЧУК

Освітньо-наукова програма вводиться в дію з \_\_\_\_\_ 2026 р.

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**

**«Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та  
робототехніка»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані  
технології та робототехніка»**

**галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»**

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

**Стандарт вищої освіти затверджено**  
**Наказом МОН України від 10.08.2020 р. №1022**

**Київ – 2026**

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-наукової програми**  
**«Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та**  
**робототехніка»**

Проректор з науково-педагогічної  
роботи та цифрової трансформації \_\_\_\_\_ Олена ГЛАЗУНОВА  
Керівник центру забезпечення якості освіти \_\_\_\_\_ Ярослав РУДИК  
Начальник навчального відділу \_\_\_\_\_ Оксана ЗАЗИМКО  
Директор ННІ \_\_\_\_\_ Віктор КАПЛУН  
Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_ Вячеслав ІВАЩУК

## **ПЕРЕДМОВА**

Освітньо-наукова програма (ОНП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

**Розроблено проєктною групою у складі:**

- 1. Лашко Ілля Олексійович, здобувач освітнього рівня магістр 2-го року навчання, ОНП «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»**
- 2. Племяник Валерія Русланівна, здобувачка освітнього рівня магістр 1-го року навчання, ОНП «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»**
- 3. Піскун Олег Миколайович, начальник відділу Національного центру управління та випробувань космічних засобів, стейкхолдер (роботодавець)**
- 4. Кондратенко Євгеній Анатолійович, технічний директор ТОВ «Капелю», стейкхолдер (роботодавець)**
- 5. Болбот Ігор Михайлович, доктор технічних наук, професор, декан факультету інформаційних технологій**
- 6. Опришко Олексій Олександрович, кандидат технічних наук, в.о. зав. кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка;**
- 7. Лендєл Тарас Іванович, кандидат технічних наук, доцент кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка;**
- 8. Іващук Вячеслав Віталійович, доктор технічних наук, доцент кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка, гарант програми.**

Освітньо-наукова програма «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМУ від 25.06.2020 р. № 519, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» в редакції Постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 р. № 365 з урахуванням останньої редакції Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України», Стандарту вищої освіти затвердженого Наказом МОН України від 10.08.2020 р. №1022.

Профіль освітньо-наукової програми «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» зі спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики і енергозбереження
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр. Магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитація спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» освітнього ступеня «Магістр» проведена у 28.11.2024 Сертифікат №9358 дійсний до 01.07.2030.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою Наявність базової вищої освіти.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	до 01.07.2030
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/146006">https://nubip.edu.ua/node/146006</a>
<b>2 - Мета освітньо-наукової програми</b>	
<b>Метою навчання та діяльності є:</b> підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем розроблення нових і вдосконалення, модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації та їх елементів, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, оновлення та інтеграції знань в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво Спеціальність G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-наукова
<b>Основний фокус</b>	Спеціальна, в галузі G «Інженерія, виробництво та

<b>освітньої програми та спеціалізації</b>	будівництво» та спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка». Ключові слова: автоматика, автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології, система керування, система автоматизації, процеси керування, технологічні процеси, проектування.
<b>Особливості програми</b>	Програма передбачає обов'язковою умовою проходження науково-дослідної та виробничої практики, за профілем освітньої програми.
<b>4 - Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випусник з професійною кваліфікацією «Магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій» може працевлаштуватися на посади з наступними професійними назвами робіт: 2131.2 Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики, інженер з автоматизованих систем керування виробництвом, інженер з комп'ютерних систем; 2310.2: Асистент; 2320: Викладач професійно-технічного навчального закладу; 1237.1 Головний фахівець з автоматизованих систем керування; 1237.2 Начальник відділу механізації та автоматизації виробничих процесів; 2149.1 Молодший науковий співробітник, науковий співробітник, науковий співробітник-консультант (галузь інженерної справи); 2132.2 Програміст прикладний; 2419.3: Державний експерт; 1237.2 Керівник науково-дослідної лабораторії; інженер-дослідник наукових організацій; 8211 Автоматник елементного виробництва; 8154.1. Апаратник установки дослідного виробництва; 7242.1 Випробувач агрегатів, приладів та чутливих елементів; 7311.1 Випробувач деталей та приладів; 3431 Відповідальний секретар редакції; 1210.1 Генеральний директор (голова, президент, інший керівник) об'єднання підприємств (асоціації, корпорації, концерну і т. ін.); 1312 Голова кооперативу промислового; 1210.1 Голова правління; 1237.2 Голова ради (науково-технічної, наукової, експертної); 1210.1 Голова спостережної (наглядової) ради; 1237.1 Головний інженер проекту; 1229.7 Головний експерт; 1237.1 Головний електромеханік; 1237.1 Головний електронік; 1223.1 Головний інженер підприємства; 1229.7 Головний інженер-інспектор; 1237.1 Головний конструктор; 3340 Головний методист; 1237.1 Головний приладист; 1236 Головний програміст; 1229.6 Головний редактор видавництва; 2419.3 Головний спеціаліст; 1237.1 Головний технічний керівник; 1222.2 Начальник виробничого відділу; 1237.2 Начальник дослідної лабораторії; Начальник технічного відділу: 2149.2 Інженер з патентної та винахідницької роботи; 1312 Директор (керівник) малого промислового підприємства (фірми); 1210.1 Директор виконавчий; Директор відділення. Начальник відділення; 1229.1 Директор департаменту; 1210.1 Директор навчально-

	виробничого комбінату; 1229.7 Директор регіонального структурного підрозділу; Директор технічний.
<b>Подальше навчання</b>	Магістр із спеціальності «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» має право продовжити навчання в аспірантурі
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).
<b>Оцінювання</b>	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2024 р). У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки. Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами. Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Атестація: захист магістерської кваліфікаційної роботи.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	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.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</li> <li>2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</li> <li>3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</li> <li>4. Здатність працювати в міжнародному контексті</li> <li>5. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.</li> </ol>
<b>Спеціальні (фахові, предметні компетентності (СК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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.</li> <li>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.</li> <li>3. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та підвищення ефективності систем і процесів керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</li> <li>4. Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації.</li> <li>5. Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень.</li> <li>6. Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами.</li> <li>7. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</li> <li>8. Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління організаційно-технологічними комплексами із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, програмно-технічних керуючих комплексів, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинного інтерфейсу.</li> <li>9. Здатність застосовувати сучасні технології наукових досліджень процесів, обладнання, засобів і систем автоматизації, контролю, діагностики, випробування та керування складними організаційно-технічними об'єктами та системами.</li> <li>10. Здатність виявляти наукову сутність проблем у</li> </ol>

	<p>професійній сфері, планувати та здійснювати відповідні наукові і прикладні дослідження.</p> <p>11. Здатність застосовувати проблемно-орієнтовані методи аналізу, синтезу та оптимізації систем автоматизації, кіберфізичних виробництв, процесів управління технологічними комплексами.</p> <p>12. Здатність презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозіумах та здійснювати педагогічну діяльність у закладах освіти.</p> <p>13. Здатність застосовувати спеціальні знання та результати наукових досліджень для створення ефективних систем автоматизації складних біотехнічних об'єктів, котрі вміщують біологічну складову на основі інтелектуальних методів управління та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p>
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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.</li> <li>2. Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів.</li> <li>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.</li> <li>4. Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</li> <li>5. Розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із врахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації.</li> <li>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.</li> <li>7. Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації.</li> <li>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, кіберфізичних виробництв.</li> <li>9. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та</li> </ol>

	<p>інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційнотехнічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосуванням <b>симуляційного моделювання роботів, тестування навігації та групової поведінки машин,</b> мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом.</p> <p>10. Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами.</p> <p>11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.</p> <p>12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>13. Застосовувати сучасні технології наукових досліджень, спеціалізований математичний інструментарій для дослідження, моделювання та ідентифікації об'єктів автоматизації та створення ефективних систем автоматизації складних біотехнічних об'єктів.</p> <p>14. Уміти виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити шляхи щодо їх розв'язання.</p> <p>15. Застосовувати методи аналізу, синтезу та оптимізації кіберфізичних виробництв, систем автоматизації управління виробництвом, життєвим циклом продукції та її якістю.</p> <p>16. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, обирати ефективні методи досліджень, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень.</p> <p>17. Розробляти і викладати спеціалізовані навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Викладання дисциплін за програмою забезпечують науково-педагогічні працівники – 12 у т.ч.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доктори наук, професори – 5</li> <li>- кандидати наук, доценти – 6</li> <li>- кандидати наук, старші викладачі – 1</li> </ul>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Навчально-лабораторна база структурних підрозділів Навчально-наукового інституту енергетики, автоматики і енергозбереження дозволяє організувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на задовільному рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, навчальні лабораторії обладнані необхідними приладами та інструментами. Кафедри мають</p>

	<p>усе необхідне обладнання і прилади для проведення занять. На випусковій кафедра автоматики та робототехнічних систем функціонують ряд проблемних науково-дослідних, навчально-наукових, навчально-виробничих та навчальних лабораторій: - лабораторії: «Моделювання технологічних процесів»; «Проектування систем автоматики»; «Автоматизації технологічних процесів»; «Електронних пристроїв у системах керування»; «Мікропроцесорної техніки і цифрових систем управління»; «Електроніки та мікросхемотехніки»; «Технічних засобів автоматики»; «Оргтехніки і техніки зв'язку»; «Робототехнічних комплексів та систем»; «Комп'ютерно-інтегровані технології»; - навчально-наукові лабораторії: «Електронних пристроїв та мікроконтролерів в системах керування»; «Автоматизованих систем управління з елементами штучного інтелекту»; - навчально-науково-виробнича лабораторія «САПР систем автоматизації»; навчально-виробнича лабораторія «Технічного обслуговування і ремонту ПК»; - проблемна науково-дослідна лабораторія «Інтелектуальні управляючі системи в АПК».</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Віртуальне освітнє середовище НУБіП України об'єднує веб-сайт університету (<a href="http://nubip.edu.ua">nubip.edu.ua</a>), що містить інформацію про освітні програми, факультети, ННІ, кафедри, розклад занять, контакти викладачів та іншу інформацію; навчально-інформаційний портал (<a href="http://elearn.nubip.edu.ua">elearn.nubip.edu.ua</a>), на якому розміщені електронні курси навчальних дисциплін; інформаційну систему «Е-деканат», особистий кабінет студента (<a href="http://my.nubip.edu.ua">my.nubip.edu.ua</a>), а також наукову бібліотеку НУБіП України.</p> <p>Бібліотечний фонд – багатогалузевий, нараховує понад 900 тис. примірників видань, у т.ч. рідкісних, авторефератів та повнотестових дисертацій, більше 50 назв журналів та газет, які доступні в центральній бібліотеці та 5 філіях, 8 абонементів з видачі книг, 7 читальних залах на 527 місць з вільним доступом до мережі Інтернет. Електронні ресурси бібліотеки: електронний каталог, цифрова бібліотека (<a href="https://dglb.nubip.edu.ua">https://dglb.nubip.edu.ua</a>) доступна з мережі Інтернет), яка містить понад 8000 повнотекстових видань; електронна бібліотека (доступна з локальної мережі університету), яка містить більше 9000 повнотекстових видань.</p> <p>У НУБіП України відкрито доступ до найбільших наукометричних баз даних Web of Science, SCOPUS, Science Direct.</p> <p>Протягом 2022-2023 рр. науковою бібліотекою укладені ліцензійні договори щодо забезпечення доступу до міжнародних ресурсів, таких як: платформа Research4Life, цифрової бібліотеки ACM Digital Library, ресурсів видавництва Кембриджського університету Cambridge University Press, видавництва Британського Інституту фізики IOP Publishing, видавництва Oxford University Publishing.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-</p>

	<p>професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
<p><b>9 - Академічна мобільність</b></p>	
<p><b>Національна кредитна мобільність</b></p>	<p>На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.</p>
<p><b>Міжнародна кредитна мобільність</b></p>	<p>У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александраса Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп ,Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-'Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м.Тарту, Естонія; Словацьким аграрним університетом, м.Нітра.</p> <p>1. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Університетом аграрних наук м. Клуз Напока (Румунія) - №75 від 29.06.2017 р.</p> <p>2. Договір про подвійні дипломи між НУБіП України та Варшавським університетом наук про життя (Польща) (2017 р. )</p> <p>3. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Вроцлавським природничим університетом (Польща) - №334 від 6.11.2013 р.</p>
<p><b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b></p>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою. Відповідно до програми стажування і з метою обміну досвідом на різних рівнях студенти НУБіП України перш за все мають можливість ознайомитися з роботою кафедр ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження.</p>

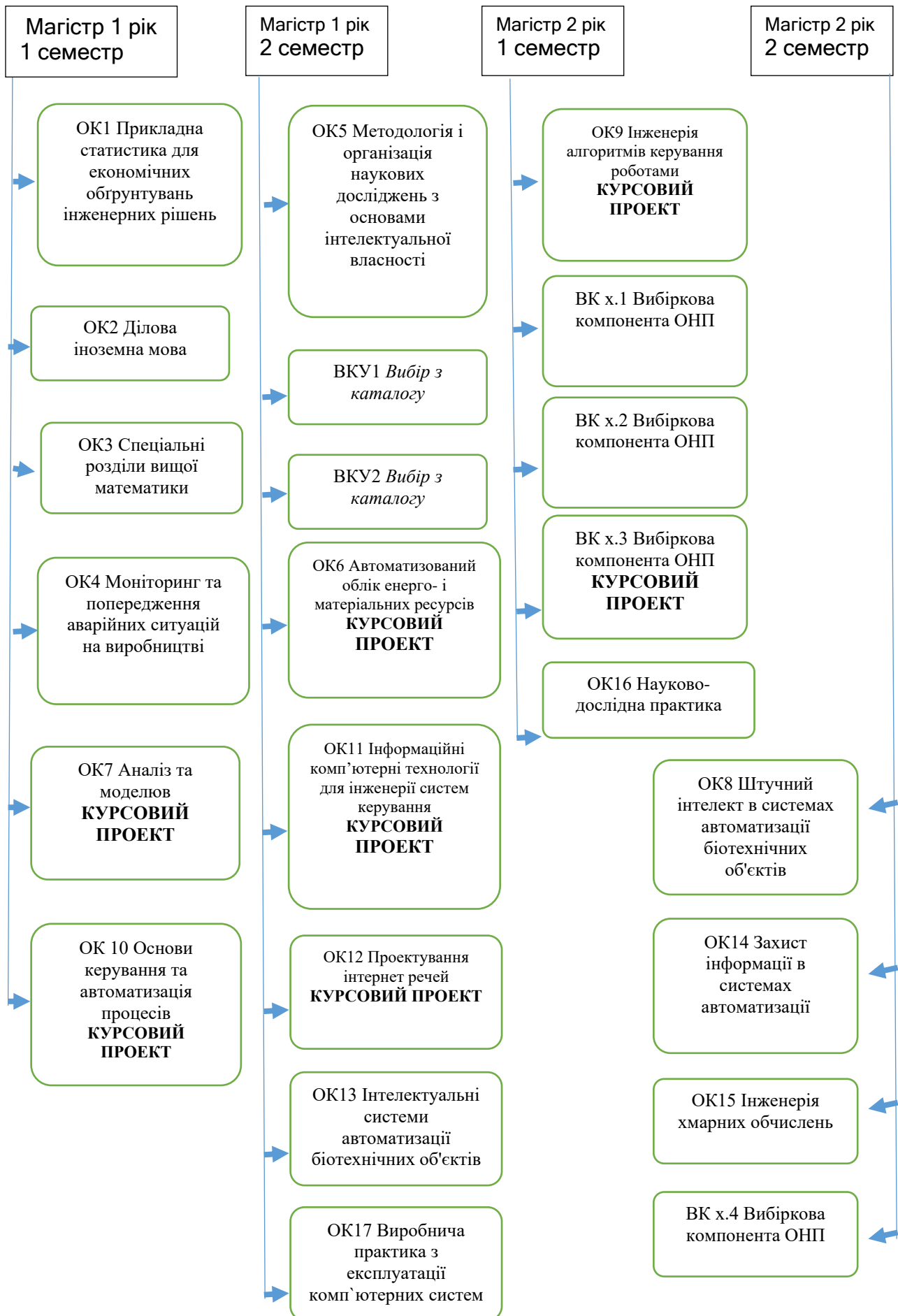
**1. Перелік компонент освітньо-наукової «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» програми та їх логічна послідовність**

**2.1. Перелік компонент ОНП**

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>			
ОК 1	Прикладна статистика для економічних обґрунтувань інженерних рішень	5	екзамен
ОК 2	Ділова іноземна мова	5	екзамен
ОК 3	Спеціальні розділи вищої математики	5	екзамен
ОК 4	Моніторинг та попередження аварійних ситуацій на виробництві	5	екзамен
ОК 5	Методологія і організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3	екзамен
<b>Всього</b>		<b>23</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>			
<i><b>Вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</b></i>			
ВКУ 1	<i>Вибір з каталогу</i>	3	залік
ВКУ 2	<i>Вибір з каталогу</i>	3	залік
<b>Всього</b>		<b>6</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>			
ОК 6	Автоматизований облік енерго- і матеріальних ресурсів	5	екзамен
ОК 7	Аналіз та моделювання динаміки систем	5	екзамен
ОК 8	Штучний інтелект в системах автоматизації біотехнічних об'єктів	3	екзамен
ОК 9	Інженерія алгоритмів керування роботами	3	екзамен
ОК 10	Основи керування та автоматизація процесів	5	екзамен
ОК 11	Інформаційні комп'ютерні технології для інженерії систем керування	5	екзамен
ОК 12	Проектування інтернет речей	5	екзамен
ОК 13	Інтелектуальні системи автоматизації біотехнічних об'єктів	5	екзамен
ОК 14	Захист інформації в системах автоматизації	5	екзамен
ОК 15	Інженерія хмарних обчислень	5	екзамен
ОК 16	Науково-дослідна практика	8	залік
ОК 17	Виробнича практика з експлуатації комп'ютерних систем	9	залік
ОК 18	Підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи	4	Захист кваліфікаційної роботи
<b>Всього</b>		<b>67</b>	

<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>			
<b>Вільного вибору за спеціальністю</b>			
<b>Вибірковий блок 1 "Енергоефективні системи керування біотехнічними об'єктами"</b>			
ВК 1.1	Оптимальні системи керування	6	екзамен
ВК 1.2	Світовий досвід енергоефективного керування технологічними процесами у системах з біотехнічними об'єктами	6	екзамен
ВК 1.3	Ідентифікація та моделювання складних біотехнічних об'єктів	6	екзамен
ВК 1.4	Програмування інтернет речей	6	екзамен
<b>Всього</b>		<b>24</b>	
<b>Вибірковий блок 2 "Автоматизація складних систем"</b>			
ВК 2.1	Керування у складних системах	6	екзамен
ВК 2.2	Прикладна механіка	6	екзамен
ВК 2.3	Розпізнавання образів та обробка сигналів у робототехніці	6	екзамен
ВК 2.4	Технічний моніторинг та безпека технологічних процесів	6	екзамен
<b>Вибірковий блок 3 "Оптимізація складних систем"</b>			
ВК 3.1	Оптимальні системи керування	6	екзамен
ВК 3.2	Світовий досвід енергоефективного керування технологічними процесами у системах з біотехнічними об'єктами	6	екзамен
ВК 3.3	Багатопараметричне робастне керування	6	екзамен
ВК 3.4	Технічний моніторинг та безпека технологічних процесів	6	екзамен
<b>Вибірковий блок 4 "Керування роботами"</b>			
ВК 4.1	Системи керування та програмування роботів	6	екзамен
ВК 4.2	Операційні системи роботів	6	екзамен
ВК 4.3	Гібридне керування у нелінійних системах	6	екзамен
ВК 4.4	Розпізнавання образів та обробка сигналів у робототехніці	6	екзамен
<b>Всього</b>		<b>24</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>88</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>		<b>32</b>	
<b>Разом за ОНП</b>		<b>120</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-наукова програми «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-наукової програми спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей  
компонентам ОНП «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»**

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	BK 1.1	BK 1.2	BK 1.3	BK 1.4	BK 2.1	BK 2.2	BK 2.3	BK 2.4	BK 3.1	BK 3.2	BK 3.3	BK 3.4	BK 4.1	BK 4.2	BK 4.3	BK 4.4		
ЗК1	+																+	+																		
ЗК2	+																																			
ЗК3	+		+	+																																
ЗК4		+																		+																
ЗК5	+	+																																		
СК 1								+	+				+																							
СК 2											+	+		+																						+
СК 3	+		+			+	+												+		+		+				+		+		+					
СК 4						+				+											+			+									+			
СК 5	+			+				+									+	+							+											
СК 6						+				+	+		+							+						+			+						+	
СК 7	+					+	+							+	+					+				+		+			+				+		+	
СК 8									+		+										+	+		+							+		+			
СК 9						+	+			+		+									+											+				
СК 10					+											+			+				+				+					+				
СК 11													+						+		+						+		+		+					
СК 12		+			+																															
СК 13									+				+		+		+	+	+			+	+		+	+	+						+		+	+

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами ОНП «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	БК 1.1	БК 1.2	БК 1.3	БК 1.4	БК 2.1	БК 2.2	БК 2.3	БК 2.4	БК 3.1	БК 3.2	БК 3.3	БК 3.4	БК 4.1	БК 4.2	БК 4.3	БК 4.4
ПРН1								+	+				+					+						+		+								
ПРН2											+			+				+																
ПРН3				+										+			+	+	+															
ПРН4	+		+			+	+											+		+	+							+						
ПРН5										+		+						+				+			+							+		
ПРН6		+																+			+													
ПРН7	+					+											+	+						+										+
ПРН8	+		+				+			+	+							+			+						+		+		+			
ПРН9					+				+		+			+						+						+						+		
ПРН10						+										+					+			+										
ПРН11					+													+							+							+		
ПРН12	+			+	+											+		+										+			+		+	
ПРН13				+				+					+		+			+			+		+	+	+	+				+		+		
ПРН14					+											+		+		+			+						+					
ПРН15												+				+		+	+				+	+			+				+			
ПРН16					+											+	+	+				+			+		+		+		+			
ПРН17					+																	+			+		+		+		+			

## 1. ЛИСТ ОБЛІКУ ЗМІН ТА ОНОВЛЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Предмет змін	2025 р.	2026 р.	2027 р.
<b>У разі модернізації при зміні законодавства</b>			
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	На вимогу Постанови КМУ від 30.08.2024 р. № 1021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» змінено назви галузі та спеціальності ОНП.		
Основний фокус освітньої програми	У зв'язку з постановою КМУ від 30.08.2024 р. № 1021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» змінено назви галузі та спеціальності на укі спрямована підготовка на ОНП.		
Компетентності			
Програмні результати навчання			
<b>При плановому оновленні</b>			
Матриці відповідності ЗК, СК, ПРН	У ОК1 додана компетентність ЗК4 у зв'язку з оптимізацією кількості компонент програми		

Характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення			
Структурно-логічна схема	Додані комплексні курсові проекти та практики, як результат опитування здобувачів, на зауваження аркедитаційної комісії		
Перелік освітніх компонентів (дисципліни, практики, курсові роботи/проекти, кваліфікаційні роботи)	Уточнені назви освітніх компонент як результат опитування здобувачів та рішення проектної групи щодо наближення до термінів галузі в міжнародному контексті.		
Інше (зазначити)			

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ІНСТИТУТ ЕНЕРГЕТИКИ, АВТОМАТИКИ І ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН  
підготовки здобувачів вищої освіти 2025 року вступу**

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	G - Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G7 - Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Освітня програма	Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Форма здобуття вищої освіти	денна
Термін навчання (обсяг ЄКТС)	1 рік і 10 місяців (120 кредитів ЄКТС)
На основі	ОС "Бакалавр"
Освітній ступінь	«Магістр»
Кваліфікація	Магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та роботехніки



## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п.п.	Назва освітньої компоненти	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття, години				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами			
							Всього	у тому числі				Виробнича практика	Науково-дослідна практика	1 р.н.		2 р.н.	
		Лекції	лабораторні	практичні	1 сем.	2 сем.		3 сем.	4 сем.								
		годин	кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Кількість тижнів у семестрі					15	15	10	10		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																	
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>																	
ОК 1	Прикладна статистика для економічних обґрунтувань інженерних рішень	150	5	1		КП	45	30	15	15	105			3			
ОК 2	Ділова іноземна мова	150	5	1			45	0	0	45	105			3			
ОК 3	Спеціальні розділи вищої математики	150	5	1			45	15	0	30	105			3			
ОК 4	Моніторинг та попередження аварійних ситуацій на виробництві	150	5	1			45	15	30	0	105			3			
ОК 5	Методологія і організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	90	3	2			30	18	0	12	60				2		
	<b>Всього</b>	<b>690</b>	<b>23</b>	<b>6</b>			<b>210</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>120</b>	<b>480</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>																	
<b>Вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</b>																	

ВКУ 1	Вибір з каталогу	90	3		2		30	15		15	90				2		
ВКУ 2	Вибір з каталогу	90	3		2		30	15		15	90				2		
	<b>Всього</b>	<b>180</b>	<b>6</b>				<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## 2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ

### Обов'язкові компоненти ОНП

OK6	Автоматизований облік енерго- і матеріальних ресурсів	150	5	2			45	15	30		105				3		
OK7	Аналіз та моделювання динаміки систем	150	5	1		КП	45	15	30		105			3			
OK8	Інтелектуальні системи автоматизації біотехнічних об'єктів	90	3	4			32	10	30		88						4
OK9	Інженерія алгоритмів керування роботами	90	3	3		КП	32	10	30		88					3	
OK10	Основи керування та автоматизація процесів	150	5	1		КП	90	15	30		120			3			
OK11	Інформаційні комп'ютерні технології для інженерії систем керування	150	5	2		КП	45	15	30		105				3		
OK12	Проектування інтернет речей	150	5	2		КП	45	15	30		105				3		
OK13	Штучний інтелект в системах автоматизації біотехнічних об'єктів	150	5	2			45	15	30		105				3		
OK14	Захист інформації в системах автоматизації	150	5	4			40	10	30		110						4
OK15	Інженерія хмарних обчислень	150	5	4			40	20	20		110						5
OK16	Науково-дослідна практика	240	8		3						0		240				
OK17	Виробнича практика з експлуатації комп'ютерних систем	270	9		2						0	270					
OK18	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	120	4								120						
	<b>Всього</b>	<b>2010</b>	<b>66</b>				<b>454</b>	<b>164</b>	<b>290</b>		<b>1166</b>	<b>270</b>	<b>240</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>8</b>

### Вибіркові компоненти ОНП

**Вибірковий блок 1 "Енергоефективні системи керування біотехнічними об'єктами"**

ВК 1.1	Оптимальні системи керування	180	6	3			50	20	30		130					5	
ВК 1.2	Світовий досвід енергоефективного керування технологічними процесами у системах з біотехнічними об'єктами	180	6	3			50	20	30		130					5	
ВК 1.3	Ідентифікація та моделювання складних біотехнічних об'єктів	180	6	3		КП	50	20	30		130					5	
ВК 1.4	Програмування інтернет речей	180	6	4			50	20	30		130						5
<b>Вибірковий блок 2 " Автоматизація складних систем "</b>																	
ВК 2.1	Керування у складних системах	180	6	3			50	20	30		130					5	
ВК 2.2	Прикладна механіка	180	6	3			50	20	30		130					5	
ВК 2.3	Розпізнавання образів та обробка сигналів у робототехніці з ОК5, ОК13 УДП	180	6	3		КП	50	20	30		130					5	
ВК 2.4	Технічний моніторинг та безпека технологічних процесів	180	6	4			50	20	30		130						5
<b>Вибірковий блок 3 "Оптимізація складних систем"</b>																	
ВК 3.1	Оптимальні системи керування	180	6	3			50	20	30		130					5	
ВК 3.2	Світовий досвід енергоефективного керування технологічними процесами у системах з біотехнічними об'єктами	180	6	3			50	20	30		130					5	
ВК 3.3	Багатопараметричне робастне керування	180	6	3		КП	50	20	30		130					5	
ВК 3.4	Технічний моніторинг та безпека технологічних процесів	180	6	4			50	20	30		130						5
<b>Вибірковий блок 4 "Керування роботами"</b>																	
ВК 4.1	Системи керування та програмування роботів	180	6	3			50	20	30		130					5	

ВК 4.2	Операційні системи роботів	180	6	3			50	20	30		130					5	
ВК 4.3	Гібридне керування у нелінійних системах	180	6	3		КП	50	20	30		130					5	
ВК 4.4	Розпізнавання образів та обробка сигналів у робототехніці	180	6	4			50	20	30		130						5
	<b>Всього</b>	<b>720</b>	<b>24</b>				<b>200</b>	<b>80</b>	<b>120</b>		<b>520</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>5</b>
	<b>Кількість курсових робіт (проектів)</b>			<b>x</b>	<b>x</b>	<b>3</b>								<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
	<b>Кількість заліків</b>				<b>4</b>										<b>2</b>		
	<b>Кількість екзаменів</b>			<b>19</b>										<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>	2700	90	19		2	640	190	330	120	1550	270	240	18	14	3	13
	<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>	900	30			1	260	110	120	30	640				4	15	5
	<b>РАЗОМ ЗА ОНП</b>	<b>3600</b>	<b>120</b>	<b>19</b>	<b>4</b>		<b>900</b>	<b>300</b>	<b>450</b>	<b>150</b>	<b>2190</b>	<b>270</b>	<b>240</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Назва освітньої компоненти	Години	Кредитів	%
1. Обов'язкові компоненти ОНП	2700	90	75
2. Вибіркові компоненти ОНП	900	30	25
<i>Вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	180	6	5
<i>Вільного вибору за спеціальністю</i>	1170	24	20
<b>Разом</b>	<b>3600</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	4	8			10	52
2	20	5	6	4	1	4	40
<b>Разом за ОНП</b>	<b>50</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>92</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№ п/п	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика з експлуатації комп'ютерних систем	2	270	9	8

3	Науково-дослідна практика	8	240	3	6
---	---------------------------	---	-----	---	---

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№ п/п	Назва освітньої компоненти	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Комплексний курсовий проект з дисциплін "Аналіз та моделювання динаміки систем" та "Основи керування та автоматизація процесів", "Прикладна статистика для економічних обґрунтувань інженерних рішень"	1	30	1		КП
2	Комплексний курсовий проект з дисциплін «Інформаційні комп'ютерні технології для інженерії систем керування», "Проектування інтернет речей"	2	30	1		КП
3	Комплексний курсовий проект з дисциплін "Інженерія алгоритмів керування роботами" та "Ідентифікація та моделювання складних біотехнічних об'єктів" або "Розпізнавання образів та обробка сигналів у робототехніці" або «Багатопараметричне робастне керування» або «Гібридне керування у нелінійних системах»	3	30	1		КП

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№ п/п	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	120	4	5