



APPROVED

by the Academic Council of Igor Sikorsky Kyiv  
Polytechnic Institute  
(minutes of meeting №\_\_ of \_\_\_\_\_ 20\_\_)  
Chairman of the Academic Council  
Mykhailo ILCHENKO

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою  
КПІ ім. Ігоря Сікорського  
(протокол №\_\_ від \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.)  
Голова Вченої ради  
\_\_\_\_\_ Михайло ІЛЬЧЕНКО

## ТЕХНІЧНІ ТА ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ АВТОМАТИЗАЦІЇ AUTOMATION HARDWARE AND SOFTWARE

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА / PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME  
ЄДЕБО ID: 57937

Перший (бакалавський)  
рівень вищої освіти

**Спеціальність:** 174 Автоматизація,  
комп'ютерноінтегровані технології та  
робототехніка

**Галузь знань:** 17 - Електроніка,  
автоматизація та електронні комунікації

**Кваліфікація:** Бакалавр з автоматизації,  
комп'ютерно-інтегрованих технологій та  
робототехніки

The first (bachelor)  
level of higher education

**Specialty:** 174 Automation, Computer-  
Integrated Technologies and Robotics

**Knowledge branch:** 17 - Electronics,  
automation and electronic communications

**Qualification:** Bachelor of Automation,  
Computer-Integrated Technologies and  
Robotics

Введено в дію з 2024/2025 н.р. наказом  
ректора №\_\_ від \_\_\_\_\_ 2024 р.

Enacted since 2024/2025 academic year by  
rector's order No. \_\_\_\_ of \_\_\_\_\_ 2024



## ПРЕАМБУЛА/PREAMBLE

### РОЗРОБЛЕНО/ELABORATED:

#### **Керівник проєктної групи / Project group leader:**

*Ковалюк Дмитро Олександрович*, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технічних та програмних засобів автоматизації інженерно-хімічного факультету / *Dmytro Kovaliuk*, Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of Automation Hardware and Software Department, Faculty of Chemical Engineering

#### **Члени проєктної групи / Project group members:**

*Жученко Анатолій Іванович*, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технічних та програмних засобів автоматизації інженерно-хімічного факультету / *Anatoliy Zhuchenko*, Doctor of Science, Professor, Professor of AutoNation Hardware and Software Department, Faculty of Chemical Engineering

*Цапар Віталій Степанович*, кандидат технічних наук, доцент, в.о. зав кафедри технічних та програмних засобів автоматизації інженерно-хімічного факультету / *Vitalii Tsapar*, Ph.D., Associate Professor, acting head of Automation Hardware and Software Department, Faculty of Chemical Engineering

*Коржик Михайло Володимирович*, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технічних та програмних засобів автоматизації інженерно-хімічного факультету / *Mykhailo Korzhyk*, Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of Automation Hardware and Software Department, Faculty of Chemical Engineering

*Складанний Денис Миколайович*, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технічних та програмних засобів автоматизації інженерно-хімічного факультету / *Denys Skladannyu*, Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of Automation Hardware and Software Department, Faculty of Chemical Engineering

*Сергієнко Юрій Петрович*, генеральний директор ТОВ «Компанія «Клімат контроль»», роботодавець / *Yuriy Sergienko*, general director of "Klimat Control Company LLC", employer.

*Нікіфоров Андрій Сергійович*, студент групи ЛА-01, здобувач вищої освіти / *Andriy Nikiforov*, student, group LA-01, a higher education applicant

*Калічак Юрій Ігорович*, студент групи ЛА-12, здобувач вищої освіти / *Yurii Kalichak*, student, group LA-12, a higher education applicant

**ПОГОДЖЕНО/AGREED:**

Науково-методична комісія університету зі спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерноінтегровані технології та робототехніка/ The Scientific and Methodological Commission of the University on speciality 174 Automation, Computer-Integrated Technologies and Robotics

(протокол/ minutes of meeting № 4 від/ of 26.04.2024)

Голова НМКУ-174/ Chairman of the SMCU-174

\_\_\_\_\_ Анатолій ЖУЧЕНКО/ Anatolii ZHUCHENKO

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського/ The Methodological Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

(протокол/ minutes of meeting № \_\_\_\_\_ від/ of \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ )

Голова Методичної ради/ Chairman of the Methodological Council

\_\_\_\_\_ Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО/ Anatolii MELNYCHENKO

**ВРАХОВАНО/CONSIDERED:**

1. Стандарт вищої освіти за спеціальністю «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», затверджений Наказом Міністерство освіти і науки України № 1017 від 04 жовтня 2018 року
2. Зауваження та пропозиції, викладені у висновках експертної групи та Галузевої експертної ради Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти з галузі знань «Автоматизація та приладобудування» щодо можливості акредитації освітньої програми від 18.04.2023 р., справа № 0343/АС-23
3. Постанову Кабінету Міністрів України № 1392 від 16 грудня 2022 р. «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».
4. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності, затверджені з Постановою Кабінету міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187, зі змінами.
5. Класифікатор професій ДК 003:2010 зі змінами відповідно до Наказу Міністерства економіки № 810 від 25.10.2021.
6. Зауваження та пропозиції стейкхолдерів за результатами громадського обговорення:
  - здобувачів вищої освіти;
  - викладачів кафедр, які долучені до підготовки здобувачів за програмою;
  - фахівців у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій (відгуки, рецензії та листи додаються).

Освітню програму обговорено після надходження всіх побажань та пропозицій та схвалено на засіданні кафедри технічних та програмних засобів автоматизації, протокол № 13 від «17» квітня 2024 р.

1. Higher education standard in the specialty "Automation and computer-integrated technologies", approved by the order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 1014 of 04/10/2018.
2. Remarks and proposals set in the expert group conclusions of and the Industry Expert Council of the National Agency for Quality Assurance of Higher Education in the knowledge field "Automation and Instrumentation" regarding the possibility of accreditation of the educational program dated 18/04/2023, case No. 0343/AC-23.
3. Resolution of the Cabinet Ministers of Ukraine No. 1392 of December 16, 2022 "On Amendments to the List of Knowledge Fields and Specialties for Training Higher Education Candidates"
4. Licensing conditions for conducting educational activities, approved by Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated December 30, 2015 No. 1187, as amended.
5. Classifier of professions DK 003:2010 with changes in accordance with Order of the Ministry of Economy No. 810 dated 10/25/2021.
6. Remarks and proposals of stakeholders based on the results of the public discussion:
  - higher education applicants;
  - staff of departments who are involved in the applicants training under the program;
  - specialists in the field of automation, computer-integrated technologies and robotics (feedback, reviews and letters are attached).

The educational program is discussed after receiving all wishes and proposals and approved at the meeting of automation hardware and software department, protocol No. 13 dated April 17, 2024

### **Еволюція ОП/Evolution of the EP**

2020 рік. На базі окремих програм «Комп'ютерно-інтегровані сталі хімічні виробництва» та «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології хімічних виробництв» розроблена освітньо-професійна програма «Технічні та програмні засоби автоматизації» за спеціальністю 151 - Автоматизація та комп'ютерноінтегровані технології

2020 рік. Освітньо-професійна програма оновлена у відповідності до нових вимог дорозроблення освітніх програм Університету.

2021 рік. Освітньо-професійна програма оновлена шляхом конкретизації окремих компетентностей і програмних результатів навчання. Оновлено каталог вибіркових дисциплін.

2022 рік. Оновлена структурно-логічна схема, удосконалено зміст окремих освітніх компонентів. Укрупнено програмні компетентності та результати навчання. Суттєво оновлено каталог вибіркових дисциплін.

2023 рік. Програма акредитована Національним агентством забезпечення якості вищої освіти України.

2023 рік. Освітньо-професійна програма оновлена у зв'язку з ухваленням Постанови Кабінету Міністрів України № 1392 від 16 грудня 2022 р. «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». Програма переведена на спеціальність 174 -Автоматизація, комп'ютерно- інтегровані технології та робототехніка, оновлені та уточнені програмні компетентності на результати навчання.

---

2024 рік. Програму суттєво оновлено. Додано опис програми англійською мовою. Удосконалено перелік обов'язкових освітніх компонентів. Оновлено каталог вибіркових дисциплін.

2020 year. Based on the programs "Computer-integrated steel chemical production" and "Automation and computer-integrated technologies of chemical production" the educational and professional program "Automation Hardware and Software" is developed in the specialty 151 - Automation and computer-integrated technologies

2020 year. The educational and professional program is updated in accordance with the new requirements for the educational program's development of the University.

2021 year. The educational and professional program is updated by specifying individual competencies and program learning outcomes. The optional disciplines catalog is updated.

2022 year. The structural and logical scheme is updated, the content of individual educational components is improved. Program competencies and learning outcomes have been consolidated. The optional disciplines catalog is significantly updated.

2023 year. The program is accredited by the National Agency for Quality Assurance of Higher Education of Ukraine.

2023 year. Educational and professional program is updated in connection with the adoption of Resolution No. 1392 of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated December 16, 2022 "On making changes to the list of fields of knowledge and specialties for which higher education applicants are trained." The program is transferred to specialty 174 - Automation, computer-integrated technologies and robotics, updated and clarified program competencies for learning outcomes.

2024 year. The program is significantly updated. Added the program description in English. The mandatory educational components list is improved. The optional disciplines catalog is updated.

## 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/ EDUCATIONAL PROGRAMME PROFILE

1 – Загальна інформація/General information		
Повна назва ЗВО та навчального підрозділу/Full name of Higher education institution and faculty/institute	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Інженернохімічний факультет	National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Faculty of Chemical Engineering
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації/Higher education degree and qualification title	Ступінь бакалавра Бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки	Bachelor Degree Bachelor of Automation, Computer-Integrated Technologies and Robotics
Офіційна назва ОП/Educational programme official title	Технічні та програмні засоби автоматизації	Automation Hardware and Software
Тип диплому та обсяг ОП/Diploma type and EP scope	Диплом бакалавра, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців	Bachelor diploma, 240 credits ECTS, training period 3 years 10 months
Наявність акредитації/Prior accreditation	Акредитовано НАЗЯВО, сертифікат 5400 від 2023-07-06 дійсний до 2028-07-01	Accredited by NAQA, certificate No 5400 from 2023-07-06 valid to 2028-07-01
Цикл, рівень ВО/Education cycle, level of HE	НРК України – 6 рівень QF-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень	NQF of Ukraine - 6 level QF-EHEA – 1 cycle EQF-LLL – 6 level
Передумови/Prerequisites	Наявність повної загальної середньої освіти	Complete general secondary education
Форми здобуття освіти/ Forms of Education	Очна (денна); Заоч.; Очна (І.П.);	full-time; part-time; full-time integrated curricula;
Мова(и) викладання/Language (s) of instruction	Українська	Ukrainian
Інтернет-адреса розміщення ОП /URL of the educational program	<a href="https://osvita.kpi.ua/174_OPP_B_TPZA">https://osvita.kpi.ua/174_OPP_B_TPZA</a>	

## 2 – Мета освітньої програми/Educational programme purpose

Підготовка, відповідно до Стратегії університету, висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців ступеня бакалавра з автоматизації, комп'ютерноінтегрованих технологій та робототехніки, здатних розв'язувати складні спеціалізовані завдання, створювати й удосконалювати засоби технічного, інформаційного та програмного забезпечення, які гарантують високі якісні та кількісні показники функціонування виробничих, організаційних систем і комплексів в умовах технічного прогресу та сталого розвитку суспільства, трансформації ринку праці, всебічного професійного, інтелектуального, соціального та творчого розвитку особистості, що стоять за завданнями *Industry 4.0*, сприяють процесу швидкої адаптації продукції та послуг підприємств і компаній.

Training, in accordance with the University Strategy, highly qualified competitive specialists with a bachelor's degree in automation, computer-integrated technologies and robotics, capable of solving complex specialized tasks, creating and improving technical, information and software tools that guarantee high qualitative and quantitative indicators the production functioning, organizational systems and complexes in the technical progress and society sustainable development conditions, labor market transformation, comprehensive professional, intellectual, social and creative development of the individual behind the Industry 4.0 tasks, contribute to the rapid adaptation process of enterprises and companies products and services.

## 3 – Характеристика освітньої програми/ Educational programme characteristics

### Предметна область/Subject area

*Об'єкти вивчення та діяльності:* технічне, програмне, математичне, інформаційне та організаційне забезпечення систем автоматизації об'єктів та процесів у різних галузях діяльності із використанням сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та інформаційних технологій. *Цілі навчання:* підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання задач розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, виконуючи теоретичні дослідження об'єкта автоматизації, обґрунтування вибору технічних засобів автоматизації, проектування систем автоматизації та розроблення прикладного програмного забезпечення різного призначення.

*Теоретичний зміст предметної області:* поняття та принципи теорії автоматичного

*Objects of study and activity:* technical, software, mathematical, information and organizational support of objects and processes automation systems in various fields of activity using modern microprocessor and computer technology, specialized application software and information technologies.

*Training goals:* training specialists capable of comprehensively solving the developing new and modernizing and operating existing automation systems problems, computer-integrated technologies and robotics using the modern software and technical tools and information technologies, performing the automation object theoretical research, substantiating the automation hardware choice, designing automation systems and developing application software for various purposes.

*Theoretical content of the subject area:* concepts the automatic control theory principles, automation systems, computer-integrated technologies and robotics.

*Methods, techniques and technologies:* the applicant must master the methods and software

<p>керування, систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> 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><i>Інструменти та обладнання:</i> сучасні програмно-технічні засоби та комп'ютерноінтегровані технології для проектування, моделювання, дослідження та експлуатації систем автоматизації.</p>	<p>tools of modeling, designing, automated control of complex organizational and technical objects, information technologies; knowledge automation hardware, skills to develop application software of various purposes for automation systems.</p> <p><i>Tools and equipment:</i> modern computer-integrated technologies hardware and software for design, modeling, research and operation of automation systems.</p>
<b>Орієнтація ОП/Aspect</b>	
Освітньо-професійна	Educational and professional
<b>Основний фокус ОП/Main focus</b>	
<p><i>Спеціальна освіта</i> в галузі електроніки, автоматизація та електронних комунікацій за спеціальністю «Автоматизація, комп'ютерноінтегровані технологій та робототехніка» з орієнтацією на комплексне застосування технічних та програмних засобів автоматизації, що дозволяє створювати багаторівневі системи керування технологічними процесами та виробництвами у різних галузях промисловості.</p> <p><i>Ключові слова:</i> автоматизація, вимірювання, комп'ютерно-інтегровані технології, об'єкт керування, система керування, моделювання, проектування, робототехніка.</p>	<p>Special education in the electronics, automation and electronic communications field in the specialty "Automation, computer-integrated technologies and robotics" with a focus on the complex application automation hardware and software, which allows to create multi-level control systems for technological processes and production in various industries.</p> <p><i>Keywords:</i> automation, measurement, computer-integrated technologies, control object, control system, modeling, design, robotics.</p>



### Особливості ОП/Features

В основу підготовки за освітньою програмою покладено результати багаторічної діяльності наукової школи «Комп'ютерноінтегровані ресурсощадні системи керування технологічними процесами та виробництвами».

Програма орієнтована на поглиблену підготовку з технічних та програмних засобів автоматизації у різних галузях промисловості.

Програма передбачає обов'язкове проходження виробничої практики на підприємствах, які розробляють та експлуатують системи автоматизації, промислові роботи, інформаційні та комп'ютерно-інтегровані технології, а також наявність широкого спектру вибіркового дисциплін, які забезпечують поглиблене засвоєння програмних компетентностей та надають різнопрофільне галузеве спрямування знань та умінь із автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.

Проведення практики студентів на виробництвах галузі.

Окремі освітні компоненти можуть викладатися англійською мовою.

The training under the educational program is based on the many years activity of results the scientific school's "Computer-integrated resource-saving control systems for technological processes and production".

The program is focused on in-depth training in automation hardware and software in various industries.

The program provides for the mandatory completion of industrial practice at enterprises that develop and operate automation systems, industrial robots, information and computer-integrated technologies, as well as the presence the wide range of optional disciplines that ensure in-depth acquisition of software competencies and provide a multi-disciplinary branch of knowledge and skill in automation, computer-integrated technologies and robotics. Conducting students' practice at the industry's production facilities.

Some educational components may be taught in English.

### 4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання/ Eligibility of graduates for employment and further study

#### Придатність до працевлаштування/Eligibility for employment

Види економічної діяльності (згідно Класифікатора видів економічної діяльності ДК 009:2010)

- 62.01. Комп'ютерне програмування;
- 62.03. Діяльність із керування комп'ютерним устаткуванням;
- 62.09. Інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем

Професійна кваліфікація (згідно Класифікатора професій ДК 003:2010)

- 2131.2. Інженер із автоматизованих систем керування виробництвом;
- 2131.2. Інженер із програмного забезпечення комп'ютерів;
- 2139.2. Інженер із застосування комп'ютерів;
- 2145.2. Інженер із механізації та автоматизації виробничих процесів;

Types of economic activity (according to the Classifier of types of economic activity DK 009:2010)

- 62.01. Computer programming;
- 62.03. Computer equipment management activities;
- 62.09. Other activities in the field of information technologies and computer systems

Professional qualification (according to the Classifier of Professions DK 003:2010)

- 2131.2. Engineer of automated production control systems;
- 2131.2. Computer software engineer;
- 2139.2. Computer application engineer;
- 2145.2. Engineer for mechanization and automation of production processes;

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3114. Технік із конфігурованих комп'ютерних систем;</li> <li>• 3121. Технік-програміст;</li> <li>• 3121. Фахівець із інформаційних технологій;</li> <li>• 3123. Контролер роботів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3114. Technician of configured computer systems;</li> <li>• 3121. Technician-programmer;</li> <li>• 3121. Specialist in information technologies;</li> <li>• 3123. Robot controller.</li> </ul>
--	--

#### **Подальше навчання/Further study**

Продовження освіти за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.	Continuation the education according to the second (master's) level of higher education programs. Acquisition the additional qualifications in the postgraduate education system.
---	---

#### **5 – Викладання та оцінювання/Teaching and assessment**

##### **Викладання та навчання/Teaching and studying**

Здійснюється за завдання-орієнтованим підходом у вигляді: <ul style="list-style-type: none"> <li>• лекційних, практичних та семінарських занять, комп'ютерних практикумів, лабораторних робіт в аудиторній, дистанційній, змішаній формі;</li> <li>• самостійної роботи з використанням методичних інформаційних джерел;</li> <li>• виконання курсових робіт та проєктів, консультацій з науковими, науковопедагогічними працівниками;</li> <li>• практики на підприємствах, а також в окремих їх підрозділах за спеціальністю.</li> </ul>	According to a task-oriented approach in the form of: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lecture, practical and seminar classes, computer workshops, laboratory work in classroom, remote, mixed form;</li> <li>• independent work using methodical information sources;</li> <li>• course works and course projects,</li> <li>• consultations with researchers and professors;</li> <li>• practice at enterprises, as well as in their individual divisions by specialty.</li> </ul>
--	---

##### **Оцінювання/Assessment**

Поточний та семестровий контроль здійснюється у вигляді звітів, письмових і усних заліків, екзаменів із рейтинговою системою оцінювання за стобальною шкалою з подальшим переведенням в оцінки університетської шкали.	Current and semester control is carried out in the form of reports, written and oral tests, exams with a rating evaluation system on one hundred scale with subsequent transfer to university scale evaluations.
--	--

#### **6 – Програмні компетентності/Programme competencies**

##### **Інтегральна компетентність/Integral competence**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності в галузі і проблеми автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки або у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних знань та методів галузі.	Ability to solve complex specialized tasks and practical problems, characterized by complexity and uncertainty in conditions, during professional activities in the automation, computer-integrated technologies and robotics field and problems in the learning process, which involves the theoretical knowledge and methods application of the field.
--	--

##### **Загальні компетентності (ЗК)/General competencies**

ЗК 01	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	Ability to apply knowledge in practical situations
ЗК 02	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово	Ability to communicate in the state language both orally and in writing
ЗК 03	Здатність спілкуватися іноземною мовою	Ability to communicate in a foreign language
ЗК 04	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій	Skills in the use of information and communication technologies
ЗК 05	Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел	Ability to search, process and analyses information from various sources
ЗК 06	Навички здійснення безпечної діяльності	Skills for safe activities
ЗК 07	Прагнення до збереження навколишнього середовища	Desire to preserve the environment
ЗК 08	Здатність працювати в команді	Ability to work in a team
ЗК 09	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	Ability to exercise their rights and responsibilities as a member of society, to realize the values of civil (free democratic) society and the need for its sustainable development, the rule of law, human and civil rights and freedoms in Ukraine
ЗК 10	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	Ability to preserve and multiply moral, cultural, scientific values and achievements of society based on understanding the history and patterns of development of the subject area, its place in the general system of knowledge about nature and society and in the development of society, techniques and technologies, use different types and forms physical activity for active recreation and a healthy lifestyle
ЗК 11	Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності	Ability to make decisions and take action while adhering to the principle of zero tolerance for corruption and any other manifestations of dishonesty
ЗК 12	Прагнення до оцінювання технічних та технологічних систем, природних та антропогенних чинників, базуючись на знаннях фундаментальних природничих та технічних наук.	Efforts to evaluate technical and technological systems, natural and anthropogenic factors, based on knowledge of fundamental natural and technical sciences.
<b>Фахові компетентності (ФК)/Professional competencies</b>		
ФК 01	Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання	Ability to apply knowledge of mathematics, to the extent of necessary for the use of

	математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації	mathematical methods for analysis and synthesis of automation systems
ФК 02	Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях	Ability to apply knowledge of physics, electrical engineering, electronics, and microprocessor technology to the extent necessary for understanding processes in automation systems and computer-integrated technologies
ФК 03	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	Ability to analyze automation objects based on knowledge of the processes occurring within them and to apply methods of automatic control theory for research, analysis, and synthesis of control systems
ФК 04	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	Ability to apply methods of systems analysis, mathematical modeling, identification, and numerical methods to develop mathematical models of individual elements and automation systems as a whole, to analyze the quality of their functioning using modern computer technologies
ФК 05	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	Ability to justify the choice of automation technical means based on understanding their principles of operation, analysis of their properties, purpose, and technical characteristics, taking into account the requirements of the automation system and operating conditions; to set up automation technical means and control systems
ФК 06	Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерноінтегрованих 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	Ability to use advanced technologies in the field of automation and computer-integrated technologies to solve professional tasks, including designing multi-level control systems, collecting and archiving data to create a database of process parameters and their visualization using a human-machine interface tool
ФК 07	Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації,	Ability to justify the choice of technical structure and develop application software for microprocessor control systems based on local automation tools, industrial logic controllers and

	промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів	programmable logic matrices, including signal processors
ФК 08	Здатність проектування систем автоматизації з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів	Ability to design automation systems considering the requirements of relevant regulatory documents and international standards
ФК 09	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	Ability to competently use modern computer and information technologies to solve professional tasks, to program and use both general-purpose and specialized computer-integrated environments for automation tasks
ФК 10	Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень	Ability to consider social, ecological, ethical, and economic aspects, as well as requirements for labor protection, industrial hygiene and fire safety when forming technical solutions
ФК 11	Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації.	Considering the commercial and economic context when designing automation systems
ФК 12	Здатність застосовувати сучасні технології проектування та розроблення інформаційних систем, програмного забезпечення, зокрема для автоматизованих, комп'ютерноінтегрованих і роботизованих систем.	Ability to apply modern technologies of information systems design and development, software, in particular for automated, computer-integrated and robotic systems.
ФК 13	Здатність проводити вимірювання широкого спектру технологічних параметрів об'єктів автоматизації, виконувати обробку результатів вимірювання на основі методів математичної статистики та аналізу даних.	Ability to measure a wide range of technological parameters of automation objects, to process measurement results based on methods of mathematical statistics and data analysis.

#### 7 – Програмні результати навчання (ПРН)/ Programme learning outcomes

ПРН 01	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	Knowledge of linear and vector algebra, differential and integral calculus, functions of several variables, functional series, differential equations for one and many variables, operational calculus, a complex variable functions theory, theory of probabilities and mathematical statistics, random processes theory to the extent necessary for using the mathematical means and methods in the field of automation
--------	---	---

ПРН 02	Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації	Knowledge of physics, electrical engineering, electronics and circuit engineering, as well as microprocessor technology at the level required to solve typical automation tasks and problems
ПРН 03	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	Be able to apply modern information technologies and have the skills to develop algorithms and computer programs using high-level languages and object-oriented programming technologies, create databases and use Internet resources
ПРН 04	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	Understand the essence of the processes taking place in automation objects (in fields industries) and be able to analyze automation objects and justify the choice of structure, algorithms and control schemes based on the results of the study of their properties
ПРН 05	Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування	Be able to apply methods of automatic control theory for research, analysis and synthesis of automatic control systems
ПРН 06	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	Be able to apply the methods of system analysis, modeling, identification, and numerical methods to develop mathematical and simulation models of individual elements and automation systems as a whole, to analyze the quality of their functioning using the latest computer technologies
ПРН 07	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	Be able to apply knowledge about the basic principles and methods of measuring physical quantities and basic technological parameters to substantiate the choice of measuring instruments and evaluate their metrological characteristics
ПРН 08	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	Understand the principles of operation of automation equipment and justify their selection based on the analysis of their properties, purpose, and technical characteristics, taking into account the requirements for the automation system and operating conditions; to have skills in setting up automation equipment and control systems

ПРН 09	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	Be able to design multi-level control and data collection systems for the formation of a database of process parameters and their visualization using human-machine interface tools, using the latest computer-integrated technologies
ПРН 10	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	Be able to justify the choice of structure and develop application software for microprocessor control systems based on local automation tools, industrial logic controllers and programmable logic matrices and signal processors
ПРН 11	Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів	Be able to perform work on the automation systems design, know the content and rules for preparing the design materials, the design documentation, and the order of design works, taking into account the relevant regulatory documents and international standards requirements.
ПРН 12	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	Be able to use a variety of specialized software to solve typical engineering tasks in the field of automation, in particular, mathematical modeling, automated design, databases control, computer graphics methods
ПРН 13	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	Be able to consider social, ecological, ethical, economic aspects, requirements of labor protection, industrial sanitation and fire safety during the technical solutions formation. Be able to use different types and forms of physical activity for active recreation and leading a healthy lifestyle.
ПРН 14	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	Be able to use the fundamental concepts and categories of state-building in production and social activities to substantiate one's own worldview positions and political beliefs, taking into account the processes in the sociopolitical history of Ukraine, legal foundations and ethical norms.
ПРН 15	Вміти застосовувати знання фундаментальних дисциплін природничої та інженерної підготовки для вирішення задач автоматизації,	Be able to apply knowledge of the fundamental disciplines of natural and engineering training to solve the problems of automation,

	комп'ютерно- інтегрованих технологій та робототехніки.	computer-integrated technologies and robotics.
ПРН 16	Знати сучасні технології проектування та розроблення інформаційних систем і вміти застосовувати вказані технології для вирішення задач автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.	Know the modern technologies of information systems design and development and be able to apply these technologies to solve tasks in automation, computer-integrated technologies and robotics.
ПРН 17	Вміти вести дискусію в професійній царині державною та іноземною мовами, знати спеціалізовану іншомовну термінологію.	Be able to conduct a professional discussion in national and foreign languages, know specialized foreign language terminology.
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми/ Resource provision for programme implementation</b>		
<b>Кадрове забезпечення/Staffing</b>		
Відповідно до кадрових вимог забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня вищої освіти (Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 у чинній редакції.		According to the personnel requirements for educational, methodical and information support of educational activities at the corresponding higher education level (License conditions), approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 12.30.2015 No. 1187 in the current version.
У реалізації освітньої програми задіяно 8 докторів наук, професорів та 24 доктора філософії та кандидата наук, доцентів.		8 doctors of science, professors and 24 doctors of philosophy and candidates of science, associate professors are involved in the educational program implementation.
<b>Матеріально-технічне забезпечення/ Material-technical support</b>		
Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня вищої освіти (Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 у чинній редакції.		According to the technological requirements for material and technical support of educational activities of the corresponding level of higher education (License conditions), approved by Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 12.30.2015 No. 1187 in the current version.
<i>Лабораторна база складає 6 лабораторій: Лабораторія комп'ютерних технологій, Лабораторія пневмоавтоматики, Лабораторія технологічних вимірювань та процесів керування, Лабораторія вимірювань та моделювання, Лабораторія мікропроцесорної техніки, Центр розроблення стратегій керування технологічними процесами «Honeywell/Україна» а також Українсько-норвезький центр дистанційного навчання, комп'ютерні класи.</i>		The laboratory base consists of 6 laboratories: Laboratory of computer technologies, Laboratory of pneumatic automation, Laboratory of technological measurements and process control, Laboratory of measurements and modelling, Laboratory of microprocessor technology, Centre for the development of strategies for managing technological processes "Honeywell-Ukraine", the Ukrainian-Norwegian distance learning center, computer classes.



<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення/ Information and methodical support of the educational process</b>	
Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня вищої освіти (Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 у чинній редакції.	According to the technological requirements for educational, methodical and information support of educational activities at the corresponding higher education level (License conditions), approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 12.30.2015 No. 1187 in the current version.
Використання фондів Науково-технічної бібліотеки, електронного репозитарію, платформи дистанційного навчання університету.	Use the Scientific and Technical library funds, electronic repository, distance learning platform of the University.
<b>9 – Академічна мобільність/Academic mobility</b>	
<b>Національна кредитна мобільність/National credit mobility</b>	
Можливість укладання угод про академічну мобільність згідно чинного законодавства України в галузі вищої освіти.	The possibility to conclude academic mobility agreements according to the current legislation in the higher education field of Ukraine.
<b>Міжнародна кредитна мобільність/International credit mobility</b>	
Програма академічної мобільності Еразмус+K2, участь у програмах академічної мобільності університету на конкурсних засадах.	Erasmus+K2 academic mobility program, participation in university academic mobility programs on a competitive basis.
<b>Навчання іноземних здобувачів ВО/Study of Foreign applicants of HE</b>	
Навчання іноземних здобувачів, що приймають участь у програмах міжнародної академічної мобільності, може здійснюватися на загальних підставах за умови володіння здобувачем мовою навчання на рівні B2 і вище	The training of foreign applicants participating in international academic mobility programs can be carried out on a general basis, provided that the applicant possesses the instruction language at the B2 level and above.

## **2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPONENTS of EDUCATIONAL PROGRAMME**

<b>Код / Code</b>	<b>Освітні компоненти програми/Components</b>	<b>Кредитів ЕКТС / ECTS credits</b>	<b>Форма підсумкового контролю / Final control measure form</b>
<b>НОРМАТИВНІ освітні компоненти/Required (standard) components</b>			
<b>Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle</b>			
30 01	Україна в контексті історичного розвитку Європи / Ukraine in European history	2.0	Залік / Final test
30 02	Хімія / Chemistry	3.0	Залік / Final test
30 03	Інженерна графіка / Engineering Graphics	3.0	Залік / Final test

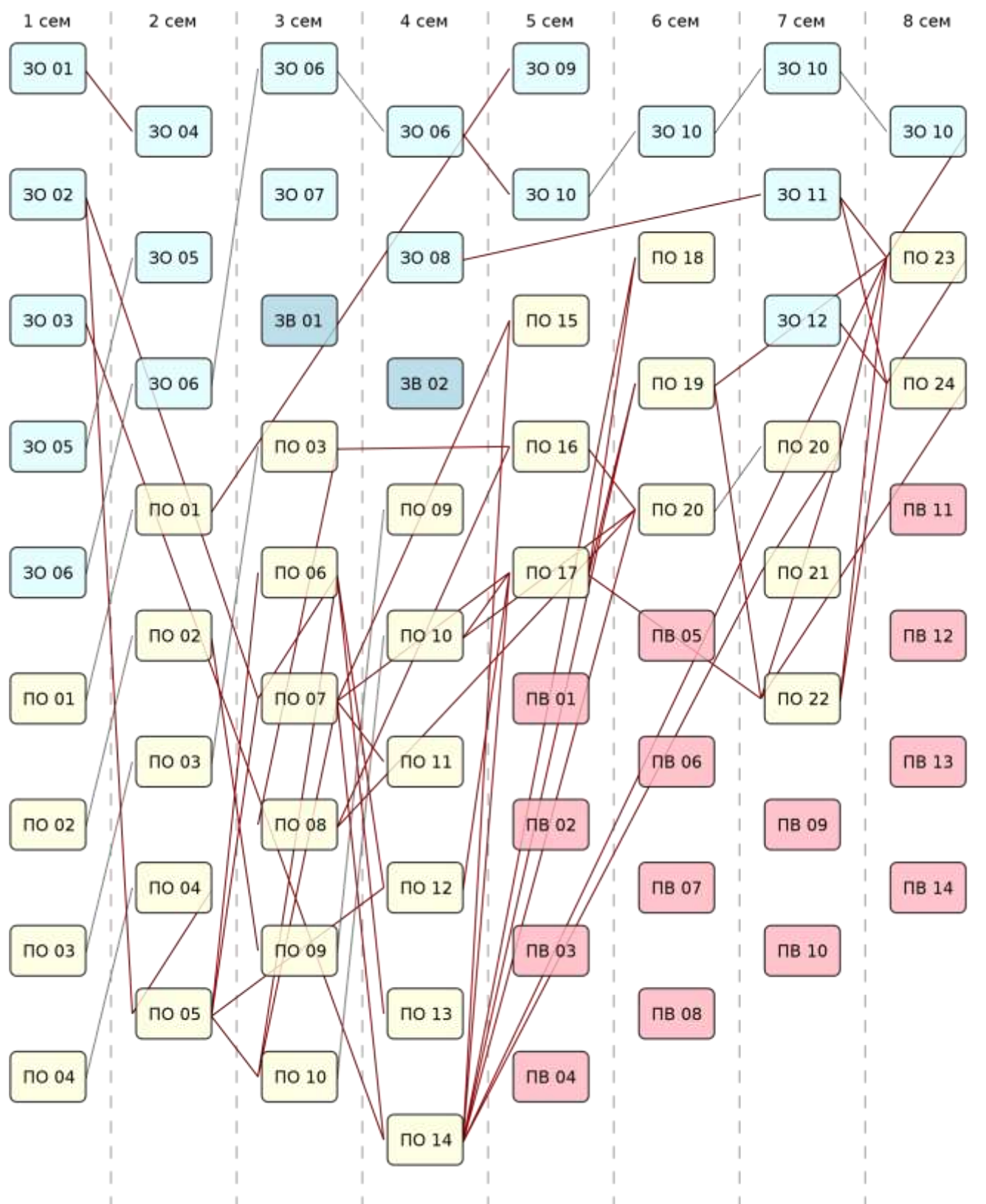
30 04	Культура мови та ділове мовлення / Language culture and business speech	2.0	Залік / Final test
30 05	Основи здорового способу життя / Fundamentals of a Healthy Lifestyle	3.0	Залік / Final test
30 06	Практичний курс іноземної мови / Practical Foreign Language Course		
30 06.1	Практичний курс іноземної мови. Частина 1 / Practical Foreign Language Course. Part 1	3.0	Залік / Final test
30 06.2	Практичний курс іноземної мови. Частина 2 / Practical Foreign Language Course. Part 2	3.0	Залік / Final test
30 07	Філософські основи наукового пізнання / Philosophical Foundations of Scientific Knowledge	2.0	Залік / Final test
30 08	Екологічна безпека інженерної діяльності / Environmental Safety of Engineering Activities	2.0	Залік / Final test
30 09	Інформаційна безпека / Information Security	2.0	Залік / Final test
30 10	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування / Practical Foreign Language Course for Professional Purposes		
30 10.1	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 1 / Practical Foreign Language Course for Professional Purposes. Part 1	3.0	Залік / Final test
30 10.2	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 2 / Practical Foreign Language Course for Professional Purposes. Part 2	3.0	Екзамен / Exam
30 11	Охорона праці та цивільний захист / Labor Safety and Civil Defense	4.0	Залік / Final test
30 12	Економіка і організація виробництва / Economics and Production Organization	4.0	Залік / Final test
<b>Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки / Professional training cycle</b>			
ПО 01	Комп'ютерно-інтегровані технології / Computer-integrated technologies		
ПО 01.1	Комп'ютерно-інтегровані технології. Частина 1. Вступ до комп'ютерноінтегрованих технологій / Computer-integrated technologies. Part 1. Introduction to computer-integrated technologies	3.0	Залік / Final test
ПО 01.2	Комп'ютерно-інтегровані технології. Частина 2. Комп'ютерна графіка / Computer-integrated technologies. Part 2. Computer graphics	4.0	Залік / Final test
ПО 02	Програмування / Programming		

ПО 02.1	Програмування. Частина 1. Основи програмування / Programming. Part 1. Programming basics	5.0	Екзамен / Exam
ПО 02.2	Програмування. Частина 2. Об'єктно-орієнтоване програмування / Programming. Part 2. Object-oriented programming	5.0	Екзамен / Exam
ПО 03	Вища математика / Higher Mathematics		
ПО 03.1	Вища математика. Частина 1. Аналітична геометрія. Диференціальне числення / Higher mathematics. Part 1. Analytical geometry. Differential calculus	6.0	Екзамен / Exam
ПО 03.2	Вища математика. Частина 2. Інтегральне числення. Диференціальні рівняння / Higher mathematics. Part 2. Integral Calculus. Differential Equations	7.0	Екзамен / Exam
ПО 03.3	Вища математика. Частина 3. Теорія поля. Ряди. Функції комплексної змінної / Higher mathematics. Part 3. Field theory. Rows Functions of a complex variable	5.0	Екзамен / Exam
ПО 04	Фізика / Physics		
ПО 04.1	Фізика. Частина 1. Механіка та термодинаміка / Physics. Part 1. Mechanics and thermodynamics	5.0	Екзамен / Exam
ПО 04.2	Фізика. Частина 2. Електромагнетизм та оптика / Physics. Part 2. Electromagnetism and optics	5.0	Екзамен / Exam
ПО 05	Електротехніка / Electrical Engineering	4.0	Залік / Final test
ПО 06	Електроніка та електромеханіка / Electronics and electromechanics	4.0	Залік / Final test
ПО 07	Технічні засоби автоматизації / Technical automation equipment	5.0	Екзамен / Exam
ПО 08	Математичні методи в задачах автоматизації / Mathematical methods in automation tasks	5.0	Екзамен / Exam
ПО 09	Проектування інформаційних систем / Design of Information Systems		
ПО 09.1	Проектування інформаційних систем. Частина 1. Бази даних / Information systems design. Part 1. Databases	3.0	Залік / Final test
ПО 09.2	Проектування інформаційних систем. Частина 2. Web-програмування / Information systems design. Part 2. Web programming	4.0	Залік / Final test
ПО 10	Технологічні вимірювання та прилади / Technological measurements and devices		
ПО 10.1	Технологічні вимірювання та прилади. Частина 1. Основи метрології та вимірювань / Technological measurements and devices. Part 1. Fundamentals of metrology and measurements	3.0	Залік / Final test
ПО 10.2	Технологічні вимірювання та прилади. Частина 2. Засоби вимірювання / Technological measurements and devices. Part 2. Measuring instruments	5.0	Екзамен / Exam

ПО 11	Технічне забезпечення інформаційно-вимірювальних систем. Міждисциплінарний курсовий проєкт / Information and measurement systems hardware. Interdisciplinary course project	2.0	Залік / Final test
ПО 12	Основи цифрової схемотехніки / Fundamentals of Digital Circuitry	5.0	Екзамен / Exam
ПО 13	Робототехніка / Robotics	4.0	Екзамен / Exam
ПО 14	Проектування систем автоматизації / Design of automation systems	4.0	Залік / Final test
ПО 15	Проектування систем автоматизації. Курсовий проєкт / Design of automation systems. Course project	1.0	Залік / Final test
ПО 16	Комп'ютерне моделювання процесів і систем / Computer Modeling of Processes and Systems	5.0	Екзамен / Exam
ПО 17	Промислові контролери / Industrial controllers	6.0	Екзамен / Exam
ПО 18	Промислові контролери. Курсова робота / Industrial controllers. Coursework	1.0	Залік / Final test
ПО 19	Людино-машинні системи / Human-machine systems	5.0	Екзамен / Exam
ПО 20	Теорія автоматичного керування / Automatic Control Theory		
ПО 20.1	Теорія автоматичного керування. Частина 1. Класична теорія керування / Automatic control theory. Part 1. Classical control theory	5.0	Екзамен / Exam
ПО 20.2	Теорія автоматичного керування. Частина 2. Сучасна теорія керування / Automatic control theory. Part 2. Modern control theory	5.0	Екзамен / Exam
ПО 21	Теорія автоматичного керування. Курсова робота / Course Work in Automatic Control Theory	1.0	Залік / Final test
ПО 22	Автоматизація технологічних процесів і виробництв / Automation of technological processes and production	7.0	Екзамен / Exam
ПО 23	Виробнича практика / Industrial Practice	6.0	Залік / Final test
ПО 24	Дипломне проектування / Diploma Design	6.0	Захист / Defence
<b>ВИБІРКОВІ освітні компоненти/Elective components</b>			
<b>Вибіркові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle</b>			
ЗВ 01	Освітній компонент 1 ЗУ-Каталогу / Educational Component 1 from GU-Catalogue	2.0	Залік / Final test
ЗВ 02	Освітній компонент 2 ЗУ-Каталогу / Educational Component 2 from GU-Catalogue	2.0	Залік / Final test
<b>Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки/Professional training cycle</b>			
ПВ 01	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу / Elective Educational Component 1 from PCatalogue	4.0	Залік / Final test

<i>ПВ 02</i>	Освітній компонент 2 Ф-каталогу / Elective Educational Component 2 from PCatalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 03</i>	Освітній компонент 3 Ф-каталогу / Elective Educational Component 3 from PCatalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 04</i>	Освітній компонент 4 Ф-каталогу / Elective Educational Component 4 from PCatalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 05</i>	Освітній компонент 5 Ф-каталогу / Elective Educational Component 5 from PCatalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 06</i>	Освітній компонент 6 Ф-каталогу / Elective Educational Component 6 from PCatalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 07</i>	Освітній компонент 7 Ф-каталогу / Elective Educational Component 7 from PCatalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 08</i>	Освітній компонент 8 Ф-каталогу / Elective Educational Component 8 from PCatalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 09</i>	Освітній компонент 9 Ф-каталогу / Elective Educational Component 9 from PCatalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 10</i>	Освітній компонент 10 Ф-каталогу / Elective Educational Component 10 from PCatalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 11</i>	Освітній компонент 11 Ф-каталогу / Elective Educational Component 11 from PCatalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 12</i>	Освітній компонент 12 Ф-каталогу / Elective Educational Component 12 from PCatalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 13</i>	Освітній компонент 13 Ф-каталогу / Elective Educational Component 13 from PCatalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 14</i>	Освітній компонент 14 Ф-каталогу / Elective Educational Component 14 from PCatalogue	4.0	Залік / Final test
<b>Загальний обсяг нормативних компонентів ОП / Total scope of the required components:</b>			<b>180</b>
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів ОП / Total scope of the elective components:</b>			<b>60</b>
<b>Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених СВО / Total scope of the educational components aimed at acquisition of competencies specified in the Higher Education Standard:</b>			<b>120</b>
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / TOTAL SCOPE OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME</b>			<b>240</b>

### 3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/STRUCTURAL-AND-LOGICAL SCHEME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME



#### **4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ/ THE FORM OF ATTESTATION FOR DEGREE PURSUERS**

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Технічні та програмні засоби автоматизації» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня «бакалавр» із присвоєнням кваліфікації бакалавра з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.

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 в галузі автоматизації.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Кваліфікаційна робота оприлюднюється на сайті та/або у репозитарії Університету. Робота має відповідати іншим вимогам, встановленим законодавством.

Attestation the higher education students in the educational and professional program "Technical and software tools of automation" is carried out in the form of the qualification work public defense and ends with the issuance of the prescribed format document awarding him the bachelor degree with the assignment the bachelor's qualification in automation, computer-integrated technologies and robotics.

Qualification work involves solving a complex specialized task or practical problem with the theories and methods of the specialty application, characterized by complexity and uncertainty conditions, during professional activity in the automation field.

The qualification work should not contain academic plagiarism, falsification, fabrication. The qualification work is published on the University website and/or in the repository. The work must comply with other requirements established by law.

## 5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPLIANCE MATRIX OF PROGRAMME COMPETENCIES WITH PROGRAMME COMPONENTS

	ЗО 01	ЗО 02	ЗО 03	ЗО 04	ЗО 05	ЗО 06	ЗО 07	ЗО 08	ЗО 09	ЗО 10	ЗО 11	ЗО 12	ПО 01	ПО 02	ПО 03	ПО 04	ПО 05	ПО 06	ПО 07	ПО 08	ПО 09	ПО 10	ПО 11	ПО 12	ПО 13	ПО 14	ПО 15	ПО 16	ПО 17	ПО 18	ПО 19	ПО 20	ПО 21	ПО 22	ПО 23	ПО 24	
ЗК 01		X	X			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК 02	X			X			X	X	X			X	X																					X	X		
ЗК 03						X				X			X																						X	X	
ЗК 04												X	X									X					X			X				X	X		
ЗК 05																						X				X				X			X	X			
ЗК 06					X			X			X	X																						X	X		
ЗК 07					X			X			X																								X		
ЗК 08	X			X			X	X	X		X	X																								X	
ЗК 09	X			X			X		X																											X	
ЗК 10	X			X		X	X		X	X																								X	X		
ЗК 11				X																																	
ЗК 12		X	X										X	X	X	X				X			X											X			
ФК 01														X						X							X									X	
ФК 02															X	X	X						X											X	X		
ФК 03																														X	X	X	X	X			
ФК 04																				X							X			X	X			X	X		
ФК 05																X	X	X				X	X		X								X	X	X		
ФК 06												X									X							X	X	X			X		X		
ФК 07																							X				X	X	X				X	X			
ФК 08																										X	X									X	
ФК 09													X	X													X	X	X	X			X		X		
ФК 10						X	X				X	X																								X	
ФК 11											X																							X	X		
ФК 12									X				X	X								X			X									X	X		
ФК 13																						X	X												X	X	



