МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙНАЦІОНАЛЬНИЙУНІВЕРСИТЕТВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ імені С.З. ҐЖИЦЬКОГО

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

АВТОМАТИЗАЦІЯ, КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РОБОТОТЕХНІКА

(назва ОПП)

підготовки здобувачів **першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**
(рівень вищої освіти)
за спеціальністю

G7«АВТОМАТИЗАЦІЯ, КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РОБОТОТЕХНІКА»

галузі знань

G«ІНЖЕНЕРІЯ, ВИРОБНИЦТВО ТА БУДІВНИЦТВО»

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради _____

(протокол № 10 від «30» червня 2025 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2025 р.

Ректор _____

(наказ № 202 від «30» червня 2025 р.)

ЛЬВІВ 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти **Перший (бакалаврський)**

Галузь знань **G Інженерія, виробництво та будівництво**

Спеціальність **G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка**

1.ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

_____Ольга Лиса

«_2__» ____06_____ 2025 р.

2. РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО
Навчально-методичною комісією спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Протокол № __3__
від «_2__» ____06_____ 2025 р.
Голова навчально-методичної комісії спеціальності

_____ Ольга Лиса

3.РЕКОМЕНДОВАНО Навчально-методичною радою *факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій*
Протокол № __4__
від «_19_» ____04_____ 2025 р.
Голова навчально-методичної ради факультету

_____ Степан КОВАЛИШИН

4.ПОГОДЖЕНО Вченою радою *факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій*
Протокол № 10-3 від «30» 06 2025 р.
Голова вченої ради факультету

_____Степан КОВАЛИШИН

ПОГОДЖЕНО
проректор з науково-педагогічної роботи та якості освіти, к. т. н., професор

_____ Віталій БОЯРЧУК

«___»_____2025 р.

ПОГОДЖЕНО
проректор з науково-педагогічної роботи та цифровізації, к. вет. н., доцент

_____ Ігор ДВИЛЮК

«___»_____2025 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» розроблено відповідно до Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України № 1071 від 4 грудня 2018 р. зі змінами згідно наказу Міністерства освіти і науки України № 96 від 26 січня 2024 року) робочою групою у складі:

1. **Лиса Ольга Володимирівна** – керівник проектної групи (гарант освітньої програми), к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій.
2. **Чаплига В'ячеслав Михайлович** – д.т.н., професор, професор кафедри інформаційних технологій.
3. **Запорожцев Сергій Юрійович** – к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій.
4. **Луб Павло Миронович** – к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій.
5. **Боярчук Олег Віталійович** – к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій.
6. **Яджак Віктор Ігорович** – здобувач 2-го року навчання факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка».

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ

А. Рецензії

1. Мартин Є. В., професор кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій Львівського ДУБЖД, д.т.н., професор.

2. Фединець В. О., професор кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій , Інституту енергетики та систем керування Національного університету «Львівська політехніка»., д.т.н., професор.

3. Бубела Т.З., завідувач кафедри інформаційно-вимірювальних технологій, Інституту комп'ютерних технологій, автоматики та метрології, Національного університету «Львівська політехніка», д.т.н., професор

В. Відгуки представників ринку праці

1. Олійник Р.В., засновник компанії "ІНТРАМОУШН УКРАЇНА".

2. Дворник С. - в.о. директора Департаменту «Цифрова промисловість» ДП «Сіменс Україна».

3. Боднарчук В.Р., Виробничий директор ТзОВ "Пламет-Захід".

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Ґжицького Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій Кафедра інформаційних технологій
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Бакалавр Бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Тип програми	Освітньо-професійна
Офіційна назва освітньої програми	Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Тип диплому	Диплом бакалавра, одиничний.
Наявність акредитації	**Сертифікат про акредитацію освітньої програми, виданий** НАЗЯВО України № 10242 дата видачі – **29.01.2025 р.**, строк дії – до 1.07.2030 р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, QF-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Форми здобуття освіти, кількість кредитів ЄКТС та розрахункові строки виконання освітньої програми	Основними формами здобуття вищої освіти є: інституційна (очна, заочна). 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців на базі повної загальної середньої освіти
Передумови	Повна загальна середня освіта або наявність освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст», «Фаховий молодший бакалавр». Решта вимог визначаються Правилами прийому до Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Ґжицького.

Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	До наступного планового оновлення, але не більше за період акредитації.
Найменування партнера за узгодженою спільною освітньою програмою (за наявності)	—
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://lnup.edu.ua/uk/nav-metviddil/osvitprog/rvo-bakalavrosvprog

2. Мета (цілі) освітньої програми

Мета - забезпечити підготовку конкурентоспроможних фахівців з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, здатних до науково обґрунтованого проєктування, впровадження, експлуатації та модернізації інтелектуальних систем автоматизації в агропромисловому комплексі та суміжних галузях із використанням сучасних КІТ, мікропроцесорної техніки, засобів робототехніки та прикладного програмного забезпечення, з урахуванням потреб сталого розвитку, національних пріоритетів та глобальних викликів.

Цілі:

- формування високоосвіченої, національно свідомої та гармонійно розвиненої особистості, здатної зберігати та примножувати моральні, культурні, духовні, наукові цінності, досягнення науки, КІТ-технологій і робототехніки з метою сталого розвитку суспільства;
- підготовка фахівців високого рівня з автоматизації у галузях агропромислового комплексу (АПК) та суміжних галузей, здатних до комплексного розв'язання задач розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих комп'ютерно-інтегрованих систем автоматизації виробничих процесів у галузях сільського господарства, транспорту, промисловості та інших із застосуванням інтелектуальних інформаційно-комунікаційних систем і технологій, мікропроцесорної та комп'ютерної техніки, виконуючи теоретичні дослідження об'єкта автоматизації, обґрунтування вибору технічних засобів автоматизації, проектування систем автоматизації та розроблення прикладного програмного забезпечення різного призначення.
- забезпечення інтеграції освітнього процесу у європейський простір вищої освіти шляхом гармонізації змісту навчання зі стандартами ЄС, розвитку академічної мобільності, цифровізації освітнього середовища та

	впровадження принципів інженерної етики, сталого розвитку і зеленої економіки; - формування здатності застосовувати сучасні досягнення робототехніки, машинного навчання, сенсорних систем і штучного інтелекту для розроблення автономних та адаптивних систем управління у відповідності до європейських стандартів технологічного розвитку; - підготовка фахівців, здатних ініціювати та впроваджувати інновації у сфері автоматизації виробництва на основі міждисциплінарних знань, що сприятиме конкурентоспроможності українських підприємств на внутрішньому та європейському ринках; - виховання здатності до критичного мислення, безперервного навчання, участі у міжнародних наукових та інженерних проєктах, у тому числі в межах програм ЄС (Horizon Europe, Erasmus+ тощо), з метою поглиблення інтеграції України у глобальний науково-освітній простір.
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності)	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». *Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності*: - технічне, програмне, математичне, інформаційне та організаційне забезпечення систем автоматизації об'єктів та процесів у різних галузях діяльності з використанням сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та інформаційних технологій. *Цілі навчання*: підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання задач розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, виконуючи теоретичні дослідження об'єкта автоматизації, обґрунтування вибору технічних засобів автоматизації, проектування систем автоматизації та розроблення прикладного програмного забезпечення різного призначення. *Теоретичний зміст предметної області*: поняття та принципи теорії автоматичного керування, систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій *Методи, методики та технології*: Здобувач має оволодіти методами та програмними засобами моделювання, проектування, автоматизованого керування складними

	організаційно-технічними об'єктами, інформаційними технологіями; знаннями технічних засобів автоматизації, вміннями розробляти прикладне програмне забезпечення різного призначення для систем автоматизації. *Інструменти та обладнання:* сучасні програмно-технічні засоби та комп'ютерно-інтегровані технології для проектування, моделювання, дослідження та експлуатації систем автоматизації.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма має прикладну орієнтацію. Професійні акценти зроблено на глибокій спеціальній підготовці фахівців, які розуміють особливості діяльності у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, можуть швидко адаптуватися до вимог динамічного сучасного середовища, творчо й ефективно вирішувати складні завдання і проблеми у сфері професійної діяльності.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Підготовка фахівців з області автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки з акцентом на інтеграцію загально-технічної та спеціальної інформаційно-технологічної підготовки для професійної діяльності у виробничо-технічних, проектних та експлуатаційних службах, що забезпечують проектування, експлуатацію та обслуговування автоматизованого обладнання і програмно-технічних комплексів у сфері автоматизованих комп'ютерних систем в АПК та інших галузях економіки. ***Ключові слова:*** автоматизація, контролер, метрологічні характеристики, моделювання, прикладне програмне забезпечення, роботизовані системи, керуючі пристрої, вимірювальні засоби, алгоритми.
Особливості програми	Освітня складова програми реалізується упродовж 8-и семестрів і передбачає вивчення дисциплін відповідних циклів, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента. Можливість поглибленого вивчення іноземної мови. Поглиблене отримання знань з цифрової трансформації сукупності галузей АПК, автоматизації та інтелектуальних технологій проектування, супроводу, управління та захисту комп'ютерно-інтегрованих систем в АПК та інших галузях економіки країни, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки стосовно сучасних процесів розвитку проектування роботів і маніпуляторів, проектування систем керування роботами, систем

	автоматизації та роботи зі штучним інтелектом. Орієнтована на базову підготовку сучасних інженерів, які є ініціативними та здатними до швидкої адаптації до умов та викликів сучасного технічного та економічного середовища. Враховує сучасні вимоги до вирішення практичних питань. Формує інженерів з новим перспективним способом мислення, здатних не лише застосовувати існуючі комп'ютерно-інтегровані технології для вирішення професійних завдань, але й розробляти нові прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації на базі сучасних досягнень.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з Національним класифікатором України «Класифікатор видів економічної діяльності КВЕД ДК 009:2010» фахівці, які здобули освіту за освітньою програмою «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» можуть займатись такими видами діяльності: **62.01** – Комп'ютерне програмування **62.02** – Консультування з питань інформатизації **62.09** – Інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем **33.20** – Установлення та монтаж машин і устаткування **71.12** – Діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах **71.2** – Технічні випробування та дослідження **72.1** – Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук **28.99** – Виробництво інших машин і устаткування спеціального призначення, н.в.і.у. (зокрема робототехнічні системи) Згідно з Національним класифікатором України «Класифікатор професій ДК 003:2010» випускники можуть працювати за професіями: • **2149.2** – Інженер з автоматизованих систем управління виробництвом • **2149.2** – Інженер з комп'ютерних систем • **2131.2** – Інженер-програміст • **2132.2** – Фахівець з інформаційних технологій • **2149.2** – Інженер з програмного забезпечення

	• **2149.2** – Інженер з робототехнічних систем • **2149.2** – Інженер з мехатроніки • **2149.2** – Інженер з мікропроцесорної техніки • **2149.2** – Інженер з проектування автоматизованих систем • **3115** – Технік-електромеханік • **3116** – Технік з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій • **3119** – Технік з мехатроніки (за спеціалізацією) • **3114** – Технік-програміст • **3112** – Технік з електроніки • **1229.3** – Керівник ІТ-підрозділу • **1222.1** – Завідувач лабораторії (автоматизація, ІТ, мехатроніка) • **1210.1** – Менеджер (управитель) проєктів у сфері технічних наук • **2310.2** – Викладач закладу вищої освіти • **2320** – Викладач професійного навчального закладу • **2212.1** – Молодший науковий співробітник (в галузі автоматизації, комп'ютерних наук, мехатроніки) • **2212.2** – Науковий співробітник (інженерні та технічні науки)
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою 7 рівня НРК, другого циклу QF-EHEA, 7 рівня EQF-LLL для здобуття освітнього ступеня магістр. Підвищення кваліфікації та отримання додаткової післядипломної освіти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване, навчання, технологія проблемно-орієнтованого та проєктного навчання, технологія самонавчання з використанням відкритих інформаційних ресурсів, кредитно-трансферна система організації навчання, використання віртуального навчального середовища на платформі Moodle, засобів телекомунікацій. Акцент робиться на особистісному саморозвитку, груповій роботі, вмінні презентувати результати роботи, що сприяє формуванню розуміння потреби та готовності до продовження самоосвіти протягом життя. Викладання проводиться у формі: лекцій, лабораторних, практичних занять, самостійної роботи, виконання комплексних практичних індивідуальних завдань, виконання курсових робіт, проходження навчальних, виробничих та передкваліфікаційних практик, використанням електронних навчальних курсів, консультацій з викладачами тощо.

Оцінювання	Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: екзамен, залік. Поточний контроль – усне та письмове опитування, оцінка роботи в малих групах, тестування, захист індивідуальних завдань. Підсумковий контроль – екзамени та заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю, захист курсових робіт/проектів і звітів за практику. Підсумкова атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій, методів і програмно-технічних засобів розробки, супроводу та експлуатації інтелектуальних комп'ютерних систем в АПК та інших галузях економіки країни.
Загальні компетентності (ЗК)	К01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. К02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. К03. Здатність спілкуватися іноземною мовою К04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. К05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел. К06. Навички здійснення безпечної діяльності. К07. Прагнення до збереження навколишнього середовища. К08. Здатність працювати в команді. К09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні; К10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Фахові або спеціальні компетентності спеціальності (ФК) або (СК)	К11. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації. К12. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях. К13. Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються та застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування. К14. Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій. К15. Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування. К16. Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу. К17. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів. К18. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів. К19. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані

	комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації. К20. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. К20[1]. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності. К21. Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації. *Додаткові фахові компетенції освітньої програми* К22. Здатність обґрунтовувати вибір засобів вимірювань та оцінювати їх метрологічні характеристики на основі знань про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів, принципи роботи і типи стандартних первинних перетворювачів та їх метрологічні характеристики. К23. Здатність застосовувати сучасні технології проєктування та розроблення інформаційних систем і програмного забезпечення автоматизованих, комп'ютерно-інтегрованих і роботизованих систем. К24. Здатність проектувати комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси виробництва засобів автоматизації, обирати технологічне обладнання для побудови виробничих комплексів інтелектуальних виробництв, із використанням хмарних технологій. К25. Здатність застосовувати технологій штучного інтелекту, в тому числі машинного навчання, як засобу створення інтелектуальних інформаційних систем у різних галузях професійної діяльності. К26. Здатність використовувати технології Інтернету речей та розробляти системи підтримки прийняття рішень у АПК із врахуванням специфіки предметної галузі.
7. Програмні результати навчання	
	ПР01. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію функції комплексної змінної, теорію ймовірностей та математичну статистику, теорію випадкових процесів в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації.

	ПР02. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації. ПР03. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси. ПР04. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації в галузях АПК та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей. ПР05. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування. ПР06. Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій. ПР07. Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик. ПР08. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування. ПР09. Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології та багатьох змінних, операційне числення, теорія функції комплексної змінної, теорія ймовірностей та математична статистика, теорія випадкових процесів) в обсязі, необхідному для

	користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації та приладобудування. ПР10. Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів. ПР11. Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів. ПР12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки. ПР13. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ПР14. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм. *Додаткові програмні результати освітньої програми* ПР15. Вміти проектувати, експлуатувати та діагностувати системи автоматичного керування та роботизовані системи з використанням ІТ-інструментів. ПР16. Вміти проектувати системи вимірювання електричних і неелектричних величин, а також системи керування та вимірювання.
8. **Ресурсне забезпечення реалізації програми**	
Кадрове забезпечення	Випусковою кафедрою є кафедра інформаційних технологій. Якісний склад науково-педагогічних працівників що забезпечують освітньо-професійну програму «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технологій та

	робототехніка» відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187 у чинній редакції). Усі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються. В процесі організації навчального процесу залучаються фахівці-практики з досвідом роботи за фахом. Реалізована система професійного розвитку викладачів, у т.ч. із залученням компаній з проектування систем автоматизації.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічна база для освітньо-професійної програми «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р., № 1187 у чинній редакції). Аудиторний фонд дозволяє проводити лекційні, лабораторні та практичні заняття з усіх навчальних дисциплін. Забезпеченість мультимедійним обладнанням, комп'ютерними робочими місцями та різноманітним програмним забезпеченням відповідає потребі. У навчальному процесі використовується сучасне обладнання провідних компаній і фірм, зокрема сівалка точного висіву Maestro SV, обладнана цифровим сенсорним блоком управління Touch 1200, лабораторний стенд, який включає систему керування варницею на базі контролера Siemens S7 1200 з панеллю SIMATIC HMI Comfort Unified Panel, апаратне та ліцензійне програмне забезпечення, зокрема комп'ютери на базі процесора Intel Core i5-12400, ОЗП 16 ГБ, SSD 500 Гб, комплекти мікроконтролерів ПЛК SIMATIC S7-1200 та ліцензоване програмне забезпеченням TIA Portal (яке включає: Step7 Professional для розробки проєктів програмованих логічних контролерів; WinCC Advanced для створення проєктів візуалізацій технологічних процесів на базах PC і HMI панелей; PLCSIM Advanced для симуляції роботи PLC та HMI), розсувні ворота з трьома окремими виконавчими

	механізмами, дорожній блокіратор, автоматичний шлагбаум, навчальний комплекс на базі дрона DJI Mavic Air, навчальний комплекс на базі дрона DJI Phantom 3 SE. Задоволення соціально-побутових потреб учасників навчального процесу забезпечують: гуртожитки, мережа закладів громадського харчування (кафе, їдальня, буфети тощо), спортивні майданчики та спортзали, паркова зона. У всіх приміщеннях університету забезпечено вільний і необмежений доступ до Wi-Fi. В університеті створені сприятливі умови для інклюзивної освіти, що забезпечують рівний доступ до навчання для всіх здобувачів освіти. Забезпечено безбар'єрне середовище, адаптовані навчальні матеріали та індивідуальний підхід.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Освітній процес забезпечений навчально-методичною та науковою літературою та відповідає технологічним вимогам щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р., № 1187 у чинній редакції). Програма повною мірою забезпечена навчально-методичним комплексом з усіх навчальних компонентів. Зокрема здобувачам освіти надається доступ до: - електронних навчальних курсів у Віртуальному навчальному середовищі; - українських та закордонних фахових періодичних видань відповідно до профілю наук у бібліотеці (у тому числі в електронному вигляді); - доступу до публікацій наукометричних баз Scopus, Web of Science; - офіційного веб-сайту університету, на якому розміщена основна інформація про організацію навчального процесу; - електронного каталогу бібліотеки університету; - освітньої програми, навчального плану, робочих програм з усіх навчальних дисциплін навчального плану; - програми практичної підготовки; - методичних рекомендацій щодо виконання лабораторних та практичних робіт.
9. **Академічна мобільність**	
Національна кредитна	Національна кредитна мобільність здійснюється відповідно до «Положення про порядок реалізації права

мобільність	на академічну мобільність учасників освітнього процесу Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Ґжицького» на основі двосторонніх договорів між Львівським національним університетом ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Ґжицького та університетами України. Університет переводить студентів з інших ЗВО України за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» з перезарахуванням дисциплін у межах кредитно-трансферної системи. Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до академічної довідки згідно з «Положенням про порядок перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Ґжицького».
Міжнародна кредитна мобільність	Університет усіляко сприяє міжнародній академічній мобільності здобувачів освіти і науково-педагогічних працівників на підставі двосторонніх договорів з іноземними навчальними закладами. Індивідуальна академічна мобільність можлива шляхом участі у програмах проекту Еразмус +. Відповідно до навчальних планів, програми академічної мобільності можуть бути реалізовані студентами I-IV-го курсу бакалаврату.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе на загальних умовах.

2. Перелік компонент освітньо-професійної та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота	Кіль-кість креди -тів	Форма підсумковог о контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Україна в контексті історичного розвитку Європи	3	залік
ОК 2	Іноземна мова (основна)	5	залік, екзамен
ОК 3	Філософські основи наукового пізнання	3	залік
ОК 4	Вища математика	14	залік, екзамен
ОК 5	Фізика	4	екзамен
ОК 6	Чисельні методи	4	екзамен
ОК 7	Інформаційні технології	5	екзамен
ОК 8	Безпека життєдіяльності та охорона праці	3	екзамен
ОК 9	Екологічна безпека інженерної діяльності	3	залік
ОК 10	Правознавство	3	залік
ОК 11	Українська мова за професійним спрямуванням	3	залік
ОК 12	Фізичне виховання та основи захисту України	6	залік
ОК 13	Комп’ютерні системи інженерної графіки та 3D-моделювання	4	екзамен
ОК 14	Архітектура комп'ютерних систем	4	екзамен
ОК 15	Комп'ютерні мережі	4	екзамен
ОК 16	Метрологія, технологічні вимірювання і прилади	8	екзамен
ОК 17	Алгоритмізація та програмування (разом із КР)	8	екзамен, захист
ОК 18	Мікропроцесори і мікроконтролери	8	екзамен
ОК 19	Технічні засоби автоматизації	8	екзамен
ОК 20	Теорія автоматичного керування (разом із КР)	9	екзамен, захист
ОК 21	Електротехніка та електропривод	4	екзамен
ОК 22	Електроніка та схемотехніка	4	екзамен
ОК 23	Основи автоматизації та робототехніки	4	екзамен
ОК 24	Проєктування робототехнічних комплексів та систем автоматизації (разом із КР)	5	екзамен, захист
ОК 25	Ідентифікація та моделювання технологічних об'єктів і систем автоматизації	4	екзамен
ОК 26	Комп’ютерно-інтегровані технології в галузях АПК	5	екзамен

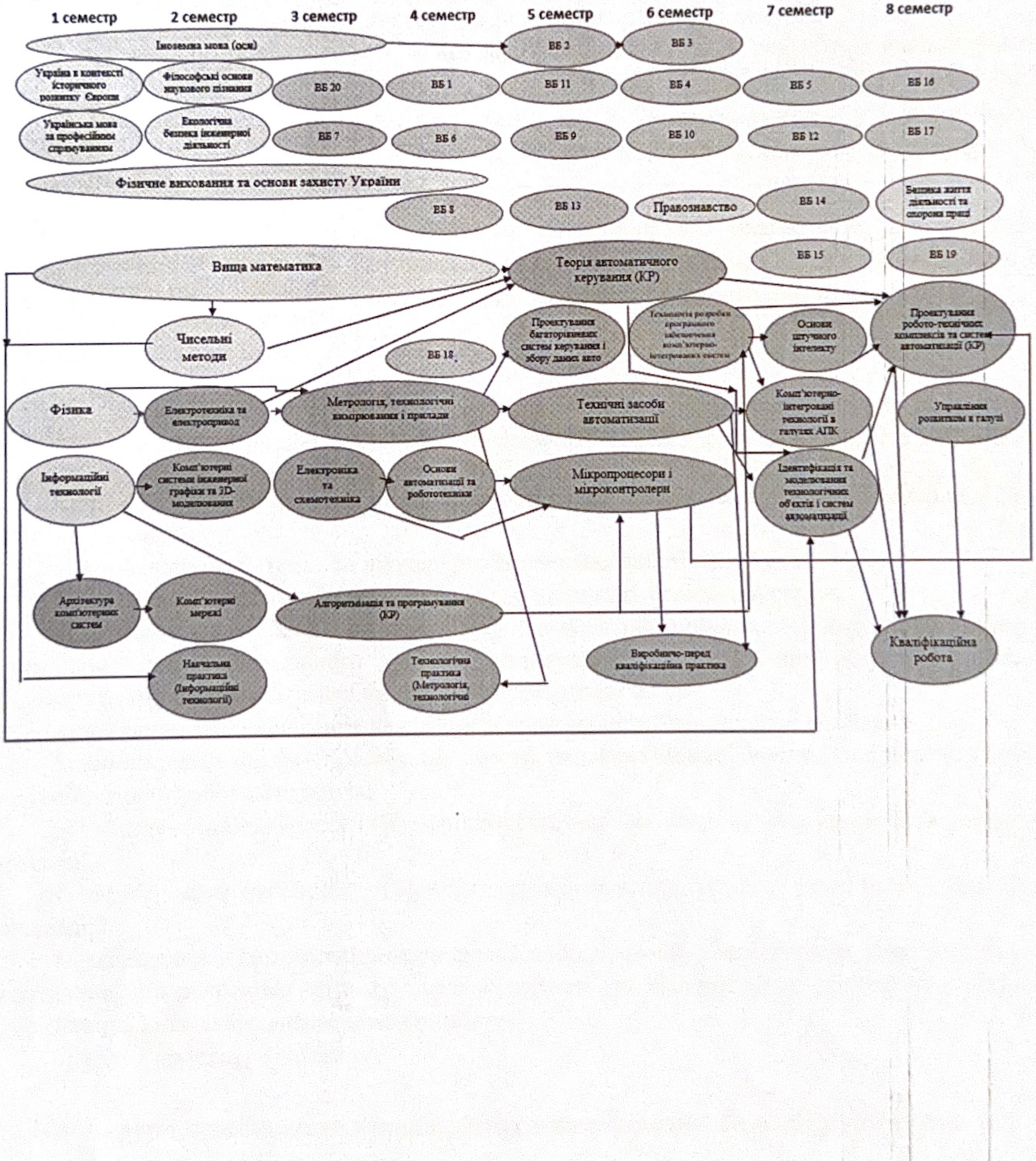
ОК 27	Технологія розробки програмного забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем	4	екзамен
ОК 28	Проектування багаторівневих систем керування і збору даних	4	екзамен
ОК29	Основи штучного інтелекту	4	екзамен
ОК 30	Управління розвитком в галузі	3	екзамен
ОК 31	Навчальна практика (Інформаційні технології)	6	Захист
ОК 32	Технологічна практика (Метрологія, технологічні вимірювання і прилади)	6	Захист
ОК 33	Виробничо-передкваліфікаційна практика	6	Захист
ОК 34	Кваліфікаційна робота	12	захист кваліфікацій-ної роботи
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
Вибіркові компоненти ОП			
ВБ 1.	Дисципліна загальної підготовки 1	3	залік
ВБ 2.	Дисципліна загальної підготовки 2	3	залік
ВБ 3.	Дисципліна загальної підготовки 3	3	залік
ВБ 4.	Дисципліна загальної підготовки 4	3	залік
ВБ 5.	Дисципліна загальної підготовки 5	3	залік
ВБ 6.	Дисципліна професійної підготовки 1	3	залік
ВБ 7.	Дисципліна професійної підготовки 2	3	залік
ВБ 8.	Дисципліна професійної підготовки 3	3	залік
ВБ 9.	Дисципліна професійної підготовки 4	3	залік
ВБ 10.	Дисципліна професійної підготовки 5	3	залік
ВБ 11.	Дисципліна професійної підготовки 6	3	залік
ВБ 12.	Дисципліна професійної підготовки 7	3	залік
ВБ 13.	Дисципліна професійної підготовки 8	3	залік
ВБ 14.	Дисципліна професійної підготовки 9	3	залік
ВБ 15.	Дисципліна професійної підготовки 10	3	залік
ВБ 16.	Дисципліна професійної підготовки 11	3	залік
ВБ 17.	Дисципліна професійної підготовки 12	3	залік
ВБ 18.	Дисципліна професійної підготовки 13	3	залік
ВБ 19.	Дисципліна професійної підготовки 14	3	залік
ВБ 20.	Дисципліна професійної підготовки 15	3	залік
Загальний обсяг вибіркових компонент:		**60**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**240**	
Базова загальновійськова підготовка (БЗВП)*		3	Диференційований залік

* Відповідно до статті 10[1]Закону України «Про військовий обов'язок і військову службу» та «Порядку проведення базової загальновійськової підготовки (БЗВП) громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських» затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 № 734, базову підготовку проходять громадяни України чоловічої статі (жіночої статі - добровільно), які

навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти. Від проходження базової підготовки звільняються громадяни, які: визнані за станом здоров'я непридатними до військової служби; до набуття громадянства України пройшли військову службу в інших державах; проходили військову службу; мають сертифікат про проходження базової підготовки та здобуття військово-облікової спеціальності.

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Короткий опис логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми. Рекомендується представляти у вигляді графа.



3.Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)	Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної задачі у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів. У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена у репозитарії університету. Захист відбувається публічно та відкрито.
Документи, які отримує випускник у разі успішного проходження підсумкової атестації	Документ встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.

4.Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

В університеті функціонує система менеджменту якості у сфері вищої освіти відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 9001:2015.

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти передбачає здійснення таких процедур і заходів:

1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;

2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;

3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному вебсайті вищого навчального закладу;

4) забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників;

5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів;

6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;

8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками університету та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення та забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;

9) інших процедур і заходів.

5.Процедура присвоєння професійних кваліфікацій (у разі їх присвоєння)

Професійна кваліфікація за даною освітньо-професійною програмою не присвоюється.

6.Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

КОП	Загальні компетентності											Фахові компетентності											Спеціалізовано – професійні фахові компетентності				
	ІНТ	К01	К02	К03	К04	К05	К06	К07	К08	К09	К10	К11	К12	К13	К14	К15	К16	К17	К18	К19	К20	К21	К22	К23	К24	К25	К26
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
ОК1	•									•	•																
ОК2	•			•																							
ОК3	•																				•						
ОК4	•											•			•												
ОК5	•										•		•														
ОК6	•											•			•												
ОК7	•				•	•														•							
ОК8	•						•														•						
ОК9	•							•													•						
ОК10	•									•																	
ОК11	•		•																								
ОК12	•									•																	
ОК13	•															•				•							
ОК14	•				•	•														•							
ОК15	•				•	•														•							

ОК16	•	•			•	•							•			•											
ОК17	•																	•									
ОК18	•	•			•	•							•			•		•		•							
ОК19	•				•	•							•	•	•	•		•									
ОК20	•				•	•						•		•	•		•	•		•							
ОК21	•												•														
ОК22	•	•											•														
ОК23	•	•														•											
ОК24	•	•							•					•					•								
ОК25	•								•						•												
ОК26	•															•		•		•							
ОК27	•																	•		•							
ОК28	•																•										
ОК29	•				•	•											•			•							
ОК30	•																				•	•					
ОК31	•				•	•			•											•							
ОК32	•	•			•	•			•				•			•											
ОК33	•	•			•		•	•	•								•	•		•							
ОК34	•	•	•		•	•	•	•	•					•		•	•	•	•	•	•	•					

Умовні позначення: ОКі – обов'язкова дисципліна, ІНТ – інтегральна компетентність, К01÷К10 – загальна компетентність, К11÷К21 – фахова (спеціальна) компетентність, К22÷К26 – спеціалізовано–професійні фахові компетентності, j – номер компетентності у переліку спеціалізовано–професійних фахових компетентностей освітньої складової.

7.Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	Обов'язкові компоненти спеціальності																				
Результати навчання	**ОК01**	**ОК02**	**ОК03**	**ОК04**	**ОК05**	**ОК06**	**ОК07**	**ОК08**	**ОК09**	**ОК10**	**ОК11**	**ОК12**	**ОК13**	**ОК14**	**ОК15**	**ОК16**	**ОК17**	**ОК18**	**ОК19**	**ОК20**	**ОК21**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ПР01				•		•														•	
ПР02					•											•		•	•		•
ПР03							•						•	•	•		•				
ПР04																			•		
ПР05																				•	
ПР06						•														•	
ПР07																•					
ПР08																			•		
ПР09																					
ПР10																		•			
ПР11																					
ПР12													•							•	
ПР13		•						•	•			•									
ПР14	•		•							•	•										
ПР15																					
ПР16																•					

Продовження таблиці

	Обов'язкові компоненти спеціальності												
Результати навчання	**ОК22**	**ОК23**	**ОК24**	**ОК25**	**ОК26**	**ОК27**	**ОК28**	**ОК29**	**ОК30**	**ОК31**	**ОК32**	**ОК33**	**ОК34**
1	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
ПР01													
ПР02	•										•		
ПР03					•	•	•			•			•
ПР04												•	•
ПР05			•										•
ПР06			•	•									•
ПР07											•	•	•
ПР08					•							•	•
ПР09					•		•						•
ПР10		•				•						•	•
ПР11			•										•
ПР12			•		•		•	•				•	•
ПР13									•				•
ПР14													
ПР15													
ПР16											•	•	•

Умовні позначення: ОКі – обов'язкова дисциплінп, і – номер дисципліни у переліку компонент освітньої складової,, ПРj – програмні результати, j – номер у переліку.