

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

підготовки здобувачів вищої освіти
на першому (бакалаврському) рівні

«АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

за спеціальністю	151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
галузі знань	15 «Автоматизація та приладобудування»
кваліфікація	бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою Державного університету
економіки і технологій
25 лютого 2021 р. (протокол № 6)

Голова Вченої ради Державного
університету економіки і технологій
_____ А. ШАЙКАН
25 лютого 2021 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	15 «Автоматизація та приладобудування»
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
КВАЛІФІКАЦІЯ	бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

РЕКОМЕНДОВАНО

Кафедрою електричної інженерії та автоматизації Навчально-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій
Протокол № 7 від 12.02.2021 р.
В.о. завідувача кафедри _____ Є.О. Модло

СХВАЛЕНО

Вченою радою ННТ інституту Державного університету економіки і технологій
Протокол № 5 від 18.02.2021 р.

Голова Вченої ради Навчально-наукового Технологічного інституту _____ Д.В. Пополов

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою Державного університету економіки і технологій
Протокол № 4 від 24.02.2021 р.

Голова науково-методичної ради _____ С.В. Гушко

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою Державного університету економіки і технологій
Протокол № 6 від 25.02.2021 р.

Голова Вченої ради _____ А.В. Шайкан

НАДАНО ЧИННОСТІ ТА ВВЕДЕНО В ДІЮ

Наказ в.о. ректора Державного університету економіки і технологій
№ 30 від 25.02.2021 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні у галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги, розроблена на основі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти» № 1071 від 04.10.2018 р.

Освітньо-професійна програма розроблена проектною групою Навчально-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій у складі:

1. **Шупов Віталій Петрович**, к.т.н., доцент кафедри електричної інженерії та автоматизації, керівник проектної групи
2. **Хижняк Вячеслав Якович**, к.т.н., доцент кафедри електричної інженерії та автоматизації
3. **Батарєєв Віктор Володимирович**, к.п.н., доцент кафедри електричної інженерії та автоматизації

Рецензії-відгуки стейкхолдерів:

1. **Єфімов О.О.** – головний енергетик ТОВ "ОМЗ-КРИВБАСС-СЕРВИС".
2. **Павлов І.А.** – інженер ТОВ "КВМШ плюс".
3. **Воробейчик О. С.** – директор ТОВ «Семиол».
4. **Баранов В. В.** - здобувач першого бакалаврського рівня, III курсу за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», гр. АВ-18ск кафедри електричної інженерії та автоматизації Навчально-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій.

Порядок розробки, експертизи, затвердження і внесення змін у освітньо-професійну програму регулюється Положенням про освітні програми Державного університету економіки і технологій введеного в дію наказом ректора Університету від 26.11.2020 р. № 178.

Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Державного університету економіки і технологій.

1 Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 151 «автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

1. Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Державний університет економіки і технологій Навчально-науковий технологічний інституту кафедра електричної інженерії та автоматизації
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Освітній ступень: бакалавр Освітня кваліфікація: бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Офіційна назва освітньої програми	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Тип диплома та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг освітньо-професійної програми: - на базі повної загальної середньої освіти - 240 кредитів ЄКТС (термін навчання 3 роки 10 місяців); - на базі диплома «молодшого спеціаліста», «фахового молодшого бакалавра», «молодшого бакалавра» - 180 кредитів ЄКТС (термін навчання 2 роки 10 місяців)
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія. Сертифікат про акредитацію: серія УД № 04009956 від 04 липня 2019 року. Термін дії: 01 липня 2024 р.
Цикл/рівень вищої освіти	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Освіта: Наявність у осіб повної загально-середньої освіти або фахово передвищої освіти (за результатами ЗНО) Без обмежень доступу до навчання. Умови вступу визначають правила прийому до Державного університету економіки і технологій
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої Програми	До закінчення повного циклу навчання до - 01 липня 2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.duet.edu.ua
2 Мета освітньо-професійної програми	
Метою освітньої програми підготовки бакалаврів за спеціальністю «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» є підготовка кваліфікованих, конкурентоспроможних на ринку праці фахівців, що здатні самостійно використовувати і впроваджувати комп'ютерно-інтегровані технології в системах автоматизації.	
3 Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	15 – Автоматизація та приладобудування 151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Об'єкти вивчення та діяльності: технічне, програмне, математичне, інформаційне та організаційне забезпечення систем автоматизації об'єктів та процесів у різних галузях діяльності з використанням сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та інформаційних технологій.

	<p>Цілі навчання – підготовка фахівців, здатних розв’язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що передбачає застосування теорій і методів фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи теорії автоматичного керування, систем автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій</p> <p>Методи, методики та технології: здобувач має оволодіти методами та програмними засобами моделювання, проектування, автоматизованого керування складними організаційно-технічними об’єктами, інформаційними технологіями; знаннями технічних засобів автоматизації, вміннями розробляти прикладне програмне забезпечення різного призначення для систем автоматизації.</p> <p>Інструменти та обладнання: сучасні програмно-технічні засоби та комп’ютерно-інтегровані технології для проектування, моделювання, дослідження та експлуатації систем автоматизації.</p>
<p>Орієнтація освітньо-професійної програми</p>	<p>Освітньо-професійна для освітнього ступеня «бакалавр»</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Загальна освіта в галузі знань «Автоматизація та приладобудування» за спеціальністю «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології»</p> <p>Ключові слова: вимірювання та прилади, контроль, мікросхемотехніка, робототехніка, мехатроніка, програмні засоби систем автоматизації, проектування та моделювання систем управління технологічними процесами, інформаційні технології, процеси управління, технологічні процеси.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Освітня програма спрямована на підготовку висококваліфікованих кадрів в галузі автоматизації та приладобудування (за спеціальністю «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології»), здатних до вирішення (розв’язання) задач розроблення нових і вдосконалення, модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації із застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій</p> <p>Специфіка вивчення фахових дисциплін зі спеціальності «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології» полягає в тому, що їх подання здійснюється на прикладах завдань, які відповідають діяльності за фахом і направлені на інтеграцію знань з перспективних напрямів проектування систем автоматизації із застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій. Дисципліни відповідають вимогам європейських рекомендацій щодо навчальних планів бакалаврів з автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій. Підготовка фахівців цього напрямку здійснюється у відповідності до діючих галузевих стандартів освіти, навчальних планів та робочих програм і спрямована на підготовку ерудованих, висококваліфікованих фахівців високого методичного та професійного рівня, які відповідають вимогам діючих державних стандартів. Програма передбачає проходження навчальної та виробничої практики на передових</p>

	підприємствах, що експлуатують або розробляють інформаційні технології, системи автоматизації та комп'ютерно-інтегровані технології
4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Працевлаштування у сфері проектування, виробництва, експлуатації, організаційно-управлінській, інженерно-економічній та в комерційній діяльності. На промислових підприємствах, які випускають засоби виміру, аналізу, обробки і представлення інформації, пристрої регулювання, автоматичні і автоматизовані системи управління, а також на підприємствах споріднених галузей, організаціях і фірмах різних форм власності для виконання проектування і експлуатації засобів автоматизації і систем управління.</p> <p>Бакалаври можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010:</p> <p>3114 Технік електрозв'язку; 3114 Технік з сигналізації; 3114 Технік із конфігурованої комп'ютерної системи; 3114 Технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру; 3114 Технік-конструктор (електроніка); 3114 Технік-технолог (електроніка); 3115 Технік з автоматизації виробничих процесів; 3119 Диспетчер; 3119 Диспетчер виробництва; 3119 Диспетчер підприємства (району) мереж; 3119 Диспетчер станційний; 3119 Технік з налагоджування та випробувань; 3436.2 Помічник керівника виробничого підрозділу. 2145.2 Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів 1237.1 Головний фахівець з монтажу та налагодження систем автоматизації 3121 Технік-програміст 3139 Технік-оператор електронного устаткування.</p>
Подальше навчання	Навчання за освітніми програмами другого (магістерського) рівня вищої освіти, 7 рівня НРК, другого циклу FQ-EHEA та 7 рівня EQF-LLL та набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.
5 Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проведення лекційних, практичних та лабораторних занять, тренінгів; організація майстер-класів, круглих столів, наукових конференцій та семінарів; залучення студентів до участі в проектних роботах, конкурсах, олімпіадах та науково-дослідних заходах. Залучення до проведення занять кваліфікованих практикуючих фахівців. Переважно заняття відбуваються в малих групах з предметними дискусіями. Проведення занять з застосуванням комп'ютерної та мультимедійної техніки (комп'ютерні класи, аудиторії з цифровими проекторами) Застосування засобів інформаційно-комунікаційних технологій (Zoom, Google, Moodle, E-mail, Viber) при дистанційній формі навчання.
Оцінювання	Для перевірки рівня засвоєння здобувачами знань, умінь та навичок з навчальних дисциплін та оволодіння відповідною

	<p>освітньою програмою підготовки використовуються різноманітні методи, види та форми контролю.</p> <p>Методи контролю: усний, письмовий, тестовий, графічний, програмований, практична перевірка, та самоконтроль і самооцінка.</p> <p>Види контролю: поточний з формами контролю – усне опитування, колоквиуми, круглі столи, виступи, тестування письмове, програмне, розв’язання практичних, завдань та ситуацій, лабораторні роботи, розрахункові, графічні, розрахунково – графічні самостійні роботи, контрольні (модульні) роботи тощо; підсумковий з формами контролю – диференційований залік, залік, екзамен, захист курсового проекту (роботи), захист випускної кваліфікаційної роботи.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється в умовах кредитно-модульної організації навчального процесу за 100 бальною шкалою, шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p>
6 Програмні компетентності	
Інтегральні компетентності (ІК)	Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК03. Здатність спілкуватися іноземною мовою</p> <p>ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК06. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК07. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК08. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК09. Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;</p> <p>ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК01. Здатність застосовувати знання математики, в обов’язку, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації.</p> <p>СК02. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обов’язку, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологіях.</p>

	<p>СК03. Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються та застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.</p> <p>СК04. Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій.</p> <p>СК05. Здатність обгрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування.</p> <p>СК06. Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.</p> <p>СК07. Здатність обгрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.</p> <p>СК08. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.</p> <p>СК09. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації.</p> <p>СК10. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.</p> <p>СК11. Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації.</p>
7 Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (ПР)	<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>

ПР03. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси.

ПР04. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.

ПР05. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.

ПР06. Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій.

ПР07. Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.

ПР08. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування.

ПР09. Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології.

ПР10. Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.

ПР11. Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.

ПР12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.

ПР13. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового

	<p>способу життя.</p> <p>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.</p>
8 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	До реалізації програми залучається не менше 50% науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та/або вченими званнями. Науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять підвищення кваліфікації
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Наявність об'єктів навчального призначення: навчальні корпуси; предметні аудиторії; спеціалізовані лабораторії; комп'ютерні та мультимедійні аудиторії; точки бездротового доступу до мережі Інтернет; мультимедійне обладнання.</p> <p>Наявність об'єктів соціально-побутової призначення: гуртожитки; актові і спортивні зали, спортивні майданчики; стадіон; пункти харчування; медичний пункт.</p> <p>Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам та нормам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний веб-сайт ДУЕТ https://www.duet.edu.ua, який містить інформацію про установчі та нормативні документи, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти та іншу інформацію для забезпечення якості освітнього процесу; необмежений доступ до мережі Інтернет; наукова бібліотека та читальня зала Навчально-наукового технологічного інституту. Фонд наукової бібліотеки інституту містить 45992 тисяч примірників з яких 26273 примірників навчальних, навчально-методичних, наукових, періодичних видань, нормативних, довідкових документів та авторські розробки науково-педагогічних працівників інституту. Також відповідно до договорів використовуються бібліотечні ресурси інших структурних підрозділів університету (інституту, коледжі), а також підприємства ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»; віртуальне навчальне середовище Moodle.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення: навчальні плани; графіки навчального процесу; навчально-методичні комплекси дисциплін; сілабуси дисциплін; комплексні контрольні роботи; програми практик; методичні вказівки щодо виконання випускної кваліфікаційної роботи, які викладені на внутрішній локальній мережі кафедри та середовищі Moodle; електронний науково-методичний архів кафедри; пакети сучасних, прикладних та авторських програм (Word, Excel, Power Point, Mathcad Chrome, PDF Reader, DjVu reader, OpenOffice, SMath Studio, Scilab, Компас 3D, Ansys Student, «Грохот», «Підпресувальник», «Ресора», «Живильник що коливається», «ZELIS» тощо).</p> <p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми з підготовки фахівців зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» відповідає ліцензійним вимогам, має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних</p>

	технологіях.
1.9 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На загальних підставах в межах України.
Міжнародна кредитна мобільність	Може здійснюватися у рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Державним університетом економіки і технологій та навчальними закладами країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти не проводиться.

2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми

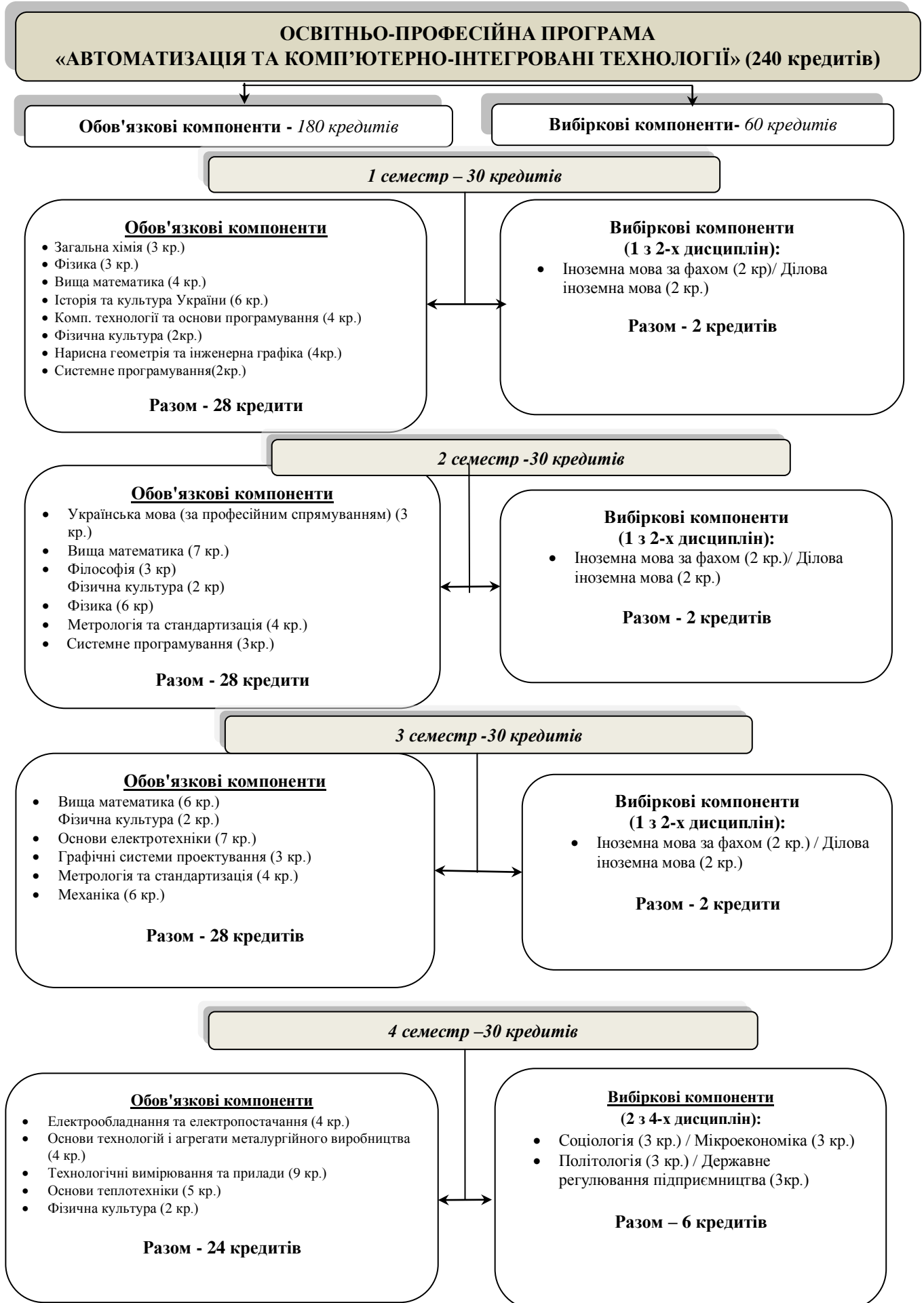
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. Цикл загальної підготовки (обов'язкові компоненти ОП)			
ОК.1	Історія та культура України	6	екзамен
ОК.2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК.3	Філософія	3	диф. залік
ОК.4	Фізична культура	8	залік
ОК.5	Вища математика	17	екзамен
ОК.6	Фізика	9	екзамен
ОК.7	Основи електротехніки	7	диф. залік
ОК.8	Електрообладнання та електропостачання	4	екзамен
ОК.9	Комп'ютерні технології та основи програмування	4	екзамен
ОК.10	Нарисна геометрія та інженерна графіка	4	екзамен
ОК.11	Механіка	6	екзамен
ОК.12	Загальна хімія	3	екзамен
ОК.13	Графічні системи проектування	3	диф.залік
ОК.14	Основи теплотехніки	5	диф.залік
ОК.15	Програмування систем реального часу	7	екзамен
ОК.16	Системне програмування	5	екзамен, диф.залік
	Усього	94	
Вибіркові дисципліни загальної підготовки* (вибіркові компоненти ОП)			
ВК.1	Іноземна мова за фахом	6	екзамен диф.залік
	Ділова іноземна мова		
ВК.2	Соціологія	3	диф.залік
	Мікроекономіка		
ВК.3	Політологія	3	диф.залік
	Державне регулювання підприємства		
	Усього	12	
	Усього за циклом загальної підготовки	106	
2 Цикл професійної підготовки (обов'язкові компоненти ОП)			
ОК.17	Охорона праці та безпека життєвості	4	диф. залік
ОК.18	Економіка підприємства	3	екзамен
ОК.19	Метрологія та стандартизація	8	екзамен, диф. залік
ОК.20	Основи технологій і агрегати металургійного виробництва	4	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОК.21	Технологічні вимірювання та прилади	14	екзамен
ОК.22	Проектування систем автоматизації	9	екзамен, курсовий проект
ОК.23	Теорія автоматичного керування	8	екзамен, диф. залік, курсова робота
ОК.24	Технічні засоби автоматизації	4	екзамен, диф. залік
ОК.25	Ідентифікація та моделювання об'єктів автоматизації	10	екзамен
ОК.26	Цифрові системи управління та обробки інформації	4	диф.залік
ОК.27	Виробнича практика	3	залік
ОК.28	Переддипломна практика	3	залік
ОК.29	Підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра	12	Публічний захист
	Усього	86	
Вибіркові дисципліни професійної підготовки* (вибіркові компоненти ОП)			
ВК.4	Автоматизація технологічних процесів та виробництв	5	екзамен
	Автоматизація випробувань та експериментальних		
ВК.5	Електроніка та мікросхемотехніка	10	Екзамен, курсова робота
	Системне програмування в ОСРЧ		
ВК.6	Системи керування електроприводами	12	екзамен, диф. залік, курсовий проект
	Моделювання електромеханічних систем		
ВК.7	Основи мехатроніки	6	екзамен
	Програмування дискретних систем на базі ПЛК		
ВК.8	Основи робототехніки	6	екзамен
	Системи управління базами даних		
ВК.9	Технології програмування на мовах високого рівня	9	екзамен
	Об'єктно-орієнтоване програмування на C++		
	Усього	48	
	Усього за циклом професійної підготовки	134	
	Усього за планом	240	

Примітка 1. *– з числа дисциплін вільного вибору студент має обрати одну дисципліну з двох запропонованих.

Примітка 2. ОП – освітня програма; ОК – дисципліни з циклів загальної та професійної підготовки обов'язкові компоненти ОП; ВК – вибіркові дисципліни загальної підготовки загальної та професійної підготовки вибіркові компоненти ОП.

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



5 семестр – 30 кредитів

Обов'язкові компоненти

- Програмування систем реального часу (7 кр.)
- Технологічні вимірювання та прилади (5 кр.)
- Теорія автоматичного керування (6 кр.)
- Технічні засоби автоматизації (2 кр.)

Разом - 20 кредит

Вибіркові компоненти

(1 з 2-х дисциплін):

- Електроніка та мікросхемотехніка (10 кр.)/
Системне програмування в ОСРЧ (10кр.)

Разом - 10 кредитів

6 семестр – 30 кредитів

Обов'язкові компоненти

- Теорія автоматичного керування (2 кр.)
- Ідентифікація та моделювання об'єктів автоматизації (6 кр.)
- Технічні засоби автоматизації (2 кр.)
- Виробнича практика (3 кр.)

Разом - 13 кредитів

Вибіркові компоненти

(3 з 6-х дисциплін):

- Автоматизація технологічних процесів та виробництв (5 кр.)/ Автоматизація випробувань та експериментальних досліджень (5 кр.)
- Системи керування електроприводами (6 кр.)/
Моделювання електромеханічних систем (6 кр.)
- Основи мехатроніки (6 кр.)/ Програмування дискретних систем на базі ПЛК (6 кр.)

Разом - 17 кредитів

7 семестр – 30 кредитів

Обов'язкові компоненти

- Ідентифікація та моделювання об'єктів автоматизації (4 кр.)
- Охорона праці та безпека життєдіяльності (4 кр.)
- Проектування систем автоматизації (7 кр.)

Разом - 15 кредитів

Вибіркові компоненти

(2 з 4-х дисциплін):

- Системи керування електроприводами (6 кр.)/
Моделювання електромеханічних систем (6 кр.)
- Технології програмування на мовах високого рівня (9 кр.) / Об'єктно-орієнтоване програмування на С++ (9 кр.)

Разом - 15 кредитів

8 семестр – 30 кредитів

Обов'язкові компоненти

- Проектування систем автоматизації (2 кр.)
- Цифрові системи управління та обробки інформації (4 кр.)
- Економіка підприємства (3 кр.)
- Переддипломна практика (3 кр.)
- Підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра (12 кр.)

Разом - 24 кредитів

Вибіркові компоненти

(1 з 2-х дисциплін):

- Основи робототехніки (6 кр.)/ Системи управління базами даних (6 кр.)

Разом - 6 кредитів

Обсяг освітньо-професійної програми підготовки бакалавра становить 240 кредитів ЄКТС. Освітньо-професійна програма включає:

- обов'язкову компоненту підготовки обсягом 180 кредитів ЄКТС, яка включає цикл загальної підготовки (обсягом 94 кредитів ЄКТС) та цикл професійної підготовки (обсягом 86 кредитів ЄКТС);
- вибірккову компоненту програми загальним обсягом 60 кредитів.
- практичну підготовку - 18 кредитів, серед них: виробнича практика – 3 кредитів; практика переддипломна - 3 кредитів, підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра – 12 кредитів.

Освітньо-професійна програма побудована із врахуванням основних елементів підготовки фахівця з хімічної технології, а саме – створення умов для вибору здобувачами освіти умов індивідуальної освітньої траєкторії, що забезпечує підготовку фахівців нового типу, що володіють поглибленими спеціальними і фундаментальними знаннями в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегровані технології, а також формування загальнокультурних, загально, професійних компетенцій.

Основними пріоритетами в галузі навчання при реалізації ОПП є: здобуття вищої освіти, що дозволяє бакалавру успішно працювати в обраній сфері діяльності, володіти загальнокультурними, загально-професійними, професійними компетенціями, які сприяють його соціальній мобільності і стабільності на ринку праці; формування поведінкових компетенцій, затребуваних на промисловому підприємстві: корпоративності, відповідальності, комунікативності, толерантності, лідерства.

Зазначені елементи присутні як в циклі загальної, так і в циклі професійної підготовки, вибудовані за принципом логічного розгортання та взаємозв'язку між дисциплінами.

Державний університет економіки і технологій на підставі освітньо-професійної програми за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології розробляє навчальний план, який визначає:

- Перелік та обсяг навчальних дисциплін у кредитах ЄКТС;
- Послідовність вивчення дисциплін;
- Форми проведення навчальних занять та їх обсяг;
- Графік навчального процесу;
- Форми поточного та підсумкового контролю.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускників освітньої програми спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» галузі знань 15 "Автоматизація та приладобудування" проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.
Вимоги до кваліфікаційної роботи бакалавра	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 має бути перевірена на плагіат. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.
Вимоги до публічного захисту	Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Позначення програмних компетентностей та компонентів	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09	СК10	СК11	
І. Обов'язкові компоненти																						
<i>Цикл загальної підготовки</i>																						
OK.1		+			+	+	+	+														
OK.2		+			+	+	+	+				+										
OK.3		+			+	+	+	+				+										
OK.4		+		+	+	+	+	+			+		+									
OK.5	+	+	+	+	+			+								+	+		+			
OK.6	+	+	+	+	+			+								+	+		+			
OK.7		+		+	+	+	+		+	+											+	+
OK.8		+		+	+	+	+		+	+											+	+
OK.9		+		+	+	+	+		+	+											+	+
OK.10	+	+		+	+						+	+									+	
OK.11	+	+		+	+						+	+									+	
OK.12	+	+			+	+	+		+	+											+	
OK.13	+	+			+	+	+		+	+											+	+
OK.14	+	+				+							+			+						
OK.15	+	+			+										+	+	+	+				
OK.16	+	+			+										+	+	+	+				
<i>Цикл професійної підготовки</i>																						
OK.17	+	+			+										+	+	+	+				
OK.18		+		+	+						+	+	+	+		+						
OK.19	+	+			+										+	+	+	+				
OK.20		+		+	+						+	+	+	+		+						

Позначення програмних компетентностей та компонентів	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09	СК10	СК11
OK.21	+	+			+										+	+	+	+		+	+
OK.22		+		+	+						+	+	+	+		+					
OK.23		+		+	+						+	+	+	+		+					
OK.24	+	+		+	+	+	+	+	+	+			+		+	+	+	+	+	+	+
OK.25	+	+		+	+	+	+	+	+	+			+		+	+	+	+	+	+	+
OK.26	+	+		+	+	+	+	+	+	+			+		+	+	+	+	+	+	+
Практична підготовка																					
OK 27	+	+		+	+	+		+									+		+	+	
OK 28	+	+		+	+	+		+									+		+	+	
OK 29	+	+		+	+											+	+		+	+	+
II. Вибіркові компоненти																					
Цикл загальної підготовки																					
ВК 1			+																		
ВК 2		+							+	+											
ВК 3		+				+	+					+									
Цикл професійної підготовки																					
ВК.4	+	+		+	+							+									
ВК.5	+	+		+	+							+									
ВК.6	+	+		+	+							+									
ВК.7	+	+		+	+							+									
ВК.8	+	+		+	+									+		+			+		
ВК.9	+	+		+	+									+		+			+		

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньо-професійної програми

№ компоненти	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14
I. Обов'язкові компоненти														
<i>Цикл загальної підготовки</i>														
ОК 1														
ОК 2		+												
ОК 3		+												
ОК 4	+					+						+		
ОК 5	+		+							+	+	+		
ОК 6			+								+	+		
ОК 7				+									+	
ОК 8											+			
ОК 9				+							+		+	
ОК 10	+	+					+							
ОК 11		+									+			
ОК 12											+		+	
ОК 13											+		+	
ОК 14							+							
ОК 15				+				+						
ОК 16.				+		+		+			+			
<i>Цикл професійної підготовки</i>														
ОК 17				+		+	+	+			+			
ОК 18	+	+			+	+								
ОК 19		+		+				+						
ОК 20			+							+				

№ компоненти	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14
ОК 21									+	+	+	+		
ОК 22	+					+								
ОК 23	+					+	+			+				
ОК.24							+	+	+		+			
ОК.25						+						+		
ОК.26						+					+	+		
<i>Практична підготовка</i>														
ОК 27			+	+			+							
ОК 28			+	+			+							
ОК 29			+	+					+			+	+	+
II. Вибіркові компоненти														
<i>Цикл загальної підготовки</i>														
ВК 1														
ВК 2														+
ВК 3	+	+									+			
<i>Цикл професійної підготовки</i>														
ВК 4.														
ВК 5.			+							+				
ВК 6.		+									+			
ВК 7.				+		+					+	+		
ВК 8.			+							+		+		
ВК 9.			+									+		

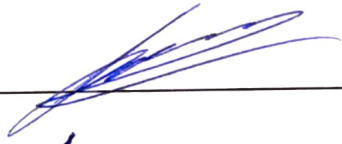
6. Пояснювальна записка

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей (результатів навчання) за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Відповідальність і автономія
		Зн1 Всебічні спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання у сфері навчання та/або професійної діяльності, усвідомлення меж цих знань.	Ум1 Широкий спектр когнітивних та практичних умінь/навичок, необхідних для розв'язання складних задач у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання. Ум2 Знаходження творчих рішень або відповідей на чітко визначені конкретні та абстрактні проблеми на основі ідентифікації та застосування даних. Ум3 Планування, аналіз, контроль та оцінювання власної роботи та роботи інших осіб у спеціалізованому контексті.	К1 Взаємодія з колегами, керівниками та клієнтами у питаннях, що стосуються розуміння, навичок та діяльності у професійній сфері та/або у сфері навчання. К2 Донесення до широкого кола осіб (колеги, керівники, клієнти) власного розуміння, знань, суджень, досвіду, зокрема у сфері професійної діяльності.
Загальні компетентності				
ЗК01.	Зн1	Ум1	К2	АВ1, АВ2
ЗК02.	Зн1	Ум2	К1, К2	АВ1, В2
ЗК03.	Зн1	Ум2	К1, К2	АВ1, АВ2
ЗК04.	Зн1	Ум1, Ум2, Ум3	К2	АВ1, АВ2
ЗК05.	Зн1	Ум1, Ум2, Ум3	К2	АВ3
ЗК06.	Зн1	Ум1, Ум2	К1, К2	АВ2, АВ3
ЗК07.	Зн1	Ум1, Ум2	К1, К2	АВ2, АВ3
ЗК08.		Ум1, Ум2	К2	АВ2, АВ3
ЗК09.	Зн1	Ум1, Ум2, Ум3	К1, К2	АВ1, АВ2, АВ3
ЗК10.	Зн1	Ум2	К1	АВ2
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК01.	Зн1	Ум1, Ум2	К1, К2	АВ2, АВ3
СК02.	Зн1	Ум1, Ум2	К1, К2	АВ2, АВ3

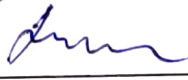
СК03.	Зн1	Ум1, Ум2	К1, К2	АВ2, АВ3
СК04.	Зн1	Ум1, Ум2, Ум3	К1, К2	АВ2, АВ3
СК05.	Зн1	Ум1, Ум2	К1, К2	АВ2, АВ3
СК06.	Зн1	Ум1, Ум2, Ум3	К1, К2	АВ2, АВ3
СК07.	Зн1	Ум1, Ум2	К1, К2	АВ1, АВ2, АВ3
СК08.	Зн1	Ум1, Ум2	К1, К2	АВ1, АВ2, АВ3

Керівник проектної групи
(гарант освітньої
програми)



Віталій Шупов, к.т.н., доцент кафедри електричної інженерії та автоматизації Навчально-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій

Члени проектної групи



Вячеслав Хижняк, кандидат технічних наук, доцент кафедри електричної інженерії та автоматизації Навчально-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій



Віктор Батарєєв, кандидат технічних наук, доцент кафедри електричної інженерії та автоматизації Навчально-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій