

МОН УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«РОБОТОТЕХНІКА ТА КОМП'ЮТЕРИЗОВАНІ  
СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ»**

**Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані  
технології та робототехніка  
галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво  
Кваліфікація: бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих  
технологій та робототехніки**

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

\_\_\_\_\_ Микола ДМИТРИЧЕНКО

(протокол № \_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р.)

Освітня програма введена в дію з «01» вересня 20\_\_ р.

Ректор \_\_\_\_\_ Олександр ГРИЦУК

(протокол № \_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.)

Чинна в редакції 2026 року після перегляду

(наказ № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р.)

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійна програма**

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Освітньо-професійна програма	Робототехніка та комп'ютеризовані системи управління
Освітня кваліфікація	Бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки

**РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО**

Науково-методичною комісією спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

Протокол № \_\_\_\_\_  
від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026р.  
Голова НМК спеціальності

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Науково-методичною радою університету

Протокол № \_\_\_\_\_  
від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р.  
Голова НМР університету

\_\_\_\_\_ Олександр МЕЛЬНИЧЕНКО

**ПОГОДЖЕНО**

Проректор з навчальної роботи та міжнародних зв'язків  
Національного транспортного університету

\_\_\_\_\_ Віталій ХАРУТА  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р.

**ПОГОДЖЕНО**

Керівник відділу забезпечення якості вищої освіти  
Національного транспортного університету

\_\_\_\_\_ Анна ХАРЧЕНКО  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

## ПЕРЕДМОВА

### РОЗРОБЛЕНО

Робочою групою освітньо-професійної програми науково-методичної комісії спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка Національного транспортного університету у складі:

1. Мозговий Олександр Васильович - доцент кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки, кандидат технічних наук, доцент;
2. Аль-Амморі Алі Нурддинович – завідуючий кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки, доктор технічних наук, професор;
3. Данчук Віктор Дмитрович – професор кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки, доктор фізико-математичних наук, професор;
4. Іщенко Руслан Миколайович – доцент кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки, кандидат фізико-математичних наук, доцент;
5. Клочан Арсен Євгенійович – доцент кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки, PhD, доцент;
6. Дегтярьова Анастасія Олегівна – доцент кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки, кандидат технічних наук.
7. Ганношина Ірина Миколаївна – доцент кафедри навігації та управління судном, кандидат технічних наук, доцент;
8. Трегубов Вадим Сергійович здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, освітньо-професійна програма «Робототехніка та комп'ютеризовані системи управління»;
9. Соломаха Сергій Іванович, засновник ТОВ «ФАРМПРО», фахівець із практичним досвідом у сфері впровадження сучасних технологій та автоматизації виробничих процесів.

### ЗАТВЕРДЖЕНО

Проект освітньо-професійної програми 2026 року розглянуто, обговорено та затверджено на засіданні Вченої ради Національного транспортного університету

Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р.

Голова Вченої ради НТУ \_\_\_\_\_ Микола ДМИТРИЧЕНКО

### НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Національного транспортного університету від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р. наказ № \_\_\_\_\_

Ректор НТУ \_\_\_\_\_ Олександр ГРИЦУК

Ця освітньо-професійна програма (ОПП) не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного транспортного університету

**1 Профіль освітньої програми**  
**«Робототехніка та комп'ютеризовані системи управління»**  
**за спеціальністю G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та**  
**робототехніка**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Національний транспортний університет Факультет транспортних та інформаційних технологій Кафедра інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Бакалавр. Бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Робототехніка та комп'ютеризовані системи управління
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 міс.
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитація до 24.06.2026
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність повної загальної середньої освіти або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст», або освітнього ступеня «молодший бакалавр», або «фаховий молодший бакалавр»
<b>Мова(и) викладання</b>	Державна мова.
<b>Термін перегляду освітньої програми</b>	2027 р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://www.ntu.edu.ua/studentam/osvitni-programi-new/">http://www.ntu.edu.ua/studentam/osvitni-programi-new/</a>
<b>2 - Мета освітньої програми</b>	
Підготовка фахівців, здатних до розв'язання задач з автоматизації виробничих процесів, розроблення нових і вдосконалення існуючих систем автоматизації із застосуванням сучасних програмно-технічних комплексів, технічних засобів автоматизації і інформаційних технологій; здатних виконувати комплексний аналіз об'єктів автоматизації, обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації, проектувати системи управління сучасними виробництвами, розробляти програмне забезпечення, що орієнтоване на використання технології Інтернету речей та хмарних обчислень	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	<i>Галузь знань G</i> Інженерія, виробництво та будівництво <i>Спеціальність G7</i> Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка <b>Об'єкт:</b> 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.

	<p><b>Цілі навчання:</b> 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.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> поняття та принципи теорії автоматичного керування, систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, систем автоматизованого проектування, 3D-моделювання та прототипування.</p> <p><b>Методи, методики та технології.</b> 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.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> сучасні програмно-технічні засоби та комп'ютерно-інтегровані технології для проектування, моделювання, дослідження та експлуатації систем</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	<b>Освітньо-професійна.</b> Акцент на моделюванні, проектуванні, розробці та модернізації комп'ютеризованих систем автоматизації і управління, комп'ютерно-інтегрованих, робототехнічних систем в різних галузях промисловості.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Спеціальна освіта в галузі електроніки, автоматизація та електронних комунікацій за спеціальністю «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» з орієнтацією на комплексне застосування технічних та програмних засобів автоматизації, що дозволяє створювати багаторівневі системи керування технологічними процесами та виробництвами у різних галузях промисловості. Ключові слова: автоматизація, вимірювання, комп'ютерно-інтегровані технології, об'єкт керування, система керування, моделювання, проектування, робототехніка.
<b>Особливості програми</b>	Програма передбачає обов'язкове проходження виробничої практики на підприємствах, які розробляють та експлуатують системи автоматизації, промислові роботи, інформаційні та комп'ютерно-інтегровані технології, а також наявність широкого спектру вибіркових дисциплін, які забезпечують поглиблене засвоєння програмних компетентностей та надають різнопрофільне галузеве спрямування знань та умінь із автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки. Окремі освітні компоненти можуть викладатися англійською мовою.

#### 4 – Академічні та професійні права випускників

<b>Професійні права</b>	<p>Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010)</p> <p>2131.2. Інженер із автоматизованих систем керування виробництвом; –</p> <p>2131.2. Інженер із програмного забезпечення комп'ютерів;</p> <p>2139.2. Інженер із застосування комп'ютерів;</p> <p>2145.2. Інженер із механізації та автоматизації виробничих процесів; –</p> <p>3114. Технік із конфігурованих комп'ютерних систем;</p>
-------------------------	---

	3121. Технік-програміст; 3121. Фахівець із інформаційних технологій; 3123. Контролери та регулювальники робіт; Керівники проєктами в сфері автоматизації; Інженер із програмного та апаратного забезпечення для засобів робототехніки; Розробники програмного та апаратного забезпечення вбудованих систем, автомобілів, розумних будинків.
<b>Академічні права</b>	Продовження навчання за програмою підготовки другого (магістерського) рівня вищої освіти.
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Проблемно-орієнтоване студентоцентроване навчання з елементами самонавчання. Методи викладання: лекції, практичні заняття, виконання курсових проєктів (робіт), лабораторні роботи, самостійна робота студентів, елементи дистанційного (он-лайн, електронного) навчання, консультації з викладачами, виробнича та передатестаційна практики, підготовка кваліфікаційної роботи.
<b>Оцінювання</b>	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, не зараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F)
<b>6 - Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності в галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК03. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел. ЗК06. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК07. Прагнення до збереження навколишнього середовища ЗК08. Здатність працювати в команді ЗК09. 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. ЗК10. 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.

<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b></p>	<p>СК01. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації.</p> <p>СК02. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях.</p> <p>СК03. 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.</p> <p>СК04. 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.</p> <p>СК05. 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.</p> <p>СК06. 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.</p> <p>СК07. 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.</p> <p>СК08. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.</p> <p>СК09. 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.</p> <p>СК10. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.</p> <p>СК11. Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації.</p> <p>СК12. Здатність проводити аналіз сучасних робототехнічних систем, модулів сенсорів і виконавчих механізмів, із застосуванням методів побудови алгоритмів функціонування з подальшою реалізацій у вигляді систем управління з використанням спеціалізованих мов програмування.</p>
--	---

## 7 - Програмні результати навчання

PH01. 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.

PH02. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації.

PH03. 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.

PH04. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.

PH05. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.

PH06. 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.

PH07. 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.

PH08. 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.

PH09. 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.

PH10. 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.

PH11. 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.

PH12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних

	<p>задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проєктування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.</p> <p>PH13. 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.</p> <p>PH14. 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.</p> <p>PH15. Знати принципи роботи та управління сучасних робототехнічних систем, вміти проводити аналіз і обґрунтувати вибір методу побудови, вибір апаратних і програмних засобів для розв'язування типових задач у галузі автоматизації.</p>
--	--

### **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<b>Кадрове забезпечення</b>	Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації з науковими ступенями та вченими званнями, які мають великий досвід навчально-методичної, науково-дослідницької роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів.</li> <li>2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях.</li> <li>3. Наявність соціально-побутової інфраструктури.</li> <li>4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком.</li> <li>5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів.</li> <li>6. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів.</li> <li>7. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях.</li> <li>8. Наявність соціально-побутової інфраструктури.</li> <li>9. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком.</li> <li>10. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів.</li> </ol>

<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та міжнародними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді.</li> <li>2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою.</li> <li>3. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/видавнича/ атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних</li> </ol>
---	--

	дисциплін, правила прийому, контактна інформація). 4.Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану.
--	--

<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Національним транспортним університетом та закладами вищої освіти України і науково-дослідними інститутами НАНУ.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Національним транспортним університетом та закладами вищої освіти зарубіжних країн.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Відповідно до державних вимог

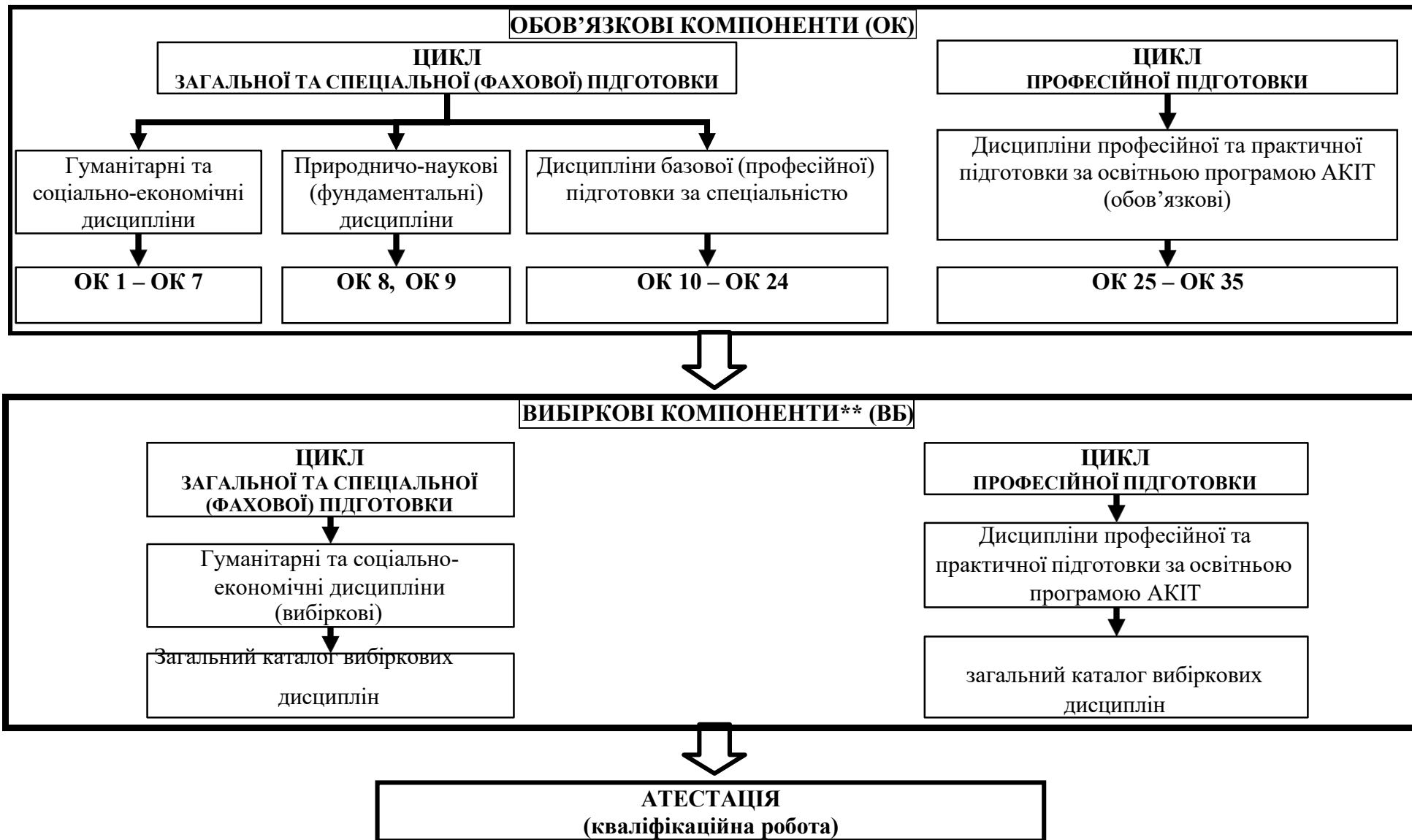
## 2 Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

### 2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП</b>			
<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
ОК31	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Екзамен
ОК32	Іноземна мова	5	Залік, екзамен
ОК33	Історія України та української культури	5	Екзамен
ОК34	Вища математика	10	Екзамен, екзамен
ОК35	Фізика	5	Екзамен
ОК36	Алгоритмізація та програмування	6	Залік, екзамен
ОК37	Інженерна та комп'ютерна графіка	4	Залік
ОК38	Soft Skills в професійній діяльності	3	Залік
ОК39	Архітектура комп'ютерних систем та мереж	5	Екзамен
ОК310	Економічна теорія	3	Залік
ОК311	Основи охорони праці та безпека людини	3	Залік
ОК312	Метрологія, технологічні вимірювання і прилади	4	Залік
ОК313	Іноземна мова за професійним спрямуванням	5	Залік, екзамен
	<b>УСЬОГО</b>	<b>61</b>	
<b>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
ОКП1	Електротехніка та електромеханіка	4	Екзамен, РГР
ОКП2	Основи комп'ютерно-інтегрованого управління	4	Залік
ОКП3	Електроніка та мікропроцесорна техніка	5	Екзамен, РГР
ОКП4	Фізичні основи захисту інформації в робототехніці	4	Екзамен
ОКП5	Технічні засоби автоматизації	7	Залік, екзамен
ОКП6	Ідентифікація та моделювання об'єктів автоматизації	4	Екзамен
ОКП7	Робототехніка	5	Екзамен
ОКП8	Об'єктно-орієнтоване програмування	4	Залік, курсова
ОКП9	Теорія автоматичного управління	8	Залік, екзамен

ОКП10	Системи автоматизованого проєктування технологічних процесів	5	Екзамен
ОКП11	Комп'ютерно-інтегровані технології виробництва засобів автоматизації	5	Екзамен, курсова
ОКП12	Надійність автоматизованих систем	6	Екзамен
ОКП13	Технологія розробки програмного забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем	8	Залік, екзамен, курсова
ОКП14	Штучний інтелект в робототехніці	5	Екзамен, курсова
ОКП15	Автоматизація роботів та маніпуляторів	4	Залік
ОКП16	Проєктування систем автоматизації	6	Екзамен
ОКП17	Комп'ютерне моделювання процесів і систем	4	Екзамен
ОКП18	Гнучкі комп'ютеризовані робото-технічні системи та технології їх програмування	4	Екзамен
ОКП 19	Проєктування багаторівневих систем керування	4	Екзамен
ОКП20	Надійність та безпека інформації в комп'ютеризованих системах	4	Екзамен
	<b>УСЬОГО</b>	<b>100</b>	
<b>ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА</b>			
НП	Навчальна практика	3	Залік
ВП	Виробнича практика	3	Залік
ПП	Передатестаційна практика	3	Залік
	<b>УСЬОГО</b>	<b>9</b>	
ДР	Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра	7	Захист
	<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>	<b>180</b>	
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП</b>			
ВК1	Вибірковий компонент	3	Залік
ВК2	Вибірковий компонент	4	Залік
ВК3	Вибірковий компонент	4	Залік
ВК4	Вибірковий компонент	4	Залік
ВК5	Вибірковий компонент	4	Залік
ВК6	Вибірковий компонент	4	Залік
ВК7	Вибірковий компонент	4	Залік
ВК8	Вибірковий компонент	4	Залік
ВК9	Вибірковий компонент	4	Залік
ВК10	Вибірковий компонент	4	Залік
ВК11	Вибірковий компонент	4	Залік
ВК Ф1	Вибірковий компонент	4	Залік
ВК Ф2	Вибірковий компонент	4	Залік
ВК Ф3	Вибірковий компонент	4	Залік
ВК Ф4	Вибірковий компонент	4	Залік
ВК Ф5	Вибірковий компонент	4	Залік
	<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>	<b>60</b>	
	<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ</b>	<b>240</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП



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

Атестація випускників освітньої програми «Робототехніка та комп'ютеризовані системи управління» спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми, із застосуванням теорій та методів спеціальності, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Кваліфікаційна робота оприлюднюється на офіційному сайті, або в репозиторії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства про вищу освіту

#### 4 Матриця відповідності компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36	ОК37	ОК38	ОК39	ОК310	ОК311	ОК312	ОК313	ОКП1	ОКП2	ОКП3	ОКП4	ОКП5	ОКП6	ОКП7	ОКП8	ОКП9	ОКП10	ОКП11	ОКП12	ОКП13	ОКП14	ОКП15	ОКП16	ОКП17	ОКП18	ОКП19	ОКП20	НП	ВП	ПП		
ЗК01.	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ЗК02.	+	+			+			+																											+	+	+	
ЗК03.		+	+			+		+						+																						+	+	+
ЗК04.	+		+		+					+				+			+			+							+		+			+	+	+	+	+	+	
ЗК05.	+	+	+														+			+			+											+	+	+	+	
ЗК06.								+					+																							+	+	+
ЗК07.													+																							+	+	+
ЗК08.	+	+	+		+			+				+																								+	+	+
ЗК09.		+						+																												+	+	+
ЗК10.		+						+				+																								+	+	+
ЗК11.				+																																+	+	+
ЗК12.				+																																+	+	+
СК01.						+				+											+		+												+	+	+	
СК02.											+				+	+		+							+	+		+							+	+	+	
СК03.										+				+						+	+	+	+												+	+	+	
СК04.							+			+				+						+	+	+	+					+								+	+	+
СК05.											+				+	+		+						+	+		+							+	+	+	+	
СК06.					+												+										+		+	+		+	+	+	+	+	+	+
СК07.					+													+									+			+				+	+	+	+	+
СК08.																	+								+				+					+	+	+	+	+
СК09.					+											+		+					+				+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК10.													+																							+	+	+
СК11.					+			+																												+	+	+
СК12.									+																											+	+	+
СК13.																						+	+	+												+	+	+
СК14.																										+										+	+	+
СК15.																											+									+	+	+
СК16.																											+									+	+	+
СК17.																												+								+	+	+
СК18.																													+							+	+	+
СК19.																																				+	+	+

**5 Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН) відповідними компонентами освітньої програми**

	ОКЗ1	ОКЗ2	ОКЗ3	ОКЗ4	ОКЗ5	ОКЗ6	ОКЗ7	ОКЗ8	ОКЗ9	ОКЗ10	ОКЗ11	ОКЗ12	ОКЗ13	ОКП1	ОКП2	ОКП3	ОКП4	ОКП5	ОКП6	ОКП7	ОКП8	ОКП9	ОКП10	ОКП11	ОКП12	ОКП13	ОКП14	ОКП15	ОКП16	ОКП17	ОКП18	ОКП19	ОКП20	НП	ВП	ПП		
РН01						+				+																							+	+	+			
РН02											+				+	+							+	+	+									+	+	+		
РН03	+		+			+																										+			+	+	+	
РН04	+		+											+					+																+	+	+	
РН05																																			+	+	+	
РН06																					+														+	+	+	
РН07	+		+						+																										+	+	+	
РН08																			+																+	+	+	
РН09																																		+	+	+	+	
РН10																								+	+							+			+	+	+	
РН11	+		+															+				+													+	+	+	
РН12																	+													+					+	+	+	
РН13	+		+		+					+		+	+																						+	+	+	
РН14	+	+	+					+																											+	+	+	
РН15																										+										+	+	+
РН16																											+									+	+	+
РН17																												+								+	+	+
РН18																													+							+	+	+
РН19																															+					+	+	+
РН20																																			+	+	+	
РН21				+																															+	+	+	

## 6 Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

	Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності					
ЗК01	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	+	+		+
ЗК02	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	+	+	+	
ЗК03	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	+	+	+	
ЗК04	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.		+	+	
ЗК05	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.		+	+	+
ЗК06	Навички здійснення безпечної діяльності.	+	+		+
ЗК07	Прагнення до збереження навколишнього середовища.	+	+		+
ЗК08	Здатність працювати в команді.		+	+	+
ЗК09	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.	+	+		+
ЗК10	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.	+	+		+
Спеціальні (фахові) компетентності					
СК01	Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації.	+	+		+
СК02	Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях.	+	+		+
СК03	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.	+	+		+
СК04	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.				
СК05	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.	+	+		+
СК06	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 .	+	+		+
СК07	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.		+		+
СК08	Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно -правових документів та міжнародних стандартів.	+	+		+
СК09	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.		+		+
СК10	Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.	+		+	+
СК11	Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації.	+	+		+

## 7 Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Компетентності																					
	Інтегральна компетентні	Загальні компетентності										Спеціальні (фахові) компетентності										
		ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09	СК10	СК11
PH01. 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	+	+			+							+		+	+							
PH02 Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації	+	+				+					+											
PH03. 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.	+	+	+	+	+						+	+	+									
PH04. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей	+	+	+	+	+																+	+

PH05. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.	+	+			+									+	+		+					
PH06. 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	+	+				+							+	+	+						+	
PH07. 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	+	+	+	+		+								+			+				+	
PH08. 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.	+	+				+								+			+				+	
PH09. 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	+	+				+	+										+				+	
PH10. 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.	+	+				+	+										+				+	
PH11. Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила	+	+	+	+		+	+	+	+								+				+	+

оформлення проєктних матеріалів, склад проєктної документації та послідовність виконання проєктних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно - правових документів та міжнародних стандартів.																							
PH12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проєктування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки	+	+			+										+		+	+			+		
PH13. 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	+	+	+	+					+	+	+											+	+
PH14. 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	+	+	+	+						+	+	+											+