

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»



ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор НТУ «ХПІ»

Євген СОКОЛ

2025 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПРОГРАМУВАННЯ В
АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ КЕРУВАННЯ»

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 НТУ «ХПІ»

Голова Вченої ради

/ Євген СОКОЛ

Протокол № 4 від

«28» березня 2025 р.

Харків 2025 р.

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Спеціалізація	-
Кваліфікація	Бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки

Гарант ОП


 Андрій ЗУЧОВ
 «27» 03 2025 р.

Методичною радою НТУ «ХПІ»
Заступник голови методичної ради

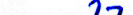
Заступник Голови методичної ради

 _____ Руслан МИГУЩЕНКО
 « 27 » 03 2025 р.

**Завідувач кафедри автоматики та управління в
технічних системах**

Зин Андрій ЗУЄВ
«27» 03 2025 р.

Директор ННІ комп'ютерного
моделювання, прикладної фізики та
математики


Олексій ЛАРІН
«27» 03 2025 р.

Завідувач кафедри автоматизації технологічних систем та екологічного моніторингу

« 27 » 03 2025 р.

Студент групи ІКМ-722а

 Олександр ШАЛИМОВ
« 27 » 03 2025 р.

Продуктивні зауваження та відгуки на проєкт освітньої програми одержано від:

1. Олександр ЄНІКЄЄВ, професор кафедри «Системного аналізу та інформаційних технологій» Маріупольський державний університет, д. т. н., доцент
2. Олександр МАКРЕЦЬКИЙ, директор LLC “Diagnostic Systems”
3. Віктор ШАЛЬНЄВ, директор ТОВ «НІКС СОЛЮШЕНС ЛТД»
4. Андрій ГАДЖІЙ, начальник відділу промислової автоматизації ПРАТ «Полтавський ГЗК»

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма **«Комп'ютерні технології та програмування в автоматизованих системах керування»** підготовки бакалавра за спеціальністю G7 **«Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»** галузі знань G **«Інженерія, виробництво та будівництво»** розроблена з урахуванням Стандарту вищої освіти бакалавра за спеціальністю 151 **«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»** галузі знань 15 **Автоматизація та приладобудування»** який затверджено і введено в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 04.10.2018 р. № 1071. І є нормативним документом, в якому узагальнюється зміст освіти, тобто відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі господарства держави і вимоги до його компетентностей та інших соціально важливих властивостей і якостей.

Розроблено робочою групою зі спеціальності G7 **«Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»** інституту комп'ютерного моделювання прикладної фізики та математики Національного технічного університету **«Харківський політехнічний інститут»** у складі:

Голова робочої групи:

Андрій ЗУЄВ, завідувач кафедри автоматики і управління в технічних системах, к. т. н., доцент, гарант освітньої програми

Члени робочої групи:

Олександр ДЗЕВОЧКО, завідувач кафедри автоматизації технологічних систем та екологічного моніторингу, к. т. н., доцент.

Ігор КРАСНІКОВ, професор кафедри автоматизації технологічних систем та екологічного моніторингу, к. т. н., доцент.

Андрій ІВАШКО, професор кафедри автоматики і управління в технічних системах, к. т. н., доцент.

Олександр ШАЛІМОВ, студент групи ІКМ-722А

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ G7 «АВТОМАТИЗАЦІЯ, КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РОБОТОТЕХНІКА»

1 – Загальна інформація	
ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ТА СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» Навчально-науковий інститут комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики. Кафедра автоматизації та управління в технічних системах. Кафедра автоматизації технологічних систем та екологічного моніторингу.
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА НАЗВА КВАЛІФІКАЦІЇ МООВОЮ ОРИГІНАЛУ	Бакалавр Бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
ПРОФЕСІЙНА КВАЛІФІКАЦІЯ	-
ФОРМА НАЧАННЯ	інституційна (очна (денна)), заочна
ОФІЦІЙНА НАЗВА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ	Комп'ютерні технології та програмування в автоматизованих системах керування
ТИП ДИПЛОМУ ТА ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, Термін навчання - 3 роки 10 місяців
НАЯВНІСТЬ АКРЕДИТАЦІЇ	Відсутня
ЦИКЛ/РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, НРК – 6 рівень, EQF– 6 рівень, QF-EHEA – перший цикл
ПЕРЕДУМОВИ	Наявність повної загальної середньої освіти диплом молодшого спеціаліста (молодшого бакалавра)
МОВА ВИКЛАДАННЯ	Українська мова
ТЕРМІН ДІЇ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ	Переглядається щорічно
ПОСИЛАННЯ НА ПОСТІЙНЕ РОЗМІЩЕННЯ ОПИСУ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ	Відділ забезпечення якості освітньої діяльності НТУ «ХПІ» https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/dokumenty/diyuchy-osvitni-programy/osvitnij-riven-bakalavr/osvitnij-riven-bakalavr-vstup-2024-2025-navchalnogo-roku/

2 – МЕТА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання задач пов'язаних з розробленням нових, модернізацією та експлуатацією існуючих систем автоматизації із застосуванням сучасних програмно-апаратних та технічних засобів, обґрунтування вибору програмних та технічних засобів, проєктування відповідних інформаційно-керуючих систем та розроблення прикладного програмного забезпечення.

3 – ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

ПРЕДМЕТНА ОБЛАСТЬ (ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ, СПЕЦІАЛЬНІСТЬ, СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ)	<i>Галузь знань:</i> G «Інженерія, виробництво та будівництво» <i>Спеціальність:</i> G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» <i>Об'єкт вивчення:</i> об'єкти і процеси керування (технологічні процеси, виробництва, організаційні структури), технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації у різних галузях. <i>Цілі навчання:</i> підготовка інженерів, здатних до комплексного розв'язання задач автоматизації, створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації, їх компонентів, кіберфізичних систем, технологій цифрової трансформації, що стоять за завданнями Industry 4.0, сприяють процесу швидкої адаптації продукції та послуг підприємств та компаній, а також забезпечують перехід від фізичного світу до цифрового. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> поняття та принципи теорії автоматичного керування, принципи розроблення систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. <i>Методи, методика та технології:</i> методи аналізу, синтезу, проєктування, налагодження, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, кіберфізичних систем та виробництв;
ОРІЄНТАЦІЯ ПРОГРАМИ	Освітньо-професійна програма орієнтована на підготовку фахівців, здатних самостійно використовувати і впроваджувати комп'ютерно-інтегровані технології в області автоматизації технологічних процесів та керування складними технічними системами та об'єктами. ОП приділяє увагу формуванню і розвитку загальних і професійних компетентностей з автоматизації та систем автоматики, поєднуючи їх з підготовкою в галузі електроніки та ІТ, що сприяє конкурентоздатності випускника на ринку праці; задоволення потреб роботодавців та суспільства.
ОСНОВНИЙ ФОКУС ПРОГРАМИ	Фокус програми спрямований на розбудові компетентностей та наданні навичок розроблення прикладного та спеціалізованого програмного забезпечення, програмованих логічних контролерів та логічних інтегральних схем, аналізу технологічних об'єктів, розробки, проєктування та налагодження комп'ютерно-інтегрованих систем керування, а також підходів та засобів оцінки їхньої надійності та технічного діагностування. Увага приділяється розробці людино-машинних інтерфейсів та системам обробки та передачі даних для систем автоматизації, технологічних процесів і виробництв в різних галузях промисловості. Ключові слова: автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології, системи автоматизації та керування, прикладне програмне забезпечення, технологічні процеси та об'єкти.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМИ	Особливість програми полягає у синергетичному поєднанні автоматизації з електронікою та ІТ з глибоким акцентом на формування навичок розроблення типових систем автоматизації технологічних процесів та систем автоматичного керування, а також у розробці алгоритмів систем автоматики та їхньої реалізації шляхом прикладного програмування. Здобувачі вищої освіти за цією програмою отримують необхідні знання з технічного та програмного забезпечення автоматизованих систем, включаючи вибір технічних засобів та їх метрологічне забезпечення. Програма має два структурованих пакети профільованих дисциплін, які забезпечують глибоке розуміння автоматизації технологічних процесів, комп'ютерно-інтегрованих технологій та систем автоматичного керування. Відповідні освітні траєкторії дозволяють студентам за їхнім вибором спрямувати здобуті компетенції на створення систем автоматизації технологічних процесів (Профільний пакет дисциплін: <i>Комп'ютерно-інтегровані виробництва та прикладне програмування</i>) або на поглиблене вивчення методів обробки даних та систем автоматичного керування. (Профільний пакет дисциплін: <i>Комп'ютеризовані системи управління та автоматика</i>). Освітня програма також надає здобувачам освіти можливість отримати важливі професійні навички та спеціалізовані знання в межах широкого кола вибірових дисциплін професійної підготовки які об'єднані у тематичні блоки (ДВВ ПП Прикладного програмування, Економічного напрямку, Аналізу та моделювання об'єктів і процесів, та ін.).
4 – ПРИДАТНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА ПОДАЛЬШОГО НАВЧАННЯ	
ПРИДАТНІСТЬ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ	Працевлаштування на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми (державні, муніципальні, комерційні, некомерційні,) та за будь-якими видами економічної діяльності (відповідно до Національного класифікатора професій ДК 003:2010): – інженер з автоматизованих систем керування виробництвом; – інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів; – інженер з налагодження і випробувань систем автоматизації; – інженер з комп'ютерних систем; – інженер із застосування комп'ютерів; – технічний фахівець в галузі автоматизації; – технік з автоматизації виробничих процесів; – технік - програміст; – фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення; – інженер з експлуатації протиаварійної автоматики; – інженер із засобів диспетчерського і технологічного керування; – інженер з режимів оперативно-диспетчерської служби; – інженер з ремонту технічних засобів автоматизації; – технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру; – технік-оператор електронного устаткування.
ПОДАЛЬШЕ НАВЧАННЯ	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.

5 – ВИКЛАДАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ	Студентоцентроване навчання, проблемноорієнтоване навчання, самонавчання, навчання через лабораторну практику, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекцій, мультимедійних лекцій, інтерактивних лекцій, семінарських, практичних занять, лабораторних робіт. Також передбачена самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем за окремими освітніми компонентами, індивідуальні заняття, групова проєктна робота, підготовка кваліфікаційної роботи.
ОЦІНЮВАННЯ	Рейтингова система оцінювання. Екзамени та диференційовані заліки, захист лабораторних робіт та курсових проєктів. Захист практики та кваліфікаційної роботи. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, не зараховано), 100-бальною шкалою та шкалою ECTS відповідно до визначених критеріїв рейтингової системи оцінювання які описані у силабусах навчальних дисциплін.
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 та методів галузі.
ЗАГАЛЬНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	K01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. K02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. K03. Здатність спілкуватися іноземною мовою. K04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. K05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел. K06. Навички здійснення безпечної діяльності. K07. Прагнення до збереження навколишнього середовища. K08. Здатність працювати в команді. K09. 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. K10. 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. K10¹. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності.
СПЕЦІАЛЬНІ (ФАХОВІ, ПРЕДМЕТНІ) КОМПЕТЕНТНОСТІ	K11. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації. K12. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для ро-

	зуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях. K13. 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. K14. 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. K15. 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. K16. 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. K17. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміння розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів. K18. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів. K19. 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. K20. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. K21. Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації.
7 – ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	
ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ	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 (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.

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.

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. ПР15. Вміти використовувати технології та засоби штучного інтелекту для розробки та вдосконалення автоматизованих та кіберфізичних систем.
8 – РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ	
КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	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 (зі змінами, внесені згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021. Додаток 15-16).
МАТЕРІАЛЬНО- ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	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 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021. Додаток 17). Навчання здобувачів проводиться в сучасно оснащених лабораторіях, які забезпечують доступ до новітніх технологій та інструментів для поглибленого вивчення і досліджень у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. Лабораторії «Комп'ютерного моделювання» та «Комп'ютерно-інтегрованих технологій» забезпечують практичний досвід у програмуванні промислових контролерів вітчизняного та закордонного виробництва. Вони оснащені промисловими контролерами німецьких компаній: FESTO, VIPA, Siemens та японської корпорації Mitsubishi. Інформаційно-телекомунікаційна лабораторія “МОНІС” з програмно-апаратним комплексом для забезпечення цифрової та аналогової комунікації SI2000. Лабораторія «Робототехнічних та кіберфізичних систем» оснащена обладнанням на основі General Driver for Robots компанії Waveshare та ПЛІС від провідних виробників (AMD-Xilinx - серія Spartan та Intel-Altera - серія Cyclone).
ІНФОРМАЦІЙНЕ ТА НАВЧАЛЬНО- МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	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 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ 365 від 24.03.2021. Додаток 18). Навчально-методичне забезпечення освітніх компонентів розміщено в науковій бібліотеці університету (http://library.kpi.kharkov.ua), в репозиторії університету (https://repository.kpi.kharkov.ua/home) та на сайтах відповідних кафедр. Бібліотека забезпечує доступ до баз даних наукової періодики Scopus та Web of Science. Здобувачі забезпечені робочими місцями в читальних залах бібліотеки та кафедр. На території університету є вільний безоплатний доступ до мережі Internet.

9 – АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ	
НАЦІОНАЛЬНА КРЕДИТНА МОБІЛЬНІСТЬ	На основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та вищими навчальними закладами України. Порядок організації програм академічної мобільності для учасників освітнього процесу регламентує «Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників НТУ «ХПІ», яке розміщено на веб-сайті навчального відділу (https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normativni-dokumenty)
МІЖНАРОДНА КРЕДИТНА МОБІЛЬНІСТЬ	Міжнародна академічна мобільність базується на двосторонніх міжінституційних угодах про співробітництво з Aston University (Велика Британія, №24 в переліку партнерів за програмою Erasmus+) та із University of Ljubljana (Словенія, №34 в переліку партнерів за програмою Erasmus+) за напрямом Erasmus+ KA1 для взаємного обміну студентами та співробітниками навчальних закладів. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах країн-партнерів.
НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИХ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	Іноземні громадяни навчаються в Університеті за загальнодержавними програмами та договорами, укладеними з юридичними та фізичними особами, незалежно від статі, раси, національності, соціального і майнового стану, роду та характеру занять, світоглядних переконань, належності до партій, ставлення до релігії, віросповідання, місця проживання та інших обставин. З метою створення умов для міжнародної академічної мобільності Університет може забезпечити для іноземних здобувачів вищої освіти викладання дисциплін англійською мовою, забезпечивши при цьому вивчення такими студентами державної мови як окремої навчальної дисципліни.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практика, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ			
1. Загальна підготовка			
ЗП01	Іноземна мова	12,0	залік, екзамен
ЗП02	Українська мова (професійного спрямування)	3,0	екзамен
ЗП03	Історія та культура України	4,0	екзамен
ЗП04	Вища математика	18,0	екзамен
ЗП05	Загальна фізика	13,0	екзамен
ЗП06	Екологія	3,0	залік
ЗП07	Філософія	3,0	залік
ЗП08	Правознавство	4,0	залік
ЗП09	Вступ до спеціальності. Ознайомча практика	3,0	залік
ЗП10	Історія науки і техніки	3,0	залік
ЗП11	Фізичне виховання	4,0	залік
2. Спеціальна (фахова) підготовка			
СП01	Нарисна геометрія та інженерна графіка	5,0	екзамен
СП02	Програмування	10,0	екзамен
СП03	Теорія ймовірностей	4,0	екзамен
СП04	Алгоритми та структури даних	4,0	екзамен
СП05	Електротехніка та електромеханіка	4,0	екзамен
СП06	Теорія інформації	3,0	залік
СП07	Метрологія і основи вимірювань	6,0	екзамен
СП08	Основи електроніки	4,0	залік
СП09	Теорія автоматичного керування	6,0	екзамен
СП10	Основи проектування систем автоматизації	5,0	екзамен
СП11	Основи професійної безпеки та здоров'я людини	3,0	залік
СП12	Організація баз даних	5,0	екзамен
СП13	Командна проєктна робота	4,0	залік
СП14	Надійність і діагностування систем автоматизації	5,0	екзамен
СП15	Програмування мікропроцесорів та IoT	5,0	екзамен
СП16	Технічні засоби автоматизації	6,0	екзамен
СП17	Програмне забезпечення промислових контролерів	6,0	екзамен
СП18	Основи штучного інтелекту	4,0	екзамен
ПП1	Виробнича практика	6,0	залік
ПП2	Переддипломна практика	6,0	залік
	Атестація	6,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		177 кредитів	

ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ*	
Дисципліни з каталогу спеціальності	29 кредитів
Дисципліни вільного вибору студента з професійної підготовки	19 кредитів
Дисципліни вільного вибору студента з загально-університетського каталогу	12 кредитів
Дисципліни спеціального вибору студента з університетського каталогу	3 кредити
Загальний обсяг вибірових компонент	63 кредитів
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	240 кредитів

*Вибіркові компоненти освітньої програми здобувачі вищої освіти обирають з каталогів спеціальності та загально-університетського каталогу, який формується з навчальних дисциплін наданих різними кафедрами.

3. ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Розподіл змісту освітньої програми за групами компонентів та циклами підготовки

№	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів ECTS / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньої програми	Вибіркові компоненти освітньої програми	Всього за весь термін навчання
1	Загальна підготовка	70 / 29%	-	70 / 29%
2	Спеціальна (фахова) підготовка	89 / 37%	63 / 26%	152 / 63%
3	Практична підготовка	12 / 5%	-	12 / 5%
4	Атестація	6 / 2,5%	-	6 / 2,5%
Всього за весь термін навчання		177 / 74%	63 / 26%	240 / 100%

3.1. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

КУРС 1		КУРС 2		КУРС 3		КУРС 4	
СЕМЕСТР 1	СЕМЕСТР 2	СЕМЕСТР 3	СЕМЕСТР 4	СЕМЕСТР 5	СЕМЕСТР 6	СЕМЕСТР 7	СЕМЕСТР 8
ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ (70 КРЕДИТІВ ECTS)							
ЗП01 Іноземна мова	ЗП01 Іноземна мова	ЗП01 Іноземна мова	ЗП01 Іноземна мова			ЗП01 Іноземна мова	ЗП01 Іноземна мова
ЗП02 Українська мова (проф. спрямування)	ЗП04 Вища математика	ЗП04 Вища математика	ЗП08 Правознавство	КОМПОНЕНТИ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ТА ПІДСУМКОВА АТЕСТАЦІЯ (12 ТА 6 КРЕДИТІВ ECTS)			
ЗП03 Історія та культура України	ЗП05 Загальна фізика	ЗП05 Загальна фізика	ЗП05 Загальна фізика		ПП01 Виробнича практика		ПП02 Переддипломна практика
ЗП04 Вища математика	ЗП06 Екологія	ЗП07 Філософія					Атестація
ЗП09 Вступ до спеціальності. Ознайомча практика	ЗП10 Історія науки і техніки			ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ СТУДЕНТА ІЗ ЗАГАЛЬНОУНІВЕРСИТЕТСЬКОГО КАТАЛОГУ (12 КРЕДИТІВ ECTS) ТА ВИБОРУ УНІВЕРСИТЕТУ ДЛЯ СТУДЕНТІВ (3 КРЕДИТИ ECTS)			
ЗП11 Фізичне виховання	ЗП11 Фізичне виховання	ОК СВУ Дисципліна спеціального вибору університету		ДВВ ЗП 01 Дисципліна вільного вибору загальної підготовки	ДВВ ЗП 02 Дисципліна вільного вибору загальної підготовки	ДВВ ЗП 03 Дисципліна вільного вибору загальної підготовки	
ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ (89 КРЕДИТІВ ECTS)							
СП01 Нарисна геометрія та інженерна графіка	СП02 Програмування	СП04 Алгоритми та структури даних	СП07 Метрологія та основи вимірювань	СП13 Командна проектна робота	СП13 Командна проектна робота	СП16 Технічні засоби автоматизації	СП18 Основи штучного інтелекту
СП02 Програмування	СП03 Теорія ймовірностей	СП05 Електротехніка та електромеханіка	СП08 Основи електроніки	СП10 Основи проектування систем автоматизації	СП14 Надійність і діагностування систем автоматизації	СП17 Програмне забезпечення промислових контролерів	
		СП06 Теорія інформації	СП09 Теорія автоматичного керування	СП11 Основи професійної безпеки та здоров'я людини	СП15 Програмування мікропроцесорів та IoT		
			СП12 Організація баз даних				
ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ (29 КРЕДИТІВ ECTS) Студент здійснює вибір одного з двох профільованих пакетів освітніх компонентів: 01 «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» 02 «Комп'ютерно-інтегровані виробництва та прикладне програмування»				ВП - Слот 1 Дисципліна з обраного профільного пакету ВП - Слот 2 Дисципліна з обраного профільного пакету		ВП - Слот 3 Дисципліна з обраного профільного пакету ВП - Слот 4 Дисципліна з обраного профільного пакету ВП - Слот 5 Дисципліна з обраного профільного пакету	
ВП1.01 – ВП1.08 Дисципліни з профільованого пакету освітніх компонентів ВП2.01 – ВП2.07 Дисципліни з профільованого пакету освітніх компонентів							
ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ СТУДЕНТА ІЗ КАТАЛОГУ ДИСЦИПЛІН ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ (19 КРЕДИТІВ ECTS) Студент здійснює вибір дисциплін професійної підготовки з каталогу дисциплін, що пропонуються навчальним планом на кожен семестр, або із запропонованих партнерами-стейкхолдерами з фахової професійної спільноти				ДВВ ПП 01 Дисципліна вільного вибору професійної підготовки ДВВ ПП 02 Дисципліна вільного вибору професійної підготовки		ДВВ ПП 03 Дисципліна вільного вибору професійної підготовки ДВВ ПП 04 Дисципліна вільного вибору професійної підготовки ДВВ ПП 05 Дисципліна вільного вибору економічного спрямування	

4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Складовою частиною процесу навчання є система контролю та звітності студентів за якістю засвоєння навчального матеріалу. Головна мета контролю полягає у забезпеченні наукового рівня придбаних студентами знань, міцності сформованих у них вмінь та навичок.

Контроль знань та умінь студентів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю. Оцінювання рівня знань студентів проводиться за рейтинговою системою. Поточний контроль включає контроль знань, умінь та навичок студентів на лекціях, лабораторних, практичних заняттях та під час виконання індивідуальних навчальних завдань, контрольних, розрахункових, розрахунково-графічних, курсових робіт і проєктів. Підсумковий контроль проводиться у формі екзаменів, заліків, підсумкового контролю та випускної атестації з захистом дипломного проєкту або роботи.

Оцінювання результатів навчання здійснюється за 100-бальною шкалою, за шкалою ЄКТС і національною шкалою. Сума балів за всі види навчальної діяльності: 90-100 балів відповідають оцінці за шкалою ЄКТС – “А”, за національною шкалою – “відмінно”; 82-89 балів – “В” – “добре”; 74-81 балів – “С” – “добре”; 64-73 бали – “D” – “задовільно”; 60-63 бали – “Е” – “задовільно”; 35-59 балів – “FХ” – “незадовільно”, з можливістю повторного складання; 0-34 бали – “F” – “незадовільно”, з обов’язковим повторним вивченням навчальної дисципліни.

Атестація випускників освітньої програми «Комп’ютерні технології та програмування в автоматизованих системах керування» спеціальності G7 «Автоматизація, комп’ютерно-інтегровані технології та робототехніка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: **«Бакалавр з автоматизації, комп’ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки»**.

Атестація здійснюється відкрито і публічно. Кваліфікаційні роботи проходять перевірку на плагіат і оприлюднюються та розміщуються у РЕПОЗИТАРІЇ Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ, КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

Результати навчання	Загальні компетентності										
	K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10	K10 ¹
ПР01											
ПР02											
ПР03				СП13							
ПР04											
ПР05											
ПР06											
ПР07											
ПР08	ПП1										
ПР09					СП13						
ПР10											
ПР11	ПП2	ЗП02	ЗП01		СП13, ПП2						
ПР12											
ПР13						СП11	ЗП06	СП13		ЗП07, ЗП09, ЗП11	
ПР14									ЗП08	ЗП03, ЗП10	ЗП08

Результати навчання	Спеціальні (фахові) компетентності										
	К11	К12	К13	К14	К15	К16	К17	К18	К19	К20	К21*
ПР01	ЗП04, СП03, СП06										
ПР02		ЗП05, СП05, СП08									
ПР03						СП12	СП17		СП01, СП02, СП04		
ПР04					СП16			СП10			
ПР05			СП09								
ПР06			СП09	СП18							
ПР07								СП07			
ПР08					СП14, СП16						
ПР09	СП06						СП15				
ПР10		СП15									
ПР11						СП10					
ПР12						СП12	СП17		СП01		
ПР13										ЗП06, СП11	ДВВ ПП ЕК
ПР14											
ПР15									СП18		

* Забезпечується в блоці вибіркових дисциплін **ДВВ ПП Економічного напрямку**

ДОДАТОК А. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Визначаються відповідно до Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG) та статті 16 Закону України «Про вищу освіту». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>

Політика щодо забезпечення якості вищої освіти	Основні принципи внутрішнього забезпечення якості освіти в НТУ ХПІ: відповідальність, адекватність, автономність, вимірюваність, наявність академічної культури та відкритості. Основні процедури внутрішнього забезпечення якості освіти: - Забезпечення публічності інформації про освітні програми; - Забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками Університету та здобувачами вищої освіти; - Залучення стейкхолдерів (здобувачів вищої освіти, роботодавців, представників академічної спільноти тощо) до прийняття рішень щодо забезпечення якості; - Підготовка та проведення моніторингових та соціально-психологічних досліджень для визначення потреб ринку праці, вимог стейкхолдерів щодо якості надання освітніх послуг; - Зовнішнє оцінювання якості діяльності НТУ ХПІ за результатами участі в національних та міжнародних рейтингах вищих навчальних закладів, виконання Ліцензійних вимог. На підставі результатів аудиту системи управління якістю Університет отримав Сертифікат на систему управління якістю стосовно надання послуг у сфері вищої освіти; наукового досліджування та експериментального розробляння, яким підтверджено що Система управління якістю НТУ «ХПІ» відповідає вимогам ДСТУ ISO 9001:2015. Це гарантує, що всі процеси, що функціонують в університеті, керовані і перебувають під контролем керівництва. https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/dokumenty/systema-upravlinnya-yakistyu/
--	---

Забезпечення якості розроблення, затвердження, моніторингу, перегляду та оновлення освітніх програм	Моніторинг та перегляд освітніх програм здійснюється згідно з діючими нормативними документами в НТУ ХПІ. Для перегляду освітніх програм використовуються: онлайн-опитування, обговорення ОП з представниками стейкхолдерів та здобувачів освіти, аналіз нормативних документів, аналіз освітніх програм в інших ЗВО України та закордонном. Перегляд освітніх програм здійснюється: а) за результатами моніторингу та аналізу задоволення стейкхолдерів та здобувачів освіти; б) в разі зміни законодавчої та нормативної бази; в) за результатами акредитації. https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/yakist-osvity/akredytatsiya-2023-2024/akredytatsiya-2024-2025/
Забезпечення зарахування, досягнення, визнання та атестація здобувачів	Оцінювання здобувачів вищої освіти є послідовним, прозорим та проводиться відповідно до встановлених в Університеті процедур згідно з нормативними актами. Щорічне оцінювання здобувачів освіти здійснюється відповідно до визначених освітньою програмою форм контролю; шкалою оцінювання результатів навчання, що висвітлюється в силабусах освітніх компонент; обліку, аналізу та порівнянні результатів навчання. https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty
Забезпечення якості науково-педагогічних працівників	Щорічне рейтингове оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників і кафедр Університету здійснюється за рахунок використання механізмів оцінювання та самооцінювання результативності науково-педагогічної діяльності, її спрямованості на пріоритети розвитку національної системи вищої освіти, стратегії розвитку Університету, особистісного професійного розвитку науково-педагогічних працівників. Підсумки рейтингового оцінювання підводяться за результатами діяльності, досягнутими протягом навчального року. Оприлюднення результатів щорічного оцінювання науково-педагогічних працівників, кафедр відбувається на засіданні Ради з якості та Методичної ради Університету. Результати щорічного оцінювання розміщуються на офіційному веб-сайті Університету. https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/yakist-osvity/rejtyng-npp-ta-kafedr/

Ресурсне та інформаційне забезпечення освітнього процесу	Заклад вищої освіти забезпечує освітній процес необхідними та доступними ресурсами (кадровими, методичними, матеріальними, інформаційними та ін.) та здійснює відповідну підтримку здобувачів вищої освіти. Організаційно-методична підтримка самостійної роботи здобувачів вищої освіти полягає у розробці методичних, дидактичних, інструктивних матеріалів, наданні можливості формувати, закріплювати, поглиблювати й систематизувати отримані під час аудиторних занять знання та вміння, здійснювати самопідготовку й самоконтроль при опануванні освітньої-професійної (наукової) програми. https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty З метою підвищення якості управління освітнім процесом розроблено інтегровану інформаційну систему управління освітнім процесом. Дана система передбачає автоматизацію основних функцій управління освітнім процесом, зокрема: забезпечення проведення вступної кампанії, планування та організацію освітнього процесу; доступ до навчальних ресурсів; облік та аналіз успішності здобувачів вищої освіти; адміністрування основних та допоміжних процесів забезпечення освітньої діяльності; управління кадрами та ін.
Публічність інформації про освітні програми, освітню, наукову діяльність	Достовірна, об'єктивна, актуальна, своєчасна та легко-доступна інформація за освітньо-професійною (науковою) програмою публікується на сайті НТУ «ХПІ», включаючи програми для потенційних здобувачів вищої освіти, випускників, інших стейкхолдерів і громадськості. Публічною є інформація про освітню діяльність за спеціальністю, включаючи критерії відбору на навчання; заплановані результати навчання за цією програмою; процедури навчання, викладання та оцінювання, що використовуються тощо.
Забезпечення академічної доброчесності	Забезпечення запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників Університету та здобувачів вищої освіти реалізується через політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності і регулюється такими документами НТУ ХПІ: 1. Статут Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»; 2. Кодекс етики академічних взаємовідносин та доброчесності Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»;

	3. Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у випускних кваліфікаційних роботах здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»; 4. Положення про репозитарій «Електронний архів Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»; 5. Положення про Електронний репозитарій кваліфікаційних випускних робіт здобувачів вищої освіти у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty
--	---

ДОДАТОК Б. РЕЗУЛЬТАТИ ОБГОВОРЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Стейкхолдери (вказати ПІБ та посаду, місце роботи)	Рекомендація	враховано / частково враховано / не враховано	Примітка
Гарант ОПП, Зав. каф. АУТС, к. т. н., доцент Зуєв А. О. Зав. каф. АТСЕМ, к. т. н., доцент Дзевочко О. М. та інші викладачі з групи забезпечення ОПП	Зміни у назві спеціальності та галузі (згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 р. № 1021).	враховано	Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. АУТС від 13.03.2025, протокол №9 Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. АТСЕМ від 27.03.25, протокол №9
Гарант ОПП, Зав. каф. АУТС, к. т. н., доцент Зуєв А. О. Зав. каф. АТСЕМ, к. т. н., доцент Дзевочко О. М. та інші викладачі з групи забезпечення ОПП	Додавання предмету з базової військової підготовки згідно статті 10 Закону України «Про військовий обов'язок та військову службу»	враховано	Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. АУТС від 13.03.2025, протокол №9 Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. АТСЕМ від 27.03.25, протокол №9. Додано блок «Освітні компоненти спеціального вибору університету» (Теоретична підготовка БЗВП 3 кредити), за рахунок зменшення ОК «Фізичне виховання».
Гарант ОПП, Зав. каф. АУТС, к. т. н., доцент Зуєв А. О.	Початок вибіркової частини з 5 семестру. Додати до програмних результатів навчання ПРН пов'язаний зі штучним інтелектом.	враховано	Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. АУТС від 13.03.2025, протокол №9 Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. АТСЕМ від 27.03.25, протокол №9. Перенесено вибіркові дисципліни професійної підготовки з 4 на 5 семестр. Додано ПР15 «Вміти використовувати технології та засоби штучного інтелекту для розробки та вдосконалення

			автоматизованих та кіберфізичних систем»
Відділ забезпечення якості освіти, методист, Корпан Т.І.	Додати в ОП розділ з внутрішнього забезпечення якості освіти (за результатами акредитації інших ОП)	враховано	Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. АУТС від 13.03.2025, протокол №9 Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. АТСЕМ від 27.03.25, протокол №9. Відповідний розділ (Додаток А) додано до ОП.
Студенти кафедр під час спільної зустрічі та обговорення проекту ОПП (отримано рецензію від студента гр.ІКМ-722А Олександра ШАЛІМОВА)	За результатами участі у хакатонах МНР Tech Hackathon for team, Shneider Electric Hackathon та ін. рекомендується додати предмет пов'язаний за використанням мікропроцесорної техніки та збільшити обсяг викладання дисциплін пов'язаних з вивченням програмування та розробки автоматизованих систем.	частково враховано	15.03.25 студенти кафедри обговорили проект ОПП під час спільної зустрічі в соц. Мережі Телеграм. Пропозиції обговорено та затверджено на зас. каф. АУТС 13.03.2025, протокол №9, каф. АТСЕМ від 27.03.25, протокол №9. Додано 1 кредит на викладання дисциплін «Надійність і діагностування систем автоматизації». Додано курс з мови Python (вибірковий). Вирішено розробити та додати додаткові вибіркові ОК протягом 3х років.
Олександр ЄНІКЄЄВ, д.т.н., доцент, професор кафедри «Системного аналізу та інформаційних технологій» Маріупольський державний університет	В рамках обговорення ОП було запропоновано зменшити обсяг ОК «Фізичне виховання».	враховано	Пропозиції обговорено за участю рецензента (дистанційно) та представників групи забезпечення ОПП та затверджено на засіданні каф. АУТС 13.03.2025, протокол №9, каф. АТСЕМ від 27.03.25, протокол №9.
Олександр МАКРЕЦЬКИЙ, Директор LLC "Di-	Були надані рекомендації: додати курс у складі профі-	враховано	Пропозиції обговорено за участю стейкхолдера (дистанційно) та представників групи забезпе-

agnostic Systems”	льного пакета дисциплін який пов’язано з аналізом та обробкою даних, підсилити курс «Програмування мікропроцесорів та IoT» додавши теми пов’язані з сучасними безпроводними протоколами передавання даних.		чення ОПП та затверджено на засіданні каф. АУТС 13.03.2025, протокол №9, каф. АТСЕМ від 27.03.25, протокол №9. Додано ОК «Методи аналізу та автоматизованої обробки даних» до курсів вибіркової частини ОП. Додано 2 кредити на викладання дисципліни «Програмування мікропроцесорів та IoT».
Віктор ШАЛЬНЄВ, директор ТОВ «НІКС СО-ЛЮШЕНС ЛТД»	Були надані рекомендації: розширити предмет «Командна проектна робота» у вигляді окремого курсу на 2 семестри, збільшити час на викладання дисциплін «Організація баз даних» та «Програмування мікропроцесорів та IoT», розширити викладання мов програмування Python, C++, C#. Включити в навчальний процес більше практичних завдань, що моделюють реальні сценарії автоматизації. Додати елементи, пов’язані з Agile або іншими гнучкими методологіями розробки, що дозволить студентам на-	частково враховано	Пропозиції обговорено за участю стейкхолдера (дистанційно) та представників групи забезпечення ОПП та затверджено на засіданні каф. АУТС 13.03.2025, протокол №9, каф. АТСЕМ від 27.03.25, протокол №9. Розширено ОК «Командна проектна робота» на 2 семестри (4 кредити). Додано 1 кредит на викладання дисциплін «Організація баз даних» та 2 кредити на «Програмування мікропроцесорів та IoT». Проведено сертифікацію вибіркового курсу з мови C# «Програмні засоби систем керування». Додано курс з мови Python (вибіркового). Додано 1 кредит на викладання дисциплін «Надійність і діагностування систем автоматизації»

	вчитися працювати в динамічних проектах та ефективно співпрацювати в командах.		
Андрій ГАДЖІЙ, начальник відділу промислової автоматизації ПРАТ «Полтавський ГЗК»	Розширити підготовку з мов програмування С-подібного сімейства, зокрема С/С++,	частково враховано	Пропозиції обговорено за участю стейкхолдера (дистанційно) та представників групи забезпечення ОПП та затверджено на засіданні каф. АУТС 13.03.2025, протокол №9, каф. АТСЕМ. від 27.03.25, протокол №9. Додано 2 кредити на «Програмування мікропроцесорів та IoT». Вирішено розробити та додати додаткові вибіркові ОК протягом 3х років, та посібник з програмування.

