

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-
ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
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 УПА

Голова вченої ради

(Коваленко О.Е.)

(протокол № 11 від « 26 » 06 2019

Освітня програма вводиться в дію

з « 01 » 09 2019р.

Ректор

(Коваленко О.Е.)

(наказ № 227 від « 27 » 06 2019)



**Харків
2019**

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо – професійної програми

Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
(назва освітньої програми)

Галузь знань 15 Автоматизація та приладобудування
(назва галузі знань)

Спеціальність 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
(назва спеціальності)

Рівень вищої освіти Перший (бакалаврський)
(початковий рівень (короткий цикл), перший (бакалаврський), другий (магістерський))

Кваліфікація Бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
(назва кваліфікації)

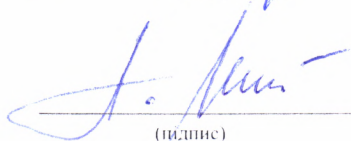
Гарант освітньої програми

Канюк Геннадій Іванович, д.т.н., професор
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)


(підпис)

Розробники програми:

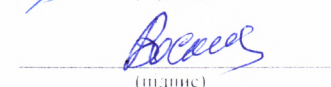
1. Мезеря Андрій Юрійович, к. т. н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)


(підпис)

2. Хоменко Віктор Віталійович, к. т. н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)


(підпис)

3. Василець Тетяна Юхимівна, к. т. н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)


(підпис)


Рецензенти освітньої програми:

1. Без'язичний Василь Федорович, Начальник НКРЕКП у Харківській області, Заслужений енергетик України, кандидат педагогічних наук, Академік академії енергетики України
(прізвище, ім'я, по батькові, посада, повна назва установи, підприємства)

2. Віжунов Артем Олександрович, Генеральний директор ОВ «Завод Укрелектроремонт»
(прізвище, ім'я, по батькові, посада, повна назва установи, підприємства)

3. Єлєцький О.В. Начальник цеху теплової автоматики та вимірювань Зміївської ТЕС ПАТ «Центренерго»
(прізвище, ім'я, по батькові, посада, повна назва установи, підприємства)

Розглянуто на засіданні кафедри Теплоенергетики та енергозберігаючих технологій УНІА
від « 25 » 04 2019 р. протокол № 10

завідувач кафедри  Канюк Г.І.
(підпис) (прізвище, ініціали)

« 25 » 04 2019 р.

Погоджено

Вчена рада факультету Енергетики, енергозберігаючих технологій і автоматизації енергетичних процесів


від « 29 » 05 2019 р. протокол № 13

декан факультету  Антоненко Н.С.
(підпис) (прізвище, ініціали)

« 29 » 05 2019 р.

Проректор

з науково-педагогічної роботи


(підпис)

Васильсва І.І.
(прізвище, ініціали)

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти бакалавра за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування», затвердженого і введеного в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 04.10.2018 р. № 1071, Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р., Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р.

Внесено кафедрою Теплоенергетики та енергозберігаючих технологій Української інженерно-педагогічної академії.

Розроблено робочою групою у складі:

1. Канюк Геннадій Іванович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри Теплоенергетики та енергозберігаючих технологій Української інженерно-педагогічної академії.

2. Мезеря Андрій Юрійович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри Теплоенергетики та енергозберігаючих технологій Української інженерно-педагогічної академії

3. Хоменко Віктор Віталійович – кандидат технічних наук, доцент кафедри Теплоенергетики та енергозберігаючих технологій Української інженерно-педагогічної академії.

4. Василець Тетяна Юхимівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри Теплоенергетики та енергозберігаючих технологій Української інженерно-педагогічної академії.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Начальник НКРЕКП у Харківській області, Заслужений енергетик України, кандидат педагогічних наук, Академік академії енергетики України Без'язичний В.Ф.

2. Генеральний директор ТОВ «Завод Укрелектроремонт» Віжунов А. О.

3. Начальник цеху теплової автоматики та вимірювань Зміївської ТЕС ПАТ «Центренерго» Єлецький О.В.

**1.Профіль освітньої програми зі спеціальності
151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Українська інженерно педагогічна академія, факультет теплоенергетики, енергозберігаючих технологій і автоматизації енергетичних процесів, кафедра теплоенергетики та енергозберігаючих технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації.	Освітній ступінь «бакалавр», бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Офіційна назва освітньої програми	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитація у наявності
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-ЕНЕА – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 1 липня 2023 року
Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми	uipa.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання задач розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, виконуючи теоретичні дослідження об'єкта автоматизації, обґрунтування вибору технічних засобів автоматизації, проектування систем автоматизації та розроблення прикладного програмного забезпечення різного призначення.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузі знань: 15 Автоматизація та приладобудування Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Об'єкт вивчення: технічне, програмне, математичне, інформаційне та організаційне забезпечення систем ав-

	<p>томатизації об'єктів та процесів у різних галузях діяльності з використанням сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та інформаційних технологій.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області включає поняття та принципи теорії автоматичного керування, систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна.</p> <p>Здобувач вищої освіти 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>Здобувач вищої освіти має оволодіти для застосування на практиці сучасні програмно-технічні засоби та комп'ютерно-інтегровані технології для проектування, моделювання, дослідження та експлуатації систем автоматизації.</p>
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Спеціальна освіта та професійна підготовка в області автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>Підготовка фахівців до організаційно-управлінської, інженерної та науково-дослідної діяльності в галузі автоматизації та приладобудування з акцентом на автоматизацію та комп'ютерно-інтегровані технології.</p> <p>Оволодіння сучасними методами та засобами, які застосовують для аналізу, синтезу, проектування, налагодження, модернізації та експлуатації систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p><i>Ключові слова:</i> автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології, системи керування, системи автоматизації, автоматичне управління технологічними процесами, процеси керування, принципи управління і регулювання, проектування та моделювання систем, програмні засоби систем автоматики, управляючі системи з елементами штучного інтелекту.</p>
Особливості програми	<p>Проходження практик на передових підприємствах, які експлуатують системи автоматизації та комп'ютерно-інтегровані технології. Тісна співпраця з промисловими підприємствами регіону, яка дозволяє викладати сучасні технології щодо створення та експлуатації систем автоматики та комп'ютерно-інтегрованого управління на реальних прикладах, а також проходити практичну підготовку, виконуючи реальні проекти.</p>

	Інтеграція знань з перспективних напрямків проектування систем автоматизації з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій.
4 – Придатність випускників до працевлаштування і 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, експлуатації і наукових досліджень засобів автоматизації і систем управління.</p> <p>Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010, випускники з професійною кваліфікацією «Бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій» можуть працевлаштуватися на посади з наступною професійною назвою робіт:</p> <p>3114 – технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру; 3114 – технік із конфігурованої комп'ютерної системи; 3115 – технік з автоматизації виробничих процесів; 3115 – технік з експлуатації та ремонту устаткування; 3119 – технік з налагоджування та випробувань; 3121 – технік-програміст; 3121 – фахівець з інформаційних технологій; 3121 – фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення; 3121 – фахівець з розроблення комп'ютерних програм.</p>
Подальше навчання	Навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти / сьомий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Основні підходи, методи та технології, які використовуються в програмі – студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання через електронні освітні ресурси, розміщені в інформаційному середовищі, навчання через лекції, лабораторні роботи, практичні заняття із мультимедійними презентаціями на основі сучасних комп'ютерних технологій; використовуючи підручники, конспекти, консультації з викладачами, тощо. Теоретичні знання і практичні навички закріплю-

	ються і удосконалюються під час проходження практик, підготовки бакалаврської роботи.
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень студента здійснюється за взаємоузгодженими 4-х бальною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами, шкалою навчального закладу (від 0 до 100 балів), національною шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).</p> <p>Види контролю: поточний, модульний, підсумковий.</p> <p>Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання за допомогою комп'ютера або дистанційних засобів навчання, захист лабораторних та індивідуальних робіт, презентації, звіти про практику, контрольні роботи, захист курсових проектів, усні та письмові екзамени, заліки, державна атестація.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.
Загальні компетентності	<p>ЗК1. 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</p>

	<p>активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК11. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК12. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності</p>	<p>ФК1. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації.</p> <p>ФК2. 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>ФК3. Здатність будувати відповідні моделі природних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи на основі розуміння ключових хімічних понять, основних фактів, концепцій, принципів і теорій, що стосуються природничих наук та наук про життя і землю для забезпечення можливості в подальшому глибоко розуміти особливості функціонування систем управління.</p> <p>ФК4. 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>ФК5. 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>ФК6. 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>ФК7. 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 людиномашинного інтерфейсу.</p> <p>ФК8. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структу-</p>

	<p>ри 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>ФК9. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.</p> <p>ФК10. 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>ФК11. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.</p> <p>ФК12. Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації</p> <p>ФК13. Здатність застосовувати принципи енергозбереження в своїй професійній діяльності</p> <p>ФК14. Здатність застосовувати знання законодавства та державних стандартів України.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>ПРО1. 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>ПРО2. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації.</p> <p>ПРО3. 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>ПРО4. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти</p>

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 людиномашинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології.

ПР010. 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.

ПР011. 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.

ПР012. 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.

	<p>ПР013. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ПР014. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.</p> <p>ПР015. Вміння дотримуватись норм міжособистісної взаємодії у професійній сфері, вміння складати документацію, ділові папери державною мовою.</p> <p>ПР016. Вміння володіти комунікаційними навичками на рівні вільного спілкування в іншомовному середовищі з фахівцями та нефахівцями в області автоматизації та сучасних інформаційних технологій.</p> <p>ПР017. Вміння визначати основні загально-філософські проблеми, явища політичного та соціально-культурного розвитку українського суспільства.</p> <p>ПР018. Вміння використовувати знання історії та культури України, періодів розвитку науки та техніки, їх значення та наслідків для розвитку цивілізації; використання історичної спадщини та культурних традицій свого народу для професійного зростання, саморозвитку, самовдосконалення.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації з науковими ступенями та вченими званнями, які мають великий досвід навчально-методичної, науково-дослідної роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу за всіма параметрами відповідає чинним нормативам. Для проведення занять існують лекційні зали та спеціалізовані аудиторії. Улаштування аудиторій дозволяє використовувати мультимедійне обладнання для показу демонстраційних матеріалів, навчальних фільмів тощо. Спеціалізовані лабораторії пристосовані до проведення як лабораторних так і практичних занять. Всі лабораторії мають необхідне обладнання, діючі моделі, стенди, схеми, технічні засоби навчання, обчислювальну техніку, необхідну наочність, інструктивно-методичний і роздат-

	<p>ковий матеріал, що забезпечує проведення занять на достатньому методичному і технічному рівні.</p> <p>Навчальний процес забезпечений сучасною комп'ютерною технікою і ліцензійним програмним забезпеченням, що є важливою умовою ефективного функціонування підготовки фахівців. Рівень забезпечення сучасною комп'ютерною технікою дозволяє проводити як аудиторні заняття, так і організувати самостійну роботу студентів з використанням відповідних програмних засобів. Викладачами активно застосовуються елементи дистанційного навчання за допомогою системи Moodle. Студенти та викладачі інституту мають можливість користуватися глобальною мережею «Інтернет». Кожен студент щоденно окрім аудиторного часу має можливість додатково займатись за комп'ютером.</p> <p>Добре налагоджена соціально-побутова інфраструктура. До послуг студентів та співробітників сучасні гуртожитки, комплекс громадського харчування, медичний пункт, спортивний комплекс.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях.</p> <p>Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, який містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Наявність бібліотеки, яка є центром інформаційного забезпечення навчально-виховного і наукового процесу в академії.</p> <p>Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, у тому числі в електронному вигляді.</p> <p>Дисципліни всіх циклів на 100% забезпечені навчально-методичними матеріалами. Повністю забезпечені методичними матеріалами усі види практик.</p> <p>Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання.</p>
<p>9 – Академічна мобільність</p>	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>На основі двосторонніх договорів між Українською інженерно – педагогічною академією та закладами вищої освіти України.</p>

Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Українською інженерно-педагогічною академією та навчальними закладами країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Наявність відповідної організаційної бази, що дозволяє організувати набір, супровід, реєстрацію іноземних громадян для навчання в Україні. Забезпечення якісної і безперервної мовної підготовки, починаючи з підготовчого відділення, а також можливість удосконалювати комунікативні можливості шляхом вивчення окремих дисциплін протягом усього періоду навчання без втрат у професійній підготовці.

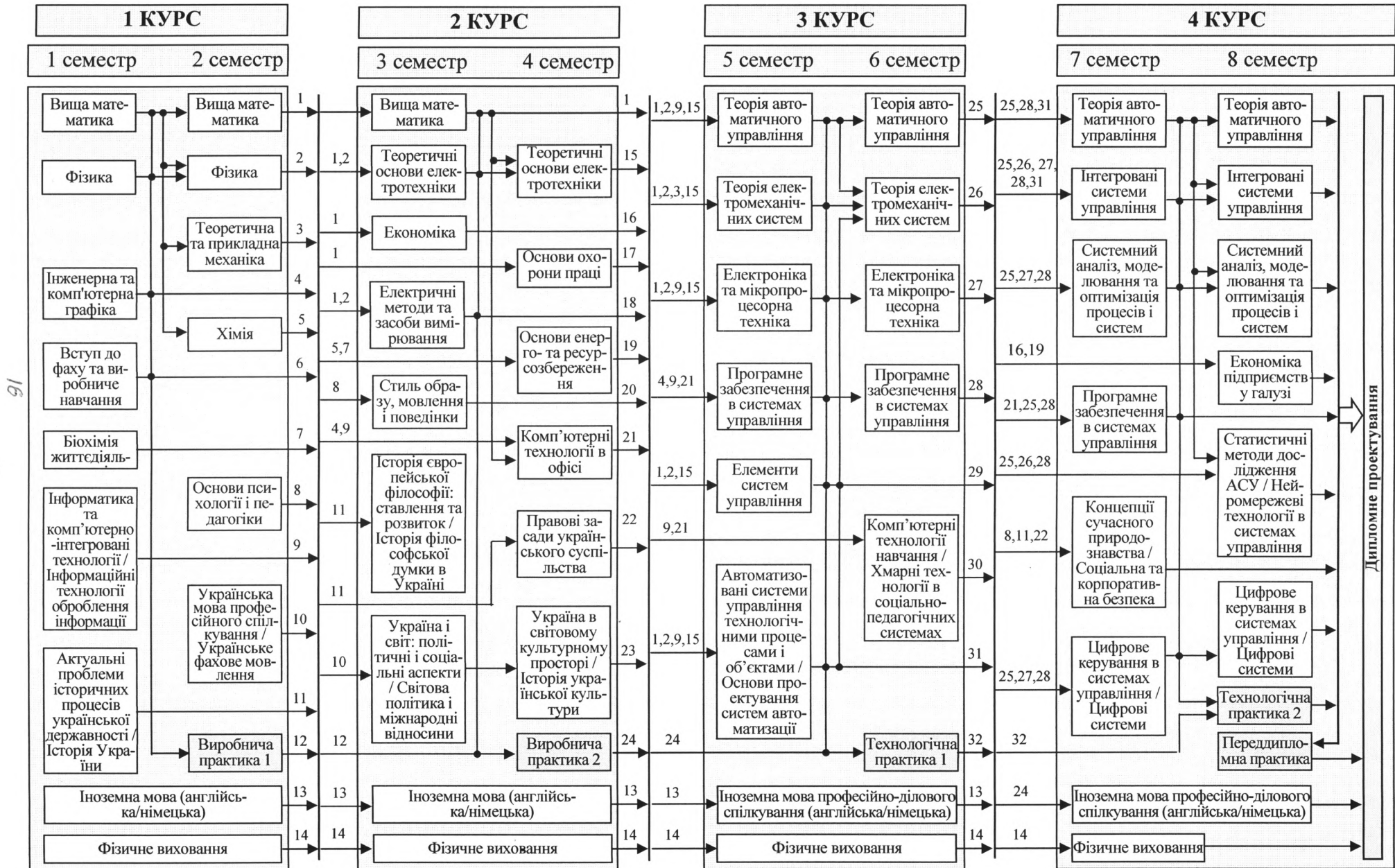
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, курсові проекти, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
OK1	Вища математика	15	іспит
OK2	Інженерна та комп'ютерна графіка	5	іспит
OK3	Фізика	9	іспит
OK4	Хімія	3	іспит
OK5	Теоретична та прикладна механіка	4	іспит
OK6	Теоретичні основи електротехніки	10	іспит
OK7	Основи охорони праці	3	іспит
OK8	Вступ до фаху та виробниче навчання	3	залік
OK9	Біохімія життєдіяльності	3	залік
OK10	Основи психології і педагогіки	6	залік
OK11	Економіка	3	залік
OK12	Стиль образу, мовлення та поведінки	3	залік
OK13	Електричні методи та засоби вимірювання	4	іспит
OK14	Основи енерго- та ресурсозбереження	3	залік
OK15	Правові засади українського суспільства	3	іспит
OK16	Комп'ютерні технології в офісі	3	залік
OK17	Економіка підприємств у галузі	3	іспит
OK18	Теорія автоматичного управління (у тому числі курсовий проект)	20,5	Іспит, захист КП
OK19	Теорія електромеханічних систем	11	іспит
OK20	Інтегровані системи управління	7	іспит
OK21	Системний аналіз, моделювання та оптимізація процесів і систем (у тому числі виконання курсового проекту)	10,5	Іспит, захист КП
OK22	Елементи систем управління	7	іспит
OK23	Електроніка та мікропроцесорна техніка	6	іспит
OK24	Програмне забезпечення в системах управління (у тому числі виконання курсового проекту)	15,5	іспит, захист КП
OK25	Виробнича практика 1	3	залік
OK26	Виробнича практика 2	6	залік
OK27	Технологічна практика 1	6	залік
OK28	Технологічна практика 2	3	залік
OK29	Переддипломна практика	3	залік
OK30	Дипломне проектування	4	захист дипломного проекту
OK31	Фізичне виховання (позакредитна)		залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
Вибіркові компоненти ОП			
<i>Вибірковий блок 1</i>			
ВБ1.1	Інформатика та комп'ютерні технології	3	іспит
ВБ1.2	Актуальні проблеми історичних процесів української державності	3	іспит

ВБ1.3	Українська мова професійного спілкування	3	іспит
ВБ1.4	Історія європейської філософії: становлення та розвиток	3	іспит
ВБ1.5	Україна і світ: політичні і соціальні аспекти	5	залік
ВБ1.6	Україна в світовому культурному просторі	3	іспит
ВБ1.7	Комп'ютерні технології навчання	3	залік
ВБ1.8	Концепції сучасного природознавства	3	іспит
ВБ1.9	Іноземна мова (англійська, німецька)	11	залік
ВБ1.10	Автоматизовані системи управління технологічними процесами і об'єктами	3,5	іспит
ВБ1.11	Цифрове керування в системах управління (у тому числі виконання курсового проекту)	8	іспит, захист КП
ВБ1.12	Статистичні методи дослідження АСУ	3	залік
ВБ1.13	Іноземна мова професійно-ділового спілкування (англійська, німецька)	6	іспит
Загальний обсяг вибірових компонент блоку 1:		60	
<i>Вибірковий блок 2</i>			
ВБ 2.1	Інформаційні технології оброблення інформації	3	іспит
ВБ2.2	Історія України	3	іспит
ВБ2.3	Українське фахове мовлення	3	іспит
ВБ2.4	Історія філософської думки в Україні	3	іспит
ВБ2.5	Світова політика та міжнародні відносини	5	залік
ВБ2.6	Історія української культури	3	іспит
ВБ2.7	Хмарні технології в соціально - педагогічних системах	3	залік
ВБ2.8	Соціальна та корпоративна безпека	3	іспит
ВБ2.9	Іноземна мова (англійська, німецька)	11	залік
ВБ2.10	Проектування систем автоматизації	3,5	іспит
ВБ2.11	Цифрові системи (у тому числі виконання курсового проекту)	8	Іспит, захист КП
ВБ2.12	Нейромережеві технології в системах управління	3	залік
ВБ2.13	Іноземна мова професійно-ділового спілкування (англійська, німецька)	6	іспит
Загальний обсяг вибірових компонент блоку 2:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	<p>Атестація проводиться у формі захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження рівня вищої освіти бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>Атестація здійснюється відкрито і публічно.</p>
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>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.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p>

4. Матриця відповідності компетентностей дескрипторам НРК

	Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності					
ЗК1	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	+	+		+
ЗК2	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	+	+	+	
ЗК3	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	+	+	+	
ЗК4	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.		+	+	
ЗК5	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.		+	+	+
ЗК6	Навички здійснення безпечної діяльності.	+	+		+
ЗК7	Прагнення до збереження навколишнього середовища.		+	+	+
ЗК8	Здатність працювати в команді.		+	+	+
ЗК9	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні	+	+		+
ЗК10	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	+	+		+
ЗК11	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	+	+		
ЗК12	Здатність приймати обґрунтовані рішення.	+	+		+
Спеціальні (фахові) компетентності					
ФК1	Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації.	+	+		+
ФК2	Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях.	+	+		+
ФК3	Здатність будувати відповідні моделі природних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи на основі розуміння ключових хімічних понять, основних фактів, концепцій, принципів і теорій, що стосуються природничих наук та наук про життя і землю для забезпечення можливості в подальшому глибоко розуміти особливості функціонування систем управління.	+	+		+

ФК4	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.	+	+		+
ФК5	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.	+	+		+
ФК6	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.	+	+		+
ФК7	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.	+	+		+
ФК8	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.		+		+
ФК9	Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.	+	+		+
ФК10	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.		+		+
ФК11	Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.	+		+	+
ФК12	Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації.	+	+		+
ФК13	Здатність застосовувати принципи енергозбереження в своїй професійній діяльності.	+	+		+
ФК14	Здатність застосовувати знання законодавства та державних стандартів України.	+	+		+

5. Матриця відповідності результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Компетентності																										
	Інтеграль- на компе- тентність	Загальні компетентності						Спеціальні (фахові) компетентності																			
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК10	ЗК12	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14
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 си-	+	+		+							+	+				+	+		+			+					

