

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Центральноукраїнський національний технічний університет

ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Інтелектуальні комп'ютерні системи та програмна інженерія в автоматизації»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

**за спеціальністю 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та
робототехніка»**

галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»

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

Затверджено Вченою радою ЦНТУ

Протокол № 10 від «26» 06 2024 р.

Голова Вченої ради

Володимир КРОПІВНИЙ



Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2024 р.

Наказ № 30-05 від «27» 06 2024 р.

Ректор

Володимир КРОПІВНИЙ

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

«Інтелектуальні комп'ютерні системи та програмна інженерія в автоматизації»

Рівень вищої освіти **Перший (бакалаврський)**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ **17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»**

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ **174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»**

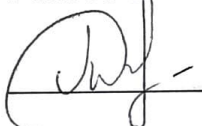
КВАЛІФІКАЦІЯ **Бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки**

СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

Протокол № _____
від «17» 06 2024 р.

Голова НМК спеціальності

 Анатолій МАЦУЙ

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою факультету БТЕ

Протокол № 4
від «20» 06 2024 р.

Голова НМР факультету БТЕ


 Володимир ЯЦУН

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою університету


Протокол № 4
від «24» 06 2024 р.

Голова НМР університету

 Андрій КИРИЧЕНКО

ПОГОДЖЕНО

Проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків
Центральноукраїнського національного технічного університету

 Андрій ТИХИЙ

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня з галузі знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації, спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка.

Освітньо-професійна програма розроблена робочою групою кафедри автоматизації виробничих процесів ЦНТУ у складі:

Дідик Олександр Костянтинович, **гарант програми**, кандидат технічних наук, завідувач кафедри автоматизації виробничих процесів, Центральноукраїнського національного технічного університету. (керівник проектної групи)

Кондратець Василь Олександрович, доктор технічних наук, професор кафедри автоматизації виробничих процесів, Центральноукраїнського національного технічного університету.

Мацуй Анатолій Миколайович, доктор технічних наук, доцент кафедри автоматизації виробничих процесів, Центральноукраїнського національного технічного університету.

Каліч Віктор Михайлович, кандидат технічних наук, професор, професор кафедри автоматизації виробничих процесів, Центральноукраїнського національного технічного університету.

Сербул Олександр Миколайович, кандидат технічних наук, доцент кафедри автоматизації виробничих процесів, Центральноукраїнського національного технічного університету.

Порядок розробки, експертизи і затвердження програми регулюється пунктом 8 статті 36 Закону України «Про вищу освіту».

Освітня програма розроблена керуючись наказом Міністерства освіти і науки України про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (Наказ Міністерства освіти і науки України, протокол №1071 від 04.10.2018).

Програма розроблена і схвалена Науково-методичною комісією спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, рекомендована Науково-методичною радою та затверджена Вченою радою Центральноукраїнського національного технічного університету.

1. Профіль освітньої програми
«Інтелектуальні комп'ютерні системи та програмна інженерія в
автоматизації»

за спеціальністю 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані
технології та робототехніка

| 1 – Загальна інформація | |
|--|---|
| Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу | Центральноукраїнський національний технічний університет, факультет будівництва, транспорту та енергетики, кафедра автоматизації виробничих процесів |
| Освітня кваліфікація | Бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки |
| Кваліфікація в дипломі | Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка Освітня програма – Інтелектуальні комп'ютерні системи та програмна інженерія в автоматизації |
| Обсяг освітньої програми | <ul style="list-style-type: none"> - на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС; - на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста). - на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти». <p>Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством.</p> <p>Мінімум 50 % обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти</p> <p>Виробнича практика має складати не менше 4 кредитів ЄКТС.</p> |
| Наявність акредитації | Сертифікат про акредитацію УД No12008538 відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 27.12.2018 р. протокол No133 (наказ МОН України від 08.01.2019 No13). Термін дії до 01.07.2029 р. |
| Цикл/рівень | FQ-EHEA- перший цикл, EQF-LLL- 6 рівень, НРК України - 6 рівень |
| Передумови | <p>Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Центральноукраїнського національного технічного університету», затвердженими Вченою радою.</p> <p>Наявність повної загальної середньої освіти. Прийом на основі повної загальної середньої освіти здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством.</p> <p>Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством.</p> |
| Мова(и) викладання | Українська |

| | |
|--|--|
| Термін дії освітньої програми | До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми. |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми | http://www.kntu.kr.ua/ |
| 2 – Мета освітньої програми | |
| Підготовка професіоналів, здатних самостійно ставити та розв'язувати задачі розроблення нових, а також вдосконалення, модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій керування у різних галузях господарства. Відмінна риса цих професіоналів полягає у наявності знань достатніх для створення кіберфізичних систем керування процесами захисту ядерних реакторів атомних станцій, точного землеробства, тваринництва, машинобудування, використання відновлюваних джерел енергії як багатовимірних техніко-біологічних об'єктів керування з невизначеностями у стохастичних умовах. | |
| 3 – Характеристика освітньої програми | |
| Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності)) | Галузь знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації. Спеціальність 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка. |
| Опис предметної області | <p><i>Об'єкт:</i> технічне, програмне, математичне, інформаційне та організаційне забезпечення систем автоматизації об'єктів та процесів у різних галузях діяльності з використанням сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та інформаційних технологій.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> 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.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області.</i> Поняття та принципи теорії автоматичного керування, систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій</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'ютерно-інтегровані технології для проектування, моделювання, дослідження та експлуатації систем автоматизації.</p> |
| Орієнтація ОП | Освітньо-професійна програма підготовки бакалаврів. Структура програми передбачає оволодіння спеціалізованими концептуальними знаннями в області автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки щодо системного підходу до створення сучасних систем керування. |

| | |
|---|---|
| Основний фокус освітньої програми | Отримання знань і вмінь з технічного, програмного, математичного, інформаційного та організаційного забезпечення усіх життєвих етапів систем автоматизації об'єктів та процесів у різних галузях діяльності (об'єкти сільськогосподарського виробництва, машинобудування, об'єкти енергетики, мехатронні та робототехнічні об'єкти тощо) з подальшою інтеграцією навичок конструктора-проектанта сучасних систем керування з використанням сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, спеціалізованого програмного забезпечення та SMART технологій. Ключові слова: автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології, робототехніка, систем керування. |
| Особливості програми | Освітньо-професійна програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти всіх компетентностей та досягнення ними всіх програмних результатів навчання, передбачених існуючим стандартом вищої освіти, та додаткових фахових (спеціальних) компетентностей і програмних результатів навчання, що походять від забезпечення основного фокусу освітньої програми. |
| 4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання | |
| Придатність до працевлаштування | Професійна діяльність за такими назвами робіт відповідно до класифікатора професій ДК 003:2010: Професіонали в галузі автоматизованих систем керування виробництвом, професіонали в галузі автоматизації виробничих процесів, розробники обчислювальних систем, розробники комп'ютерних програм, професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації) |
| Подальше навчання | Мають право продовжити навчання на другому освітньо-науковому рівні вищої освіти, а також набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих. |
| 5 – Викладання та оцінювання | |
| Викладання та навчання | Проведення лекційних, практичних та лабораторних занять, тренінгів; організація майстер-класів, круглих столів, наукових конференцій та семінарів; залучення бакалаврів до участі в проектних роботах, конкурсах, грантах та науково-дослідних заходах, застосовуються інноваційні технології дистанційного навчання. |
| Оцінювання | Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 4-бальною національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно» та «незадовільно»); 2 рівневою вербальною національною шкалою («зараховано» та «не зараховано») та 100- бальною шкалою ЄКТС (A, B, C, D, E, F, FX). Контроль знань та умінь студентів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю, який включає перевірку знань, умінь та навичок студентів на лекціях, лабораторних, практичних заняттях та під час виконання індивідуальних навчальних завдань, контрольних, розрахункових, розрахунково-графічних, курсових робіт і проектів. Підсумковий контроль проводиться у формі іспитів, заліків, підсумкового контролю та атестаційної роботи магістра з захистом. |
| 6 – Програмні компетентності | |
| Інтегральна компетентність (ІК) | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі. |
| Загальні компетентності (ЗК) | ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. |

| | |
|--|---|
| | <p>ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою</p> <p>ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК6. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК7. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК8. Здатність працювати в команді.</p> <p>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.</p> <p>ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p> |
| <p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</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 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>ФК4. 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>ФК5. 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>ФК6. Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.</p> <p>ФК7. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.</p> <p>ФК8. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.</p> <p>ФК9. 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>ФК10. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.</p> <p>ФК11. Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації.</p> |
|--|--|

7 – Програмні результати навчання

| |
|---|
| <p>РН01. 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>РН02. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації.</p> <p>РН03. 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>РН04. 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.</p> <p>РН05. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.</p> <p>РН06. 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.</p> <p>РН07. 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.</p> <p>РН08. 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.</p> <p>РН09. Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології.</p> <p>РН10. 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.</p> <p>РН11. Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання</p> |
|---|

| | |
|--|---|
| <p>проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.</p> <p>PH12. 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> <p>PH 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.</p> <p>PH14. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.</p> | |
| 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми | |
| Кадрове забезпечення | До проведення лекцій, здійснення керівництва кваліфікаційними роботами залучаються науково-педагогічні працівники, рівень наукової та професійної активності кожного з яких засвідчується виконанням за останні п'ять років не менше чотирьох умов, зазначених у пункті 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти, затверджених Постановою КМУ від 30 грудня 2015 р. No 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. No 365). Всі вони мають відповідний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи у відповідності до діючих кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО. |
| Матеріально-технічне забезпечення | <ul style="list-style-type: none"> - навчальні корпуси; - гуртожитки; - предметні аудиторії; - спеціалізовані лабораторії; - комп'ютерні класи; - пункти харчування; - точки бездротового доступу до мережі Інтернет; - мультимедійне обладнання; - спортивний зал, спортивні майданчики. |
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | <ul style="list-style-type: none"> - офіційний сайт ЦНТУ: http://www.kntu.kr.ua - точки бездротового доступу до мережі Інтернет; - необмежений доступ до мережі Інтернет; - наукова бібліотека, читальні зали; - віртуальне навчальне середовище Moodle; - репозитарій ЦНТУ: http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/ - навчальні і робочі плани; - графіки навчального процесу - навчально-методичні комплекси дисциплін; - навчальні та робочі програми дисциплін; - силабуси дисциплін; - дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи з дисциплін; - програми практик; - критерії оцінювання рівня підготовки; - пакети комплексних контрольних робіт. |
| 9 – Академічна мобільність | |

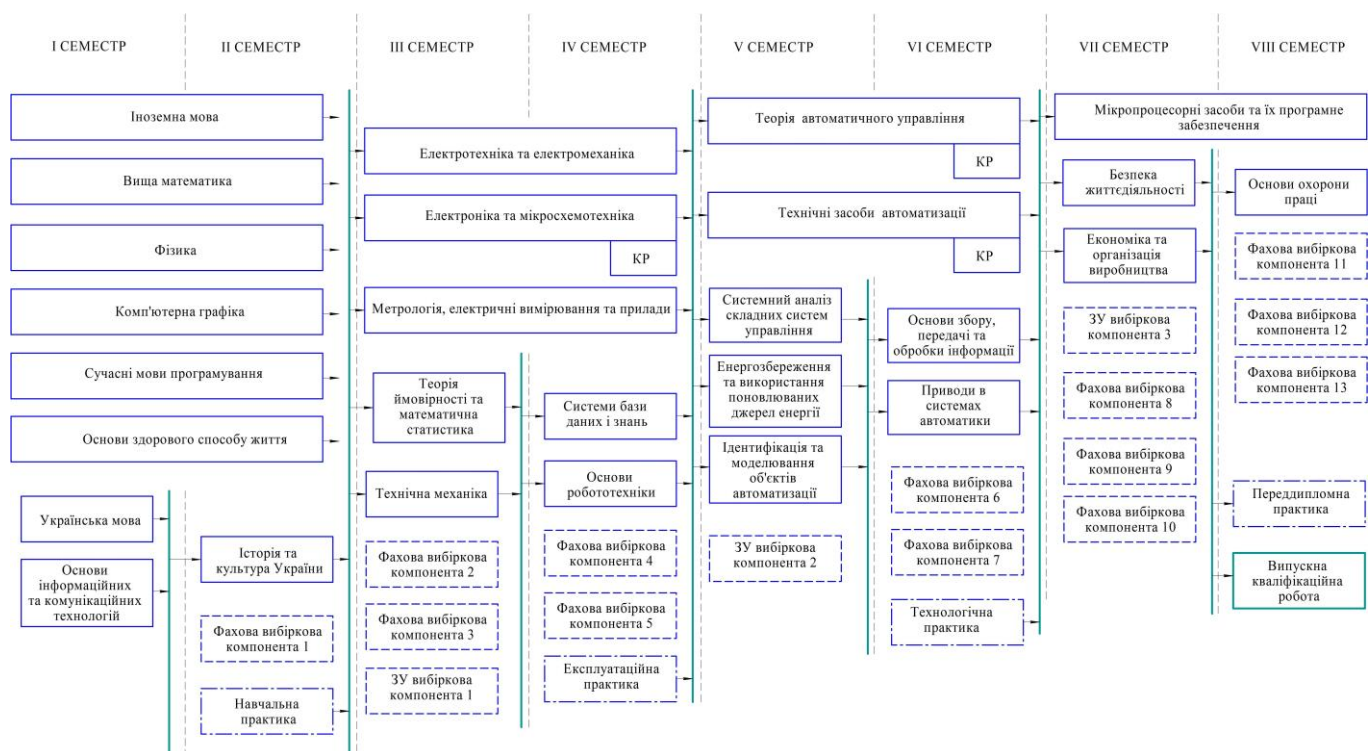
| | |
|---|---|
| Національна кредитна мобільність | На загальних підставах в межах України. |
| Міжнародні кредитна мобільність | <p>Функціонують програми обмінів для здобувачів вищої освіти, НПП і науковців з країнами Європи в рамках програми Erasmus+ та обміну здобувачами між університетами європейського континенту.</p> <p>Міжнародну співпрацю представляють закордонні організації та університети Європи, якими передбачено можливість спільних наукових досліджень, участі у семінарах, вебінарах, тренінгах, академічних обмінах, розвиток спільних навчань та факультативів: Технічний університет Дрездена (Німеччина), Університет підвищення кваліфікації (Німеччина); Німецька агротехнічна школа м. Нінбург (Німеччина), Німецький аграрний центр (НіМАЦ)(Німеччина); Університет інформатики та прикладних знань (Лодзь, Польща); Білостоцький університет (Польща); «Люблінська політехніка» (Люблін, Польща).</p> <p>Можливість інтеграції у мовне середовище для НПП та здобувачів - Державний MohawkCollege (Канада).</p> <p>Можливість виробничих стажувань у Франції та Німеччині (Асоціація «Ki-France»)</p> |

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми

| Код н/д | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумк. контролю |
|---|---|--------------------|-------------------------|
| Обов'язкові компоненти ОП (термін навчання 1 рік та 4 місяці) | | | |
| ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ | | | |
| ОКЗ 1 | Українська мова | 3 | Залік |
| ОКЗ 2 | Іноземна мова | 5 | Залік, Екзамен |
| ОКЗ 3 | Історія та культура України | 4 | Екзамен |
| ОКЗ 4 | Вища математика | 10 | Залік, Екзамен |
| ОКЗ 5 | Теорія ймовірності та математична статистика | 4 | Екзамен |
| ОКЗ 6 | Фізика | 9 | Залік, Екзамен |
| ОКЗ 7 | Комп'ютерна графіка | 6 | Екзамен |
| ОКЗ 8 | Основи інформаційних та комунікаційних технологій | 5 | Екзамен |
| ОКЗ 9 | Сучасні мови програмування | 8 | Залік, Екзамен |
| ОКЗ 10 | Безпека життєдіяльності | 2 | Екзамен |
| ОКЗ 11 | Основи здорового способу життя | 3 | Залік |
| ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ | | | |
| ОКС 1 | Електротехніка та електромеханіка | 6 | Залік, Екзамен |
| ОКС 2 | Електроніка та мікросхемотехніка | 7 | Екзамен, |
| ОКС 3 | Електроніка та мікросхемотехніка | 1 | Курсова робота |
| ОКС 4 | Метрологія, електричні вимірювання та прилади | 8 | Залік, Екзамен |
| ОКС 5 | Технічна механіка | 3 | Екзамен |
| ОКС 6 | Системи бази даних і знань | 5 | Залік |
| ОКС 7 | Основи робототехніки | 4 | Залік |
| ОКС 8 | Системний аналіз складних систем управління | 5 | Екзамен |
| ОКС 9 | Енергозбереження та використання відновлюваних джерел енергії | 5 | Екзамен |
| ОКС 10 | Ідентифікація та моделювання об'єктів автоматизації | 5 | Екзамен |
| ОКС 11 | Основи збору, передачі та обробки інформації | 4 | Залік |
| ОКС 12 | Теорія автоматичного управління | 10 | Залік, Екзамен, |

| | | | |
|---------------------------------|---|-----|-----------------|
| ОКС 13 | Теорія автоматичного управління | 1 | Курсова робота |
| ОКС 14 | Технічні засоби автоматизації | 9 | Залік, Екзамен, |
| ОКС 15 | Технічні засоби автоматизації | 1 | Курсова робота |
| ОКС 16 | Приводи в системах автоматики | 6 | Екзамен |
| ОКС 17 | Мікропроцесорні засоби та їх програмне забезпечення | 9 | Екзамен |
| ОКС 18 | Основи охорони праці | 4 | Екзамен |
| ОКС 19 | Економіка та організація виробництва | 3 | Екзамен |
| ОКС 20 | Навчальна практика | 3 | Залік |
| ОКС 21 | Експлуатаційна практика | 3 | Залік |
| ОКС 22 | Технологічна практика | 3 | Залік |
| ОКС 23 | Переддипломна практика | 6 | Залік |
| ОКС 24 | Випускна кваліфікаційна робота | 9 | |
| | Загальний обсяг обов'язкових компонент | 179 | |
| Вибіркові компоненти ОП* | | | |
| ВБ | Дисципліни за вибором здобувача освіти | 61 | |
| | Загальним обсяг освітньої програми | 240 | |

3. Структурно-логічна схема ОП



4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

| | |
|---|---|
| Форми атестації | Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. |
| Вимоги до кваліфікаційної роботи | Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми, із застосуванням теорій та методів спеціальності, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації. Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті |

5. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У закладі вищої освіти повинна функціонувати система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН) відповідними компонентами освітньої програми

| № | Програмні результати навчання | Освітні компоненти спеціальної (фахової) підготовки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| | | ОКС1 | ОКС2 | ОКС3 | ОКС4 | ОКС5 | ОКС6 | ОКС7 | ОКС8 | ОКС9 | ОКС10 | ОКС11 | ОКС12 | ОКС13 | ОКС14 | ОКС15 | ОКС16 | ОКС17 | ОКС18 | ОКС19 | ОКС20 | ОКС21 | ОКС22 | ОКС23 | ОКС24 | |
| 1 | РН01 | | | | | | | | + | | + | | | | | | | | | | | | | | + | + |
| 2 | РН02 | + | + | + | + | + | | + | | | | | | | + | + | | + | | | | | | | + | + |
| 3 | РН03 | | + | + | | | + | + | + | | | | | | | | | + | | | | | | | + | + |
| 4 | РН04 | | | | | | | | + | | + | | + | + | + | + | | | | | | | | | + | + |
| 5 | РН05 | | | | | | | | + | | | | + | + | | | + | | | | | | | | + | + |
| 6 | РН06 | | | | | | + | | + | | + | | | + | + | | | | | | | | | | + | + |
| 7 | РН07 | + | | | + | | | | | | | + | | | + | + | | | | | | | | | + | + |
| 8 | РН08 | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | + | | | | | | + | + | + | + |
| 9 | РН09 | | | | | | + | | + | | + | + | | | | | | + | | | | | | | + | + |
| 10 | РН10 | | + | + | | | | | | | | | | | + | + | | + | | | | | | | + | + |
| 11 | РН11 | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | | | | | | | + | + | + | + |
| 12 | РН12 | | | | | | + | | + | | + | + | + | + | + | + | | + | | | | | | | + | + |
| 13 | РН13 | | | | | | | | | + | | | | | | | | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 14 | РН14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | + | + |