

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

**«АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-
ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

**спеціальність: 1741 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології
та робототехніка**

галузь знань: 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

**кваліфікація: бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-
інтегрованих технологій та робототехніки**

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою УДУНТ
Голова вченої ради, професор

_____Олександр ВЕЛИЧКО
____.____.2023 р. протокол № ____

Освітня програма вводиться в дію
з 01.09.2023 р.

В. о. ректора _____Олександр ВЕЛИЧКО
(Наказ № ____ від _____.____.2023 р.)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Перший проректор

(підпис)

Анатолій РАДКЕВИЧ

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

" ___ " _____ 2023р.

Навчальний відділ

Керівник НВ

(підпис)

Володимир ПУЛЬПІНСЬКИЙ

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

" ___ " _____ 2023р.

Навчально-науковий центр якості освіти

Керівник ННЦ ЗЯО

(підпис)

Сергій ГРИШЕЧКІН

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

" ___ " _____ 2023р.

Представники від роботодавців

Директор ТОВ "ТРИОС"

(підпис)

Олег СИДОРЕНКО

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

" ___ " _____ 2023 р.

**Начальник цеху КВПтаА і
АСУТП ПрАТ "Дніпровський
металургійний завод"**

(підпис)

Олексій НЕСТЕРЕНКО

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

" ___ " _____ 2023 р.

ПЕРЕДМОВА
до освітньо-професійної програми
Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Проект освітньо-професійної програми схвалено на засіданні Групи забезпечення якості (ГЗЯОП) (протокол № 6 від 19.01.2023р.), розглянуто та схвалено на засіданні кафедри автоматизації виробничих процесів (АВП) (протокол від 19.01.2023 р. № 8) та винесено на громадське обговорення. Після доопрацювання за результатами громадського обговорення, ухвалення на засіданні ГЗЯОП (протокол № [] від [].[].2023р.) та погодження на засіданні кафедри АВП (протокол № [] від [].[].2023р.) внесено на затвердження вченої ради УДУНТ.

ПІДСТАВА: Програму започатковано на виконання Постанови 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" на основі стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 - автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, що затверджений наказом МОН України від 04.01.2018р. № 1071.

Освітньо-професійна програма вперше введена в дію наказом ректора Національної металургійної академії України (НМетАУ) №26-1 від 05.05.2017р. на підставі рішення вченої ради НМетАУ від 04.05.2017р. (протокол № 4).

Зміни до програми вносились:

- рішенням вченої ради НМетАУ від 21.01.2019р., протокол № 1 (наказ НМетАУ № 09а-аг від 22.01.2019р.) з метою урахування вимог новозатвердженого стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 - автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології;

- рішенням вченої ради НМетАУ від 30.03.2021р., протокол № 4 (наказ НМетАУ № 10 від 06.04.2021р.);

- рішенням вченої ради Українського державного університету науки і технологій (УДУНТ) від 28.12.2021р., протокол №3 (наказ УДУНТ № 43 від 28.12.2021р.) після започаткування освітньо-професійної програми "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" першого (бакалаврського) рівня вищої освіти в УДУНТ з метою продовження реалізації освітньо-професійної програми "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" НМетАУ згідно з Наказом МОН України від 26.04.2021р. № 464 "Про утворення Українського державного університету науки і технологій" після реорганізації УДУНТ.

Програму акредитовано на підставі рішення Акредитаційної комісії МОН України від 4.07.2019р. протокол № 137 (наказ МОН України від 09.07.2019р. № 944). Сертифікат про акредитацію: АД № 04010123.

Розробники програми:

Голова проєктної групи

Марія РИБАЛЬЧЕНКО, канд. техн. наук, доцент,
зав. кафедри автоматизації виробничих процесів -
гарант

(підпис)

Члени проєктної групи:

1. Олег ПОТАП, канд. техн. наук, доцент, професор
кафедри автоматизації виробничих процесів
2. Володимир ШИБАКІНСЬКИЙ, канд. техн. наук,
доцент, доцент кафедри автоматизації виробничих
процесів
3. Микола МИХАЙЛОВСЬКИЙ, канд. техн. наук,
доцент, доцент кафедри автоматизації виробничих
процесів

(підпис)

(підпис)

(підпис)

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються):

1. Генеральний директор ТОВ «АТЛАНТИС» (ATLANTIS Industrial Systems) Ольховик О.О.
2. Директор АТЗТ «Системи реального часу – Україна» (RTS-Ukraine) Лапко О.В.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	6
1.1 Загальна інформація	6
1.2 Мета освітньої програми	7
1.3 Характеристика освітньої програми	7
1.4 Академічні права випускників та придатність до працевлаштування	8
1.5 Викладання та оцінювання	8
1.6 Перелік компетентностей випускника	9
1.7 Програмні результати навчання	10
1.8 Ресурсне забезпечення реалізації програми	12
1.9 Академічна мобільність	12
2 Перелік компонент освітньої програми та їхня логічна послідовність	13
2.1 Перелік компонент освітньої програми	13
2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми	14
3 Форма атестації здобувачів вищої освіти	17
4 Матриця відповідності компетентностей випускника компонентам освітньої програми	18
5 Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми	20
6 Прикінцеві положення	22
Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма	22

ВСТУП

Освітньо-професійна програма розроблена на основі Стандарту вищої освіти підготовки бакалаврів спеціальності 151 - автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.

Освітньо-професійна програма використовується під час:

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;

- складання навчальних планів;

- формування програм навчальних дисциплін та практик;

- формування індивідуальних навчальних планів студентів;

- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;

- атестації бакалаврів спеціальності 174 - автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка;

- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;

- професійної орієнтації здобувачів вищої освіти;

- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

Користувачами освітньо-професійної програми є:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в УДУНТ;

- науково-педагогічні працівники УДУНТ, які здійснюють підготовку бакалаврів спеціальності 174 - автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка;

- екзаменаційна комісія спеціальності 174 - автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка;

- приймальна комісія УДУНТ.

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня бакалавра спеціальності 174 - автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1.1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Український державний університет науки і технологій (УДУНТ), факультет прикладних комп'ютерних технологій, кафедра автоматизації виробничих процесів
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – бакалавр. Кваліфікація – бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
Офіційна назва освітньої програми	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 4 роки
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію АД № 04010123 Наказ МОН України № 944 від 09.07.2019 р., термін дії: до 1 липня 2024 р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень

Передумови	Атестат про повну середню освіту або диплом молодшого спеціаліста (молодшого бакалавра). Умови вступу визначаються "Правилами прийому до УДУНТ", затвердженими вченою радою.
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	5 років, до наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2021/p4206

1.2 – Мета освітньої програми

Підготовка кваліфікованих фахівців у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, які набули базові компетентності для виконання відповідних професійних завдань та обов'язків прикладного характеру, зокрема, щодо проектування, впровадження та експлуатації автоматизованих систем управління технологічними процесами, здатні до подальшого навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти.

1.3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність)	<p>Галузь знань: 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації</p> <p>Спеціальність: 174 - автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка</p> <p>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 та комп'ютерної техніки, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та інформаційних технологій.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання задач розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, виконання теоретичних досліджень об'єктів автоматизації, обґрунтування вибору технічних засобів автоматизації, проектування систем автоматизації та розроблення прикладного програмного забезпечення різного призначення.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області включає поняття та принципи теорії автоматичного керування, систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.</p> <p>Методи, методики та технології: Здобувач вищої освіти має оволодіти методами та програмними засобами моделювання, проектування, керування складними організаційно-технічними об'єктами, інформаційними технологіями; знаннями технічних засобів автоматизації, вміннями розробляти прикладне програмне забезпечення різного призначення для систем автоматизації.</p>
---	--

	Інструменти та обладнання: сучасні програмно-технічні засоби для проектування, моделювання, дослідження та експлуатації систем автоматизації.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма має прикладну орієнтацію
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Підготовка фахівців для організаційно-управлінської та інженерної діяльності в галузі автоматизації та приладобудування з акцентом на автоматизацію технологічних процесів та комп'ютерно-інтегровані технології.
Особливості програми	Проблемна орієнтованість на автоматизацію технологічних об'єктів у таких галузях промисловості, як металургія, машинобудування та транспорт. Широке використання під час навчання сучасних прикладних та комп'ютерно-інтегрованих середовищ для вирішення задач автоматизації, зокрема, MATLAB, Simulink, SCADA-Genie, SCADA-Step7, SCADA-S3, WPLSoft, DOPSoft тощо.
1.4 – Академічні права випускників та придатність до працевлаштування	
Академічні права випускників	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть обіймати посади відповідно до національного класифікатора професій ДК 003:2010: - 2145.2 (22317) інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів; - 3115 (24982) технік з автоматизації виробничих процесів; - 3115 (25032) технік з експлуатації та ремонту устаткування; - 3119 (24999) технік з налагоджування та випробувань; - 3119 - технік з метрології; - 3119 технік з підготовки технічної документації; - 3114 (24947) технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру; - 3139 - технік програміст; - 3139 - технік-оператор електронного устаткування.
1.5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентричне, проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання. Елементи дистанційного (on-line, електронного) навчання. Викладання проводиться у вигляді лекційних курсів та лабораторних практикумів, орієнтованих на вирішення проблемних завдань, пов'язаних з дослідженням та проектуванням систем автоматизації та їх складових на базі інформаційних технологій. Програмою передбачені: самостійна робота з методичним забезпеченням дисциплін та ініціативна самостійна робота, індивідуальні консультації, практична підготовка студентів, наукове керівництво, підтримка і консультування при підготовці випускної кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Програмою передбачені поточний, модульний та семестровий контроль, а також атестація випускників. Основними формами контролю є: контрольні роботи; комплексні контрольні роботи; захист індивідуальних (розрахункових, графічних, графічно-розрахункових) завдань, рефератів, курсових проектів

	(робіт), диференційовані заліки; письмові екзамени; захист кваліфікаційної роботи бакалавра.
1.6 – Перелік компетентностей випускника	
Інтегральна компетентність	Здатність самостійно розв'язувати складні задачі та практичні завдання під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, нести відповідальність за результати своєї діяльності та контролювати інших осіб у певних ситуаціях.
Загальні компетентності	<p>K01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>K03. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>K04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>K05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>K06. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>K07. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>K08. Здатність працювати в команді.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Спеціальні (фахові) компетентності зі спеціальності	<p>K11. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації.</p> <p>K12. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>K16. Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих</p>

	<p>технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.</p> <p>K17. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.</p> <p>K18. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.</p> <p>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.</p> <p>K20. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.</p> <p>K21. Врахування комерційного та економічного контексту для проектування систем автоматизації.</p>
<p>Додаткові спеціальні (фахові) компетентності за освітньою програмою</p>	<p>K22. Здатність розробляти програмне забезпечення систем автоматизації із застосуванням парадигм об'єктно-орієнтованого програмування.</p> <p>K23. Здатність синтезувати системи керування технологічними об'єктами та процесами металургійного та суміжних виробництв на основі знань про особливості технології та принципи функціонування основного технологічного обладнання та їх аналізу об'єктів автоматизації з урахуванням характеристик сучасних технічних засобів автоматизації.</p> <p>K24. Здатність розробляти системи керування роботизованими комплексами на основі сенсорів технологічних параметрів, систем технічного зору, мікропроцесорних керуючих засобів із застосуванням сучасних технологій програмування.</p>
<p>1.7 – Програмні результати навчання</p>	
<p>Програмні результати навчання зі спеціальності</p>	<p>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.</p> <p>ПР02. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації.</p> <p>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.</p> <p>ПР04. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах</p>

	<p>автоматизації та вмiти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.</p> <p>ПР05. Вмiти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.</p> <p>ПР06. Вмiти 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.</p> <p>ПР07. Вмiти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.</p> <p>ПР08. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вмiти 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.</p> <p>ПР09. Вмiти 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.</p> <p>ПР10. Вмiти обґрунтувати 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.</p> <p>ПР11. Вмiти 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.</p> <p>ПР12. Вмiти 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.</p> <p>ПР13. Вмiти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вмiти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ПР14. Вмiти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.</p>
<p>Програмні результати навчання, визначені за освітньою програмою</p>	<p>ПР15. Використовувати сучасні технології та інструментальні засоби для розробки та налагодження програмних продуктів на мовах об'єктно-орієнтованого програмування.</p> <p>ПР16. Розробляти системи керування технологічними об'єктами та процесами металургійного та суміжних виробництв на основі</p>

	<p>результатів дослідження властивостей об'єктів з урахуванням характеристик сучасних технічних засобів автоматизації.</p> <p>ПР17. Розробляти системи керування роботизованими пристроями на основі сенсорів технологічних параметрів та систем технічного зору, застосовуючи мікропроцесорні керуючі засоби та сучасні технології програмування.</p>
1.8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Основний склад викладачів, що залучені до реалізації освітньої програми, складається з професорсько-викладацького складу кафедри автоматизації виробничих процесів (випускової) та кафедри інформаційних технологій та систем факультету прикладних комп'ютерних технологій. Гарант освітньої програми та науково-педагогічні працівники, які забезпечують реалізацію програми, відповідають вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів вищої освіти.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Навчальний процес за освітньою програмою відбувається в аудиторіях та лабораторіях, обладнаних аудіовізуальною апаратурою і необхідними технічними засобами та локальною мережею Ethernet.</p> <p>Навчальні заняття проводяться у 2-х комп'ютерних класах та 2-х навчальних лабораторіях випускової кафедри, які оснащені понад 30-ма комп'ютерами з ліцензійним програмним забезпеченням Microsoft MATLAB, Siemens, Advantech, Labview, WPLSoft, DOPSoft, QNX тощо, лабораторними стендами на базі промислових контролерів SIMATIC-Siemens (2), DELTA (6), DVP-103BK, мікропроцесорних контролерів PIC (10), мікропроцесорних пристроїв Елемер (ИРТ-5920Н, ИРТ-5920НМ тощо), промислових комп'ютерів Advantech (IPC6806 та AWS-825), контролерів ADAM-4000, ADAM-5000 (Advantech), іншими сучасними засобами автоматизації та вимірювальної техніки.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Освітня програма повністю забезпечена навчально-методичними матеріалами з усіх навчальних компонентів (навчальних дисциплін, практик), наявність яких представлена в модульному середовищі освітнього процесу УДУНТ. Студенти використовують методичні матеріали, розроблені викладачами (навчальні посібники, конспекти лекцій, методичні вказівки до різних видів навчальної роботи) в друкованій та електронній формах.</p>
1.9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Національна кредитна мобільність для забезпечується співпрацею з провідними ЗВО України задля організації взаємного обміну студентами, викладачами й адміністративним персоналом відповідно до угод про співробітництво та двосторонніх договорів.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між УДУНТ та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів.</p> <p>Індивідуальна академічна мобільність можлива за участі у програмах проекту Erasmus+ .</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Навчання іноземних студентів проводиться з додатковою мовною підготовкою на загальних засадах та базується на засвоєнні дисциплін, передбачених навчальним планом.</p> <p>Мови навчання – українська, англійська.</p>

2. Перелік компонент освітньої програми та їхня логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньої програми

Таблиця 2.1 – Перелік компонент освітньо-професійної програми

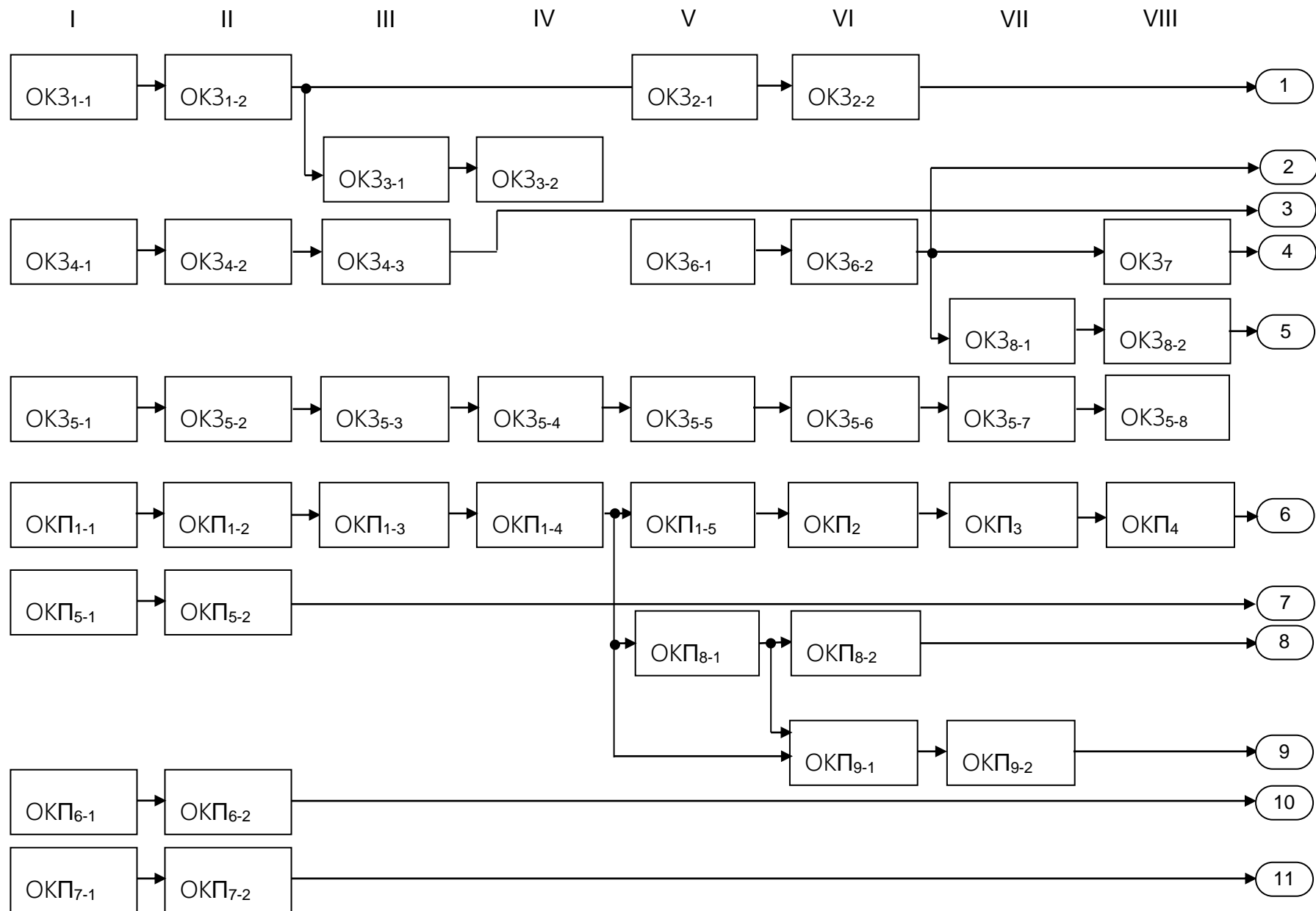
Код компоненти	Освітні компоненти	Обсяг, кредити ЄКТС	Форма семестрового контролю
1	2	3	4
	ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП	174	
	<i>Цикл загальної підготовки</i>	37	
ОКЗ1	Історія та культура України	4	Екзамен
ОКЗ2	Українська мова за професійним спрямуванням	3	Диф. залік
ОКЗ3	Філософія та політологія	5	Екзамен
ОКЗ4	Іноземна мова	6	Диф. залік
ОКЗ5	Фізична культура	8	Залік
ОКЗ6	Основи екології та безпека життєдіяльності	3	Диф. залік
ОКЗ7	Основи охорони праці	3	Диф. залік
ОКЗ8	Економіка, підприємництво та менеджмент	5	Екзамен
	<i>Цикл професійної підготовки</i>	116	
ОКП1-1	Вища математика	12	Екзамен
ОКП1-2	Вища математика-2	3	Диф. залік
ОКП2	Теорія ймовірностей та математична статистика	4	Диф. залік
ОКП3	Методи обчислювальної математики	4	Диф. залік
ОКП4	Комп'ютерні методи розв'язання інженерних задач	4	Екзамен
ОКП5	Фізика	6	Екзамен
ОКП6	Алгоритмізація та програмування	5	Диф. залік
ОКП7	Комп'ютерна графіка	4	Екзамен
ОКП8	Електротехніка	4	Екзамен
ОКП9	Електроніка	5	Диф. залік
ОКП10	Мікропроцесорна техніка	7	Диф. залік
ОКП11	Технологічні вимірювання та прилади	6	Екзамен
ОКП12	Теорія автоматичного керування	11	Екзамен
ОКП13	Комп'ютерні мережі	4	Диф. залік
ОКП14	Ідентифікація та моделювання об'єктів автоматизації	6	Диф. залік
ОКП15	Технічні засоби автоматизації	11	Екзамен
ОКП16	Проектування систем автоматизації	8	Диф. залік
ОКП17	Програмування систем реального часу	7	Диф. залік
ОКП18	Основи робототехніки та програмування роботів	5	Диф. залік
	<i>Цикл практичної підготовки</i>	21	
ОКПР1	Виробнича практика	6	Залік
ОКПР2	Переддипломна практика	3	Залік
ОКПР3	Виконання кваліфікаційної роботи	12	Атестація

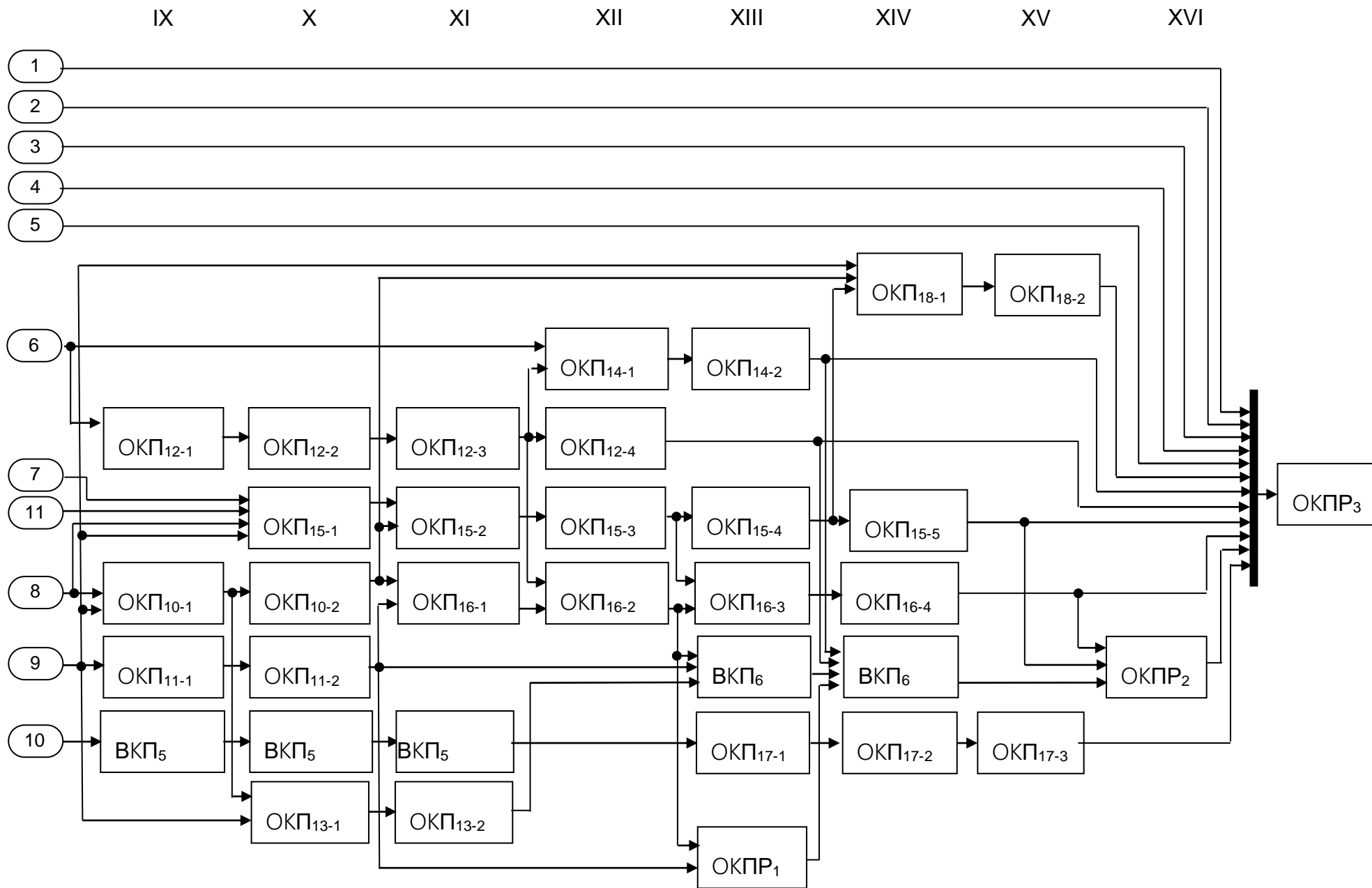
1	2	3	4
	ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП	66	
	<i>Цикл загальної підготовки *</i>	24	
	<i>Цикл професійної підготовки **</i>	42	
ВКП1-1	Об'єктно-орієнтоване програмування	6	Диф. залік
ВКП1-2	Організація баз даних та баз знань	6	Диф. залік
ВКП2-1	Архітектура комп'ютерів	4	Диф. залік
ВКП2-2	Веб-технології та веб-дизайн	4	Диф. залік
ВКП3-1	Метрологія	4	Диф. залік
ВКП3-2	Електричні вимірювання	4	Диф. залік
ВКП3-3	Метрологія комп'ютерних систем	4	Диф. залік
ВКП4-1	Теплотехніка	6	Диф. залік
ВКП4-2	Механіка	6	Диф. залік
ВКП4-3	Хімія	6	Диф. залік
ВКП5-1	Програмування прикладних задач на C++	8	Диф. залік
ВКП5-2	Програмування прикладних задач на Python	8	Диф. залік
ВКП5-3	Програмування прикладних задач на Java	8	Диф. залік
ВКП6-1	Автоматизація технологічних процесів доменного виробництва	6	Диф. залік
ВКП6-2	Автоматизація технологічних процесів сталеплавильного виробництва	6	Диф. залік
ВКП6-3	Автоматизація технологічних процесів прокатного виробництва	6	Диф. залік
ВКП6-4	Автоматизація нагрівальних печей	6	Диф. залік
ВКП7-1	Автоматизація бізнес-процесів	4	Диф. залік
ВКП7-2	Бізнес-планування інформаційної діяльності	4	Диф. залік
ВКП8-1	Системи керування електроприводами	4	Диф. залік
ВКП8-2	Моделювання електро-механічних систем	4	Диф. залік
ВКП8-3	Електроустаткування металургійних заводів	4	Диф. залік
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП	240	

* Вибіркові дисципліни циклу загальної підготовки обираються здобувачами освіти з загальноуніверситетського каталогу вибіркового дисциплін в загальному обсязі 24 кредити ЄКТС і вивчаються в об'єднаних академічних групах спільно зі студентами інших освітніх програм.

** Вибіркові дисципліни циклу професійної підготовки обираються здобувачами освіти з наведеної у табл. 2.1 каталогу вибіркового дисциплін за освітньою програмою в загальному обсязі 42 кредити ЄКТС і вивчаються в академічних групах зі студентами даної освітньої програми. За рішенням групи забезпечення якості освітньої програми до каталогу вибіркового дисциплін за освітньою програмою можуть бути внесені зміни, які не потребують перезатвердження програми вченою радою УДУНТ.

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми





Для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра за скороченим терміном навчання особи, які здобули освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста), навчаються за індивідуальними інтегрованими навчальними планами.

Індивідуальні інтегровані навчальні плани підготовки бакалавра за скороченим терміном навчання на базі диплома молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) укладаються для випускників кожного коледжу, в якому було здобуто освітній рівень молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).

Індивідуальні інтегровані навчальні плани мають різнитись з чинним навчальним планом підготовки бакалаврів лише в частині 1-го та 2-го років навчання. При цьому загальний обсяг дисциплін перших двох років навчання має становити 120 кредитів ЄКТС. Заклад вищої освіти визнає та перезараховує не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразку про присудження їм ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми.

Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті УДУНТ або його структурного підрозділу, або у репозиторії УДУНТ.

4. Матриця відповідності компетентностей випускника компонентам освітньої програми

Компоненти освітньої програми	Загальні компетентності										Спеціальні (фахові) компетентності													
	K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24
Обов'язкові компоненти																								
ОК31	•	•							•										•					
ОК32	•	•					•		•										•					
ОК33	•							•	•										•					
ОК34	•		•		•		•	•																
ОК35	•					•		•	•															
ОК36	•					•	•	•											•					
ОК37	•					•													•					
ОК38	•	•						•											•	•				
ОКП1	•										•													
ОКП2	•										•													
ОКП3	•										•		•											
ОКП4	•			•							•							•						
ОКП5	•	•				•		•				•	•											
ОКП6	•	•		•														•			•			•
ОКП7	•	•		•													•	•						
ОКП8	•	•				•		•				•	•		•									
ОКП9	•					•		•				•		•	•									•
ОКП10	•				•							•			•		•							•
ОКП11	•					•		•							•									
ОКП12	•	•			•			•					•	•										
ОКП13	•			•	•			•						•	•			•						
ОКП14	•			•				•					•					•					•	
ОКП15	•	•	•	•	•	•		•						•	•	•							•	•
ОКП16	•	•			•									•			•	•					•	
ОКП17	•		•	•	•													•			•			
ОКП18	•			•	•	•		•				•		•				•			•			•

Компоненти освітньої програми	Загальні компетентності										Спеціальні (фахові) компетентності													
	K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24
ОКПР1	•	•			•	•	•	•					•		•					•			•	
ОКПР2	•	•			•	•	•						•							•	•		•	
ОКПР3	•	•		•	•	•	•						•		•	•	•	•	•	•	•		•	
Вибіркові компоненти *)																								
ВКП5	•		•	•															•			•		
ВКП6	•			•	•		•						•	•	•					•		•		

*) Вибір компонентів ВКП5 та ВКП6 здійснюється здобувачами освіти зі запропонованого переліку навчальних дисциплін, кожна з яких передбачає формування зазначених у таблиці 5 програмних компетентностей.

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

Компоненти освітньої програми	Програмні результати навчання																
	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17
Обов'язкові компоненти																	
ОК31													•	•			
ОК32													•	•			
ОК33													•	•			
ОК34													•	•			
ОК35													•				
ОК36													•				
ОК37													•				
ОК38													•				
ОКП1	•																
ОКП2	•																
ОКП3	•					•											
ОКП4	•					•						•					
ОКП5		•		•			•										
ОКП6			•									•			•		•
ОКП7											•	•					
ОКП8		•					•	•									
ОКП9		•						•									
ОКП10		•						•		•							•
ОКП11							•	•									
ОКП12				•	•	•						•					
ОКП13			•					•	•								
ОКП14				•	•	•						•					
ОКП15							•	•	•	•						•	•
ОКП16								•	•	•	•					•	
ОКП17			•									•			•		
ОКП18			•					•		•		•			•		•

Компоненти освітньої програми	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17
ОКПР1				•			•	•					•			•	
ОКПР2				•							•		•			•	
ОКПР3				•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•	
Вибіркові компоненти *)																	
ВКП5			•									•			•		
ВКП6				•	•	•	•	•				•				•	

*) Вибір компонентів ВКП5 та ВКП6 здійснюється здобувачами освіти зі запропонованого переліку навчальних дисциплін, кожна з яких передбачає досягнення зазначених у таблиці 5 програмних результатів навчання.

6. Прикінцеві положення

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому на навчання до університету відповідно до Правил прийому.

Відповідальність за впровадження освітньої програми та забезпечення якості вищої освіти несе Гарант освітньої програми та завідувач кафедри автоматизації виробничих процесів УДУНТ.

Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма

1. Закон України “Про освіту” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
2. Закон “Про вищу освіту” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.
3. 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"
4. Рівні Національної рамки кваліфікацій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/nacionalna-ramka-kvalifikacij/rivninacionalnoyi-ramki-kvalifikacij>.
5. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009:2010 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
6. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
7. Стандарт вищої освіти України зі спеціальності 151 – Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології, затверджений наказом МОНУ від 4 жовтня 2018 № 1071.
8. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності. Постанова КМУ від 30 грудня 2015 № 1187 (в редакції постанови КМУ від 24 березня 2021 р. № 365).
9. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Наказ МОНУ від 01.06.2017 № 600 (у редакції наказу МОНУ від 30.04.2020 № 584).
10. Положення про організацію освітнього процесу в Українському державному університеті науки і технологій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://diit.edu.ua/upload/files/shares/9_Documents/learning_organization/polozhennya_oop.pdf
11. Лист МОНУ від 05.06.2018 № 1/9-377 «Щодо надання роз’яснень стосовно освітніх програм».
12. Лист МОНУ від 28.04.2017 № 1/9-239 «Зразок освітньо-професійної програми для першого та другого рівнів вищої освіти».