МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою університету
Голова Вченої ради
_____Геннадій ПІВНЯК
«01» 07 2025 р.
протокол № 9

# ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
## «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

| | |
|---|---|
| ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ | G Інженерія, виробництво та будівництво |
| СПЕЦІАЛЬНІСТЬ | G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка |
| РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ | Перший (бакалаврський) |
| СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ | Бакалавр |
| ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ | Бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки |

Уводиться в дію з 01 .09.2025 р.

Ректор

_____ Олександр АЗЮКОВСЬКИЙ

Наказ від 01.07.2025 р. №104

Дніпро
НТУ «ДП»
2025



1

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування
протокол № 6 від «12» 06 2025 р.

Директор _____ Одиковол І.М.
(підпис, ініціали, прізвище)

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти
протокол № 6 від «12» 06 2025 р.

Начальник відділу _____ Мамонова І.В.
(підпис, ініціали, прізвище)

Навчально-методичний відділ
протокол № 6 від «12» 06 2025 р.

Начальник відділу _____ Ю.О. Заболотна
(підпис, ініціали, прізвище)

Наукова-методична комісія спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка (174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології)

Протокол № 4 від «15» 05 2025 р.

Голова науково-методичної комісії спеціальності _____ А.В. Бубліков
(підпис, ініціали, прізвище)

Гарант освітньої програми _____ М.М. Трипутень
(підпис, ініціали, прізвище)

Кафедра кіберфізичних та інформаційно-вимірювальних систем
Протокол № 9 від «15» 05 2025 р.

Завідувач кафедри _____ А.В. Бубліков
(підпис, ініціали, прізвище)

Декан електротехнічного факультету _____ Є.В. Кошеленко
(підпис, ініціали, прізвище)



2

# ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Трипутень Микола Мусійович, доцент кафедри кіберфізичних та інформаційно-вимірювальних систем, канд. техн. наук – гарант освітньої програми.

2. Ткачов Віктор Васильович, професор кафедри кіберфізичних та інформаційно-вимірювальних систем, д-р техн. наук – член робочої групи.

3. Бубліков Андрій Вікторович, завідувач кафедри кіберфізичних та інформаційно-вимірювальних систем, д-р техн. наук – член робочої групи.

4. Новицький Ігор Валерійович, професор кафедри кіберфізичних та інформаційно-вимірювальних систем, д-р техн. наук – член робочої групи

5. Бузмаков В.А. – здобувач групи 151-22ск-1.

Рецензія-відгук зовнішнього стейкхолдера:

Стейкхолдери:
1. Саленко А.В., директор ТОВ «Геомоторс»
2. Заславський О.М., головний інженер Міжгалузевої господарчої корпорації «Облік», к.т.н.

# РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму першого рівня вищої освіти за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» розроблена відповідно до актуальних потреб сучасного суспільства та виробництва. Програма спрямована на формування базових знань і практичних навичок, необхідних для розв'язання складних спеціалізованих завдань у галузі автоматизації та промислової автоматики, що відзначаються комплексністю й підвищеним рівнем складності, особливо в умовах воєнного стану.

Освітньо-професійна програма сформована за чітко визначеною структурою, що гарантує її цілісність, логічну послідовність та відповідність освітнім стандартам. У програмі визначено мету та характеристику, описано можливості працевлаштування випускників і продовження ними навчання, організацію викладання та оцінювання, ресурсне забезпечення її реалізації, умови академічної мобільності. Програма містить перелік компетентностей, програмні результати навчання, перелік освітніх компонентів і послідовність їх опанування, а також матриці відповідності компетентностей і результатів навчання освітнім компонентам.

Унікальність освітньо-професійної програми полягає у формуванні у здобувачів спеціальних компетентностей, необхідних для проєктування та створення елементів кіберфізичних систем із використанням мережевих технологій та Інтернету речей. Програма передбачає набуття практичних навичок роботи з програмно-технічними комплексами для розв'язання завдань візуалізації технологічних процесів, управління машинними операціями та організації виробництва в системах промислової автоматизації на основі програмованих логічних контролерів. Освітні компоненти програми орієнтовані на досягнення визначених результатів навчання, а їх реалізація здійснюється з використанням сучасної матеріально-технічної бази, яка регулярно оновлюється відповідно до сучасних вимог та потреб галузі.

В представленій освітньо-професійній програмі закладена також обов'язкова базова загальновійськова підготовка студентів вищої освіти, що є частиною комплексної реформи системи військової підготовки громадян.

З урахуванням структури та змісту розглянутої освітньої програми можна стверджувати, що вона розроблена на високому професійному рівні, відповідає положенням Закону України «Про вищу освіту» та вимогам стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за відповідною спеціальністю. Програма враховує актуальні пріоритети розвитку науки і техніки в Україні в умовах воєнного стану, а також сучасні тенденції у сфері автоматизації виробничих систем.

Представлену освітньо-професійну програму можна рекомендувати до використання при підготовці кваліфікованих фахівців за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка».

Директор
ТОВ «Геомоторс» Саленко А.В.

# РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму першого рівня вищої освіти
за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані
технології та робототехніка»

Освітньо-професійна програма першого рівня вищої освіти за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» в НТУ «Дніпровська політехніка» розроблена відповідно до вимог стандарту вищої освіти за цією спеціальністю. Програма спрямована на підготовку фахівців, здатних вирішувати складні теоретичні та прикладні завдання в галузі автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, з урахуванням викликів, пов'язаних з умовами воєнного стану.

Освітньо-професійна програма враховує актуальні тенденції розвитку автоматизації технологічних об'єктів і процесів. Зокрема, до її складу включено освітні компоненти, спрямовані на формування у здобувачів здатності застосовувати програмно-технічні комплекси для розв'язання завдань візуалізації процесів, виконання машинних операцій і управління виробництвом у системах промислової автоматизації із використанням програмованих логічних контролерів. Дана особливість програми природньо доповнює формування розуміння особливостей розвитку автоматизованих систем на стадії «Інтегровані виробничі системи». Інші освітні компоненти забезпечують досягнення всіх визначених результатів навчання, а їх реалізація здійснюється на основі сучасної матеріально-технічної бази, яка постійно оновлюється та вдосконалюється.

Загальний аналіз освітньо-професійної програми за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» в НТУ «Дніпровська політехніка» дає підстави стверджувати, що програма повністю забезпечує якісну підготовку фахівців за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти та може бути рекомендована до впровадження в освітній процес.

Головний інженер МГК «Облік», к.т.н. О.М. Заславський

ЗМІСТ

ВСТУП…… 7
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ..... 7
2 ОБОВ’ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ..... 12
3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....14
4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ ..... 15
5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ ..... 19
6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ..... 21
7. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ ..... 22
8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ ..... 24

## ВСТУП

Освітньо-професійна програма розроблена на основі Стандарту вищої освіти підготовки бакалаврів спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології з урахуванням зміни назви спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка (Постанова Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 р. № 1021).

*Освітньо-професійна програма використовується під час*:

– ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;

– складання навчальних планів;

– формування робочих програм навчальних дисциплін, програм практик, силабусів, індивідуальних завдань;

– формування індивідуальних навчальних планів студентів;

– розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;

– атестації бакалаврів спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка;

– визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;

– професійної орієнтації здобувачів фаху;

– зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

*Користувачі освітньо-професійної програми*:

– здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ «ДП»;

– викладачі НТУ «ДП», які здійснюють підготовку бакалаврів спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка;

– екзаменаційна комісія спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка;

– приймальна комісія НТУ «ДП».

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня бакалавра спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка.

## 1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

| **1.1 Загальна інформація** | |
|---|---|
| Повна назва закладу вищої освіти та інститут (факультет) | Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», електротехнічний факультет |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації | Бакалавр<br>Бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки |
| Офіційна назва освітньої програми | Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології |
| Форми здобуття вищої освіти | Очна (денна), заочна |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми | Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг освітньої програми складає 240 кредитів ЄКТС.<br>На базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») визнаються та перезараховуються 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).<br>На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» визнаються та перезараховуються 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти». |

| | |
|---|---|
| | Термін навчання на базі повної загальної середньої освіти – 3 роки 10 місяців, на основі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»), «фаховий молодший бакалавр» – 2 роки 10 місяців |
| Наявність акредитації | Освітня програма акредитована Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти (дата видачі сертифіката 16.06.2025, №13967) Строк дії сертифіката про акредитацію освітньої програми 01.07.2028 |
| Цикл/рівень | НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень |
| Передумови | Особа має право здобувати ступінь бакалавра за умови наявності в неї повної загальної середньої освіти або ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») або ступеня «фаховий молодший бакалавр».<br>Особливості вступу на ОП визначаються Правилами прийому до Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», що затверджені Вченою радою |
| Мова(и) викладання | Українська |
| Термін дії освітньої програми | Термін не може перевищувати 3 роки 10 місяців та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти, але не рідше одного разу на рік |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми | Освітні програми НТУ "ДП"<br>http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural divisions/science_met_dep/educational_programs/ |
| **1.2 Мета освітньої програми** | |
| Метою є формування компетентностей здобувачів, які здатні виконувати аналіз об’єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються, та застосовувати методи теорії автоматичного керування для аналізу та створення систем автоматизації. | |
| **1.3 Характеристика освітньої програми** | |
| Предметна область | G Інженерія, виробництво та будівництво / G7 Автоматизація, комп’ютерно-інтегровані технології та робототехніка.<br>**Цілі освітньої програми** – підготовка фахівців, здатних до комплексного розв’язання задач розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації, комп’ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, виконуючи теоретичні дослідження об’єкта автоматизації, обґрунтування вибору технічних засобів автоматизації, проєктування систем автоматизації та розроблення прикладного програмного забезпечення різного призначення.<br>**Об’єктами вивчення та діяльності** бакалаврів з автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій є 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.<br>**Теоретичний зміст** предметної області. Поняття та принципи теорії автоматичного керування, систем автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій. |

| | |
|---|---|
| | Здобувач має оволодіти **методами** та програмними засобами моделювання, проєктування, автоматизованого керування складними організаційно-технічними об'єктами, інформаційними технологіями; знаннями технічних засобів автоматизації, вміннями розробляти прикладне програмне забезпечення різного призначення для систем автоматизації.<br>**Інструменти та обладнання:** сучасні програмно-технічні засоби та комп'ютерно-інтегровані технології для проєктування, моделювання, дослідження та експлуатації систем автоматизації. |
| Орієнтація освітньої програми | Освітньо-професійна програма є прикладною та включає надання компетентностей, необхідних для створення систем автоматизації технологічних процесів й об'єктів, а також елементів кіберфізичних систем з використанням мережевих технологій та технології інтернету речей. |
| Основний фокус освітньої програми | Підготовка фахівців, здатних виконувати визначення характеристик об'єктів на основі експериментальних даних з використанням сучасних інформаційних платформ ліцензованих пакетів та матеріально-технічного забезпечення кафедри; використовувати програмно-технічні комплекси для вирішення задач управління виробництвом в системах промислової автоматизації із застосуванням програмованих логічних контролерів.<br>Проєктувати системи автоматизації на основі сучасних промислових контролерів VIPA, OWEN, PHOENIX CONTACT, розробляти для вказаних технічних засобів прикладне програмне забезпечення різного призначення.<br>Ключові слова: процеси керування, комп'ютерні системи, людино-машинні інтерфейси, автоматизовані системи керування технологічними процесами |
| Особливості програми | В ОП враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» НТУ України «Київського політехнічного інституту імені Ігоря Сікорського», НТУ «Львівська політехніка» Криворізького національного університету, Житомирського технологічного університету в розділі спеціальні компетентності в ОП враховано досвід Ройтлінгенського університету техніки і економіки і університету Гамбургу (Німеччина).<br>Особливістю даної ОП є поєднання фундаментальних теоретичних та практичних знань для розв'язання складних задач розробки та формування здатностей виконувати аналіз характеристик об'єктів автоматизації, розробляти апаратне та програмне забезпечення з графічним інтерфейсом, виконувати типові завдання автоматизації технологічних процесів. |
| **1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання** | |
| Придатність до працевлаштування | Види економічної діяльності за класифікатором ДК009 2010:<br>Секція С –переробна промисловість<br>Розділ 10 Виробництво харчових продуктів<br>Розділ 19 Виробництво коксу та продуктів нафтопереробки<br>Розділ 24 Металургійне виробництво |

| | |
|---|---|
| | Розділ 26 Виробництво комп’ютерів, електронної та оптичної продукції<br>Розділ 27 Виробництво електричного устаткування<br>Розділ 32 Виробництво іншої продукції<br>Перелік професій<br>3111 Фахівець з управління енергозбереженням в будівлях<br>3114 Технік із конфігурованої комп'ютерної системи<br>3114 Технік-конструктор (електроніка)<br>3115 Технік з автоматизації виробничих процесів<br>3117 Технік-електромеханік гірничий<br>3119 Лаборант (галузі техніки)<br>3121 Технік із системного адміністрування<br>3121 Технік-програміст<br>3121 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну)<br>3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення<br>3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм<br>3491 Лаборант наукового підрозділу (інші сфери (галузі) наукових досліджень) |
| Подальше навчання | Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НРК України – 7, рівень FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень |
| **1.5 Викладання та оцінювання** | |
| Викладання та навчання | Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання з урахуванням інтересів студентів.<br>Лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи в малих групах, самостійна робота, консультації із викладачами. |
| Оцінювання | Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60…100) та за інституційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для перенесення кредитів.<br>Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентністних характеристик (знання, уміння/навички, комунікація, автономія і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється.<br>Результати навчання студента, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з описом кваліфікаційного рівня Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.<br>Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей. |
| Форма випускної атестації | Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.<br>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 перевіряється на плагіат згідно з процедурою визначеною університетом.<br>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена у репозитарії університету.<br>В основу розробок здобувачі формулюють сучасні вимоги до засобів автоматизації, систем автоматичного та автоматизованого управління, застосовують сучасну елементну базу (мікропроцесори, промислові контролери, ПЕОМ та ін., новітні технології в галузі розробки програмного забезпечення).<br>Кваліфікаційна робота передбачає виконання ідентифікації, дослідження заданих об'єктів автоматизації з використанням сучасних інформаційних платформ ліцензованих пакетів SCADA системи Zenon, PCWORX, VinPLC7, MATLAB та проєктування системи автоматизації із застосуванням теорій та методів спеціальності, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації. |
| **1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми** | |
| Специфічні характеристики кадрового забезпечення | Кадрове забезпечення відповідає кадровим вимогам щодо провадження освітньої діяльності для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.<br>Голова екзаменаційної комісії за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» є представником роботодавців, з якими заключений договір про співпрацю. |
| Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення | На кафедрі створені спеціалізовані лабораторії: навчальні центри, які оснащені обладнанням і ліцензійним програмним забезпеченням компаній «СВАЛЬТЕРА», ОВЕН, PHOENIXCONTACT.<br>Матеріально-технічне забезпечення відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності |
| Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення | Навчальна література (підручники та посібники), довідкова, періодична література, методичні розробки викладачів за освітніми компонентами розміщено на сайті дистанційного навчання НТУ «Дніпровська політехніка» (https://do.nmu.org.ua/).<br>Науково-технічна бібліотека має статус бібліотеки 1 категорії. Фонд понад 1,2 млн. прим., щорічне поповнення на 15 тис. прим., понад 500 назв щорічних спеціалізованих періодичних видань. Електронний каталог є найбільшим в регіоні і налічує понад 600 тис. записів. У репозиторії університету понад 5 тис. видань та статей. На сайті університету розміщені методичні розробки, підручники, навчальні посібники та монографії власного видання.<br>У навчальному процесі використовуються прикладне програмне забезпечення SoMachine, VijeoDesigner, PVSyst, PowerLOG тощо |
| **1.7 Академічна мобільність** | |
| Національна кредитна мобільність | Можливість укладання угод про академічну мобільність тощо |

| | |
|---|---|
| Міжнародна кредитна мобільність | Доступні програми мобільності та університети-партнери для ступеню бакалавр за ОП G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка:<br>1. Міжнародна академічна кредитна мобільність Erasmus+ K107 з:<br>- Університет Хаену, (Іспанія);<br>- Університет Леобену (Австрія);<br>- Вроцлавська політехніка (Польща);<br>- Університет Ройтлінгену (Німеччина).<br>2. Міжнародна академічна кредитна мобільність та міжнародна академічна мобільність мішаного типу (кредитна+участь у наукових проєктах) Стипендія Баден-Вюртемберг (Baden-Wurtemberg) - Університет Еслінгену, Університет Ройтлінгену, Німеччина.<br>3. Програма турецьких обмінів Мевлана.<br>4. Літні школи.<br>Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність НТУ "Дніпровська політехніка" https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/%D0%90cademic%20mobility.pdf<br>Стратегія інтернаціоналізації НТУ "Дніпровська політехніка" **http://projects.nmu.org.ua/ua/Internationalisation_strategy_en_2025.pdf**<br>Процедура відбору на програми академічної мобільності **http://projects.nmu.org.ua/ua/Selection%20procedure%20applied%20for%20the%20selection%20of%20students%20and%20staff%20for%20mobility.pdf** |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | Програма передбачає навчання іноземних здобувачів вищої освіти українською мовою. |

## 2 ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

**Інтегральна компетентність** бакалавра зі спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка – 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.

### 2.1 Загальні компетентності за стандартом вищої освіти

| Шифр | Компетентності |
|---|---|
| *1* | *2* |
| 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 |
| К09' | Здатність захищати Батьківщину |

| | |
|---|---|
| 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. |
| К10' | Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності. |

**2.2 Спеціальні компетентності за стандартом вищої освіти**

| | |
|---|---|
| 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, проєктування 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 проєктування 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. |
| К21 | Врахування комерційного та економічного контексту при проєктуванні систем автоматизації. |

**2.3. Спеціальні компетентності з урахуванням особливостей освітньої програми**

| | |
|---|---|
| К22 | Здатність створювати елементи кіберфізичних систем з використанням мережевих технологій та технології інтернету речей. |
| К23 | Здатність використовувати програмно-технічні комплекси для вирішення задач візуалізації процесів, машинних операцій та управління виробництвом в системах промислової автоматизації із застосуванням програмованих логічних контролерів. |

## 3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання бакалавра зі спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних і спеціальних компетентностей відповідно до стандарту вищої освіти, подано нижче.

| **Шифр** | **Результати навчання** |
|---|---|
| ***1*** | ***2*** |
| 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 проєктувати 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 проєктування 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. |
| ПР12 | 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. |
| 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. |
| ПР14' | Опанувати базові загальновійськові знання, практичні вміння і навички, необхідні для виконання конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України |
| **Спеціальні компетентності у термінах результатів навчання з урахуванням особливостей освітньої програми** | |
| ПР15 | Створювати елементи кіберфізичних систем з використанням мережевих технологій та технології інтернету речей. |
| ПР16 | Використовувати програмно-технічні комплекси для вирішення задач візуалізації процесів, машинних операцій та управління виробництвом в системах промислової автоматизації із застосуванням програмованих логічних контролерів. |

## 4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

| Шифр | Результати навчання | Найменування освітніх компонентів |
|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* |
| **1 ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА** | | |
| 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. | Вища математика;<br>Теорія ймовірностей та нечітка математика |
| ПР02 | Знати фізику, електротехніку, електроніку, та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації. | Фізика;<br>Електроніка та схемотехніка;<br>Електротехніка та електромеханіка;<br>Мікропроцесорна техніка;<br>Курсова робота з мікропроцесорної техніки;<br>Практика навчальна з електротехніки та електроніки |
| 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. | Комп'ютерні технології та програмування;<br>Практика навчальна з програмування;<br>Мікропроцесорна техніка;<br>Вступ до інтернету речей;<br>Бази даних комп'ютеризованих систем та автоматики; |

| | | |
|---|---|---|
| | | Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/ французька) |
| 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. | Фізика;<br>Автоматизація технологічних процесів виробництв;<br>Проектування систем автоматизації;<br>Вступ до фаху;<br>Теоретичні основи управління в складних системах автоматизації та робототехніці;<br>Теоретична та прикладна механіка<br>Електротехніка та електромеханіка;<br>Теорія автоматичного керування;<br>Ідентифікація та моделювання технологічних об’єктів автоматизації;<br>Курсова робота з мікропроцесорної техніки;<br>Виробнича практика |
| ПР05 | Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування. | Теорія автоматичного керування;<br>Курсова робота з теорії автоматичного керування;<br>Виконання кваліфікаційної роботи |
| 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. | Вища математика;<br>Теорія ймовірностей та нечітка математика;<br>Теоретичні основи управління в складних системах автоматизації та робототехніці;<br>Теоретична та прикладна механіка;<br>Теорія автоматичного керування;<br>Курсова робота з теорії автоматичного керування;<br>Ідентифікація та моделювання технологічних об’єктів автоматизації;<br>Проектування систем автоматизації;<br>Виконання кваліфікаційної роботи |
| 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. | Фізика;<br>Теорія ймовірностей та нечітка математика;<br>Теоретичні основи управління в складних системах автоматизації та робототехніці;<br>Електротехніка та електромеханіка;<br>Електроніка та схемотехніка;<br>Мікропроцесорна техніка;<br>Автоматизація технологічних процесів виробництв;<br>Метрологія та вимірювання<br>Технічні засоби автоматизації |
| ПР08 | Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір | Електротехніка та електромеханіка; |

| | | |
|---|---|---|
| | 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. | Автоматизація технологічних процесів виробництв;<br>Технічні засоби автоматизації;<br>Основи збирання, обробки і передачі інформації;<br>Курсова робота з мікропроцесорної техніки;<br>Виконання кваліфікаційної роботи |
| 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. | Комп'ютерні технології та програмування;<br>Основи комп'ютерно-інтегрованого керування;<br>Технології інтернет речей;<br>Проектування систем автоматизації;<br>Мікропроцесорна техніка;<br>Основи збирання, обробки і передачі інформації;<br>Бази даних комп'ютеризованих систем та автоматики;<br>Виконання кваліфікаційної роботи |
| 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. | Комп'ютерні технології та програмування;<br>Основи комп'ютерно-інтегрованого керування;<br>Автоматизація технологічних процесів виробництв;<br>Проектування систем автоматизації;<br>Мікропроцесорна техніка;<br>Курсова робота з мікропроцесорної техніки;<br>Передатестаційна практика<br>Виконання кваліфікаційної роботи |
| 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. | Інженерна та комп'ютерна графіка;<br>Технічні засоби автоматизації;<br>Курсовий проект з проектування систем автоматизації;<br>Мікропроцесорна техніка;<br>Автоматизація технологічних процесів виробництв;<br>Проектування систем автоматизації;<br>Передатестаційна практика<br>Виконання кваліфікаційної роботи<br>Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/ французька) |
| 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. | Інженерна та комп'ютерна графіка<br>Комп'ютерні технології та програмування;<br>Ідентифікація та моделювання технологічних об'єктів автоматизації;<br>Основи комп'ютерно-інтегрованого керування; |

| | | |
|---|---|---|
| | | Теорія автоматичного керування;<br>Бази даних комп'ютеризованих систем та автоматики;<br>Курсова робота з теорії автоматичного керування;<br>Автоматизація технологічних процесів виробництв;<br>Проектування систем автоматизації;<br>Курсовий проект з проектування систем автоматизації;<br>Передатестаційна практика<br>Виконання кваліфікаційної роботи |
| 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. | Українська мова;<br>Фізична культура і спорт;<br>Домедична допомога*<br>Цивільна безпека;<br>Ціннісні компетенції фахівця;<br>Виробнича практика;<br>Економіка і управління підприємством;<br>Охорона праці;<br>Виконання кваліфікаційної роботи |
| 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. | Цивілізаційні процеси в українському суспільстві;<br>Ціннісні компетенції фахівця;<br>Правознавство;<br>Виконання кваліфікаційної роботи |
| ПР14' | Опанувати базові загальновійськові знання, практичні вміння і навички, необхідні для виконання конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України | Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка)/<br>Домедична допомога* |
| ПР15 | Вміти створювати елементи кіберфізичних систем з використанням мережевих технологій та технології інтернету речей. | Комп'ютерні технології та програмування;<br>Вступ до інтернету речей;<br>Бази даних комп'ютеризованих систем та автоматики;<br>Ідентифікація та моделювання технологічних об'єктів автоматизації;<br>Технології інтернет речей;<br>Метрологія та вимірювання;<br>Курсова робота з теорії автоматичного керування;<br>Основи збирання, обробки і передачі інформації;<br>Теоретичні основи управління в складних системах автоматизації та робототехніці;<br>Мікропроцесорна техніка;<br>Передатестаційна практика ;<br>Виконання кваліфікаційної роботи |

| | | |
|---|---|---|
| ПР16 | Вміти використовувати програмно-технічні комплекси для вирішення задач візуалізації процесів, машинних операцій та управління виробництвом в системах промислової автоматизації із застосуванням програмованих логічних контролерів. | Комп'ютерні технології та програмування;<br>Бази даних комп'ютеризованих систем та автоматики;<br>Теоретичні основи управління в складних системах автоматизації та робототехніці;<br>Мікропроцесорна техніка;<br>Основи комп'ютерно-інтегрованого керування;<br>Технології інтернет речей;<br>Теорія автоматичного керування;<br>Основи збирання, обробки і передачі інформації;<br>Технічні засоби автоматизації;<br>Проектування систем автомазації;<br>Передатестаційна практика;<br>Виконання кваліфікаційної роботи |
| **2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА** | | |
| **Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку** | | |

*Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка) включена до освітньої програми відповідно до вимог статті $10^1$ Закону України «Про військовий обов'язок і військову службу» та «Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських», що затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 21 червня 2024 р. № 734.

Для здобувачів, які не вивчають дисципліну «Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка)», викладається дисципліна «Домедична допомога».

## 5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

| **Шифр** | **Освітній компонент** | **Обсяг, кред.** | **Підсум. контр.** | **Розподіл за чвертями** |
|---|---|---|---|---|
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** |
| **1** | **ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА** | **180** | | |
| **1.1** | **Цикл загальної підготовки** | **30** | | |
| З1 | Українська мова | 3,0 | іс | 4 |
| З2 | Цивілізаційні процеси в українському суспільстві | 3,0 | дз | 2 |
| З3 | Іноземна мова професійного спрямування (англійська/ німецька/ французька) | 6,0 | іс | 1;2;3;4 |
| З4 | Фізична культура і спорт | 3,0 | дз | 1;2;3;4; |
| З5 | Ціннісні компетенції фахівця | 6,0 | іс | 7;8 |
| З6 | Правознавство | 3,0 | дз | 12 |
| З7 | Цивільна безпека | 3,0 | іс | 13 |
| З8 | Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка)/ Домедична допомога | 3,0 | дз | 7;8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1.2** | **Цикл спеціальної підготовки** | | | |
| 1.2.1 | *Базові дисципліни* | **27** | | |
| Б1 | Фізика | 5,0 | іс | 1;2 |
| Б2 | Інженерна та комп'ютерна графіка | 4,0 | іс | 1;2 |
| Б3 | Вища математика | 8,0 | іс | 1;2;3;4 |
| Б4 | Теорія ймовірностей та нечітка математика | 4,0 | іс | 5;6 |
| Б5 | Охорона праці | 3,0 | іс | 13;14 |
| Б6 | Економіка і управління підприємством | 3,0 | дз | 15 |
| 1.2.2 | *Фахові дисципліни за спеціальністю* | **93** | | |
| Ф1 | Вступ до фаху | 4,0 | дз | 1;2 |
| Ф2 | Комп'ютерні технології та програмування | 8,0 | іс | 1;2;3;4 |
| Ф3 | Вступ до інтернету речей | 4,0 | іс | 3;4 |
| Ф4 | Електротехніка та електромеханіка | 6,0 | іс | 3;4 |
| Ф5 | Бази даних комп'ютеризованих систем та автоматики | 4,0 | іс | 5,6 |
| Ф6 | Ідентифікація та моделювання технологічних об'єктів автоматизації | 4,0 | іс | 5;6 |
| Ф7 | Теоретична та прикладна механіка | 4,0 | дз | 5;6 |
| Ф8 | Електроніка та схемотехніка | 4,0 | іс | 5;6 |
| Ф9 | Метрологія та вимірювання | 3,0 | іс | **7**;8 |
| Ф10 | Теоретичні основи управління в складних системах автоматизації та робототехніці | 5,0 | іс | 7;8 |
| Ф11 | Мікропроцесорна техніка | 5,0 | іс | 7;8 |
| Ф12 | Курсова робота з мікропроцесорної техніки | 0,5 | дз | 10 |
| Ф13 | Технічні засоби автоматизації | 4,0 | іс | 9;10 |
| Ф14 | Технології інтернет речей | 4,0 | іс | 7;8 |
| Ф15 | Теорія автоматичного керування | 9,0 | іс | 9;10;11;12 |
| Ф16 | Курсова робота з теорії автоматичного керування | 0,5 | дз | 12 |
| Ф17 | Основи збирання, обробки і передачі інформації | 5,0 | іс | 9;10 |
| Ф18 | Основи комп'ютерно-інтегрованого керування | 4,0 | іс | 5;6 |
| Ф19 | Автоматизація технологічних процесів виробництв | 7,0 | іс | 13;14 |
| Ф20 | Проектування систем автоматизації | 7,5 | іс | 15 |
| Ф21 | Курсовий проект з проектування систем автоматизації | 0,5 | дз | 15 |
| 1.2. | *Практична підготовка за спеціальністю* | **30** | | |
| П1 | Практика навчальна з програмування | 6,0 | дз | 4 |
| П2 | Практика навчальна з електротехніки та електроніки | 6,0 | дз | 8 |
| П3 | Виробнича практика | 6,0 | дз | 12 |
| П4 | Передатестаційна практика | 3,0 | дз | 16 |
| КР | Виконання кваліфікаційної роботи | 9,0 | | 16 |
| **2** | **ВИБІРКОВА ЧАСТИНА** | **60** | | |
| **В** | **Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку** | | | |
| | **Разом за обов'язковою та вибірковою частинами** | **240** | | |

## 6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за обов'язковою частиною освітньої програми подана нижче.

| Курс | Семестр | Чверть | Шифри освітніх компонентів | Річний обсяг, кредити | Кількість освітніх компонентів, що викладаються протягом | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | чверті | семестру | навчального року |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* |
| 1 | 1 | 1 | З3; З4; Б1; Б2; Б3; Ф1; Ф2 | 60 | 7 | 8 | 12 |
| | | 2 | З2; З3; З4; Б1; Б2; Б3; Ф1; Ф2 | | 8 | | |
| | 2 | 3 | З3; З4; Б3; Ф2; Ф3; Ф4 | | 6 | 8 | |
| | | 4 | З1; З3; З4; Б3; Ф2; Ф3; Ф4; П1 | | 8 | | |
| 2 | 3 | 5 | Б4; Ф5; Ф6; Ф7; Ф8; Ф18 | 60 | 6 | 6 | 13 |
| | | 6 | Б4; Ф5; Ф6; Ф7; Ф8; Ф18 | | 6 | | |
| | 4 | 7 | З5; З8; Ф9; Ф10; Ф11; Ф14; В | | 6 | 7 | |
| | | 8 | З5; З8; Ф9; Ф10; Ф11; Ф14; П2; В | | 7 | | |
| 3 | 5 | 9 | Ф13; Ф15; Ф17; В | 60 | 3 | 4 | 7 |
| | | 10 | Ф12; Ф13; Ф15; Ф17; В | | 4 | | |
| | 6 | 11 | Ф15; В | | 1 | 4 | |
| | | 12 | З6; Ф15; Ф16; П3; В | | 4 | | |
| 4 | 7 | 13 | З7; Б5; Ф19; В | 60 | 3 | 3 | 8 |
| | | 14 | Б5; Ф19; В | | 2 | | |
| | 8 | 15 | Б6; Ф20; Ф21 | | 3 | 5 | |
| | | 16 | П4; КР | | 2 | | |

*Примітка:*

Кількість освітніх компонент у чвертях та семестрах з урахуванням вибіркових навчальних дисциплін визначається після обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти.

## 7. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ

Таблиця 1. Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей компонентам освітньої програми

| Компетентності | Компоненти освітньої програми | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | З1 | З2 | З3 | З4 | З5 | З6 | З7 | З8* | З8** | Б1 | Б2 | Б3 | Б4 | Б5 | Б6 | Ф1 | Ф2 | Ф3 | Ф4 | Ф5 | Ф6 | Ф7 | Ф8 | Ф9 | Ф10 | Ф11 | Ф12 | Ф13 | Ф14 | Ф15 | Ф16 | Ф17 | Ф18 | Ф19 | Ф20 | Ф21 | П1 | П2 | П3 | П4 | КР |
| К01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + |
| К02 | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К03 | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К04 | + | | + | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К05 | + | | + | | + | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | |
| К06 | | | | | | | + | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К07 | | + | | | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К08 | | | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К09 | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К09' | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К10 | | + | | + | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К10' | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К11 | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К12 | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | + | | | | + | | | + | + | | | | | | | | | | | + | | | |
| К13 | | | | | | | | | | + | | | | | | + | | | + | | + | + | + | + | | | | | | + | + | | | + | | | | + | | | |
| К14 | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | + | | | | + | | | | | + | + | | | + | | | | | | | + |
| К15 | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | + | | | + | + | + | | | | + | | + | + | + | | + | | | | | | | + |
| К16 | | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | | + | | | | | + | | | + | | | + | + | | + | | | | | | | + |
| К16' | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К17 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | + | + | | | | | | + | + | + | | + | | | + | + |
| К18 | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | | | + | | + | | + | | | | + | |
| К19 | | | + | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | | | | | + | + | | + | | + | + | | | | + | + |
| К20 | | + | | | | + | + | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + |
| К21 | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| К22 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | + | + | | | + | + | + | | | + | | | + | + | | | | | | | + | + |
| К23 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | + | + | | + | + | + | | + | + | | | | | | | + | + |

З8* – «Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка)».

З8** – «Домедична допомога».

**Таблиця 2. Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми**

| Результати навчання | Компоненти освітньої програми | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | З1 | З2 | З3 | З4 | З5 | З6 | З7 | З8* | З8** | Б1 | Б2 | Б3 | Б4 | Б5 | Б6 | Ф1 | Ф2 | Ф3 | Ф4 | Ф5 | Ф6 | Ф7 | Ф8 | Ф9 | Ф10 | Ф11 | Ф12 | Ф13 | Ф14 | Ф15 | Ф16 | Ф17 | Ф18 | Ф19 | Ф20 | Ф21 | П1 | П2 | П3 | П4 | КР |
| ПР01 | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР02 | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | + | | | | + | | | + | + | | | | | | | | | | | + | | | |
| ПР03 | | | + | | | | | | | | | | | | | | + | + | | + | | | | | | + | | | | | | | | | | | + | | | | |
| ПР04 | | | | | | | | | | + | | | | | | + | | | + | | + | + | | | + | | + | | | + | | | | + | + | | | | + | | |
| ПР05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | + |
| ПР06 | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | + | + | | | + | | | | | + | + | | | | + | | | | | | + |
| ПР07 | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | + | | | | + | + | + | + | | + | | | | | + | | | | | | | | |
| ПР08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | + | + | | | | + | | + | | | | | | | + |
| ПР09 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | + | | | + | | | + | + | | + | | | | | | + |
| ПР10 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | + | + | | | | | | + | + | + | | | | | + | + |
| ПР11 | | | + | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | | | | | + | + | + | | | | + | + |
| ПР12 | | | | | | | | | | | + | | | | | | + | | | + | + | | | | | | | | + | + | | + | + | + | + | | | | + | + |
| ПР13 | + | | | + | + | | + | | + | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + |
| ПР14 | | + | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| ПР14' | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР15 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | + | + | | | + | + | + | | | + | | + | + | | | | | | | + | + |
| ПР16 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | + | + | | + | + | + | | + | + | | + | | | | + | + |

З8* – «Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка)».
З8** – «Домедична допомога».

## 8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма розроблена з урахуванням нормативних та інструктивних матеріалів міжнародного, галузевого та державного рівнів:

1. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджене Наказом Міністерства освіти і науки України від 15 травня 2024 р. № 686. Зареєстрований в Міністерстві юстиції України 04.07.2024 за № 1013/42358 [Електронний ресурс]. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1013-24/stru.
2. Критерії оцінювання якості освітньої програми. Додаток до Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (пункт 8 розділу І). [Електронний ресурс]. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1013-24/conv#n259.
3. Квіт Сергій. Дорожня карта реформування вищої освіти України. Освітня політика. Портал громадських експертів. [Електронний ресурс]. http://education-ua.org/ua/articles/1159-dorozhnya-karta-reformuvannya-vishchoji-osviti-ukrajini.
4. Глосарій. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. [Електронний ресурс]. https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2020/01/%d0%93%d0%bb%d0%be%d1%81%d0%b0%d1%80%d1%96%d0%b9.pdf.
5. Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf.
6. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18.
7. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19.
8. Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 р. №1/9–239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.
9. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 р. № 600 (зі змінами, внесеними згідно з наказами МОН України від 21.12.2017 р. №1648 та від 01.10.2019 р. № 1254).
10. Наказ Міністерства освіти і науки України від 04.10.18 р. № 1071 «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
11. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти». http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page.
12. Лист Міністерства освіти і науки України від 05.06.2018 р. №1/9–377 щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм.
13. «Положення про організацію освітнього процесу НТУ ДП» (зі змінами та доповненнями від 28.05.2020, 07.03.2023, 27.06.2024 та 12.12.2024, затвердженими Вченою радою університету) (https://surl.li/ihehky)
14. «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти НТУ ДП» (зі змінами та доповненнями від 18.09.2018, 11.12.2018, 08.12.20.21, 27.06.2024 та 12.12.2024, затвердженими Вченою радою університету) (https://surl.li/neikhp).
15. «Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу НТУ «ДП» (оновлене 2022 р.) (http://surl.li/dnige
16. «Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти НТУ «ДП» (http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Provisions_on_the_practice.pdf).
17. Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти НТУ «ДП» (https://surl.li/wqwevk).
18. Положення про систему запобігання та виявлення плагіату в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» (http://surl.li/alvis)

19. Положення про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (http://surl.li/afzft)

20. Тимчасове положення про дуальну форму здобуття вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (http://surl.li/apmmh)

21. Постанова Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2022 р. № 1392 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».

22. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських» від 21 червня 2024 р. № 734.

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому студентів на навчання.

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 1-го вересня 2025 року.

Термін дії освітньої програми не може перевищувати 3 роки 10 місяців та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти, але не рідше одного разу на рік.

Відповідальність за якість та унікальні конкурентні переваги освітньої програми несе гарант освітньої програми.

Навчальне видання

Трипутень Микола Мусійович
Ткачов Віктор Васильович
Бубліков Андрій Вікторович
Новицький Ігор Валерійович
Бузмаков В’ячеслав Андрійович

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
«Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології»
для бакалавра спеціальності G7 Автоматизація, комп’ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Електронний ресурс

Видано
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004.
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19