Міністерство освіти і науки України
Відокремлений структурний підрозділ
«Ніжинський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

фахової передвищої освіти

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ: **17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації**

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ: 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

КВАЛІФІКАЦІЯ: фаховий молодший бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою Національного університету
біоресурсів і природокористування України
Протокол № 11 від «24» 04 2024 р.

Ректор _____ Станіслав НІКОЛАЄНКО

ПОГОДЖЕНО
Педагогічною радою
ВСП «Ніжинський ФК НУБіП України»
Протокол № 10 від « 28 » березня 2024 р.
Освітньо-професійна програма вводиться дію з 01.09.2024 р.

Директор _____ Олена ЛИТОВЧЕНКО

Наказ № 71 від «06» 05 2024 р.

Ніжин-2024

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Освітньо-професійна програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» розглянута та схвалена цикловою комісією з енергетики та систем автоматизації (№ 8 від 26.03.2024 р.) і методичною радою технічно-енергетичних систем та засобів автоматизації (протокол № 7 від 27.03.2024 р.).

Погоджено

Заступник директора з навчально-виховної роботи
ВСП «Ніжинський ФК НУБіП України» _____ Тетяна ШЕЇН

Завідувач відділення технічно-енергетичних
систем та засобів автоматизації
ВСП «Ніжинський ФК НУБіП України» _____ Олександр ЛАНДИК

Голова ради студентського самоврядування
ВСП «Ніжинський ФК НУБіП України» _____ Анна ШОСТКА

Голова групи забезпечення
ОПП Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані
технології _____ Володимир КІСТЕНЬ

Член групи забезпечення
ОПП Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані
технології _____ Михайло ОЛЕШКО

Член групи забезпечення
ОПП Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані
технології _____ Роман ЗАЛОЗНИЙ

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології розроблена відповідно до Наказу МОН України «Про затвердження стандарту фахової передвищої освіти зі спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» від 08.12.2021 року № 1322», введено в дію з 2024/2025 навчального року.

URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/Fakhova%20peredvyshcha%20osvita/Zatverdzheni.standarty/2021/12/08/151-Avtomatyz.ta.komp-intehr.tekhn.08.12.pdf

Розроблено робочою групою ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України» у складі:

- **Кістень Володимир Григорович**, кандидат технічних наук, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії – голова робочої групи;
- **Олешко Михайло Іванович,** спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист – член робочої групи;
- **Залозний Роман Васильович,** спеціаліст ІІ кваліфікаційної категорії – член робочої групи.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Володимир ШИМКО – головний інженер ТОВ «НВК Прогрес».
2. Володимир КОРОБКО – голова правління ПрАТ «Завод «Ніжинсільмаш».

1. Опис освітньо-професійної програми зі спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу фахової передвищої освіти	Відокремлений структурний підрозділ «Ніжинський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України»
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Освітня кваліфікація	Фаховий молодший бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
Професійна кваліфікація	
Кваліфікація в дипломі	Освітньо-професійний ступінь – фаховий молодший бакалавр. Спеціальність – 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка. Освітньо-професійна програма – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.
Рівень кваліфікації згідно з Національною рамкою кваліфікацій	Освітньо-професійний ступінь фахового молодшого бакалавра відповідає 5 рівню Національної рамки кваліфікацій
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня фахового молодшого бакалавра	Диплом фахового молодшого бакалавра, одиничний, обсяг освітньо-професійної програми на основі повної загальної середньої освіти (профільної середньої освіти) становить 180 кредитів ЄКТС. Термін навчання: - на основі базової загальної середньої освіти – 3 роки 10 місяців; - на основі повної загальної середньої освіти – 2 роки 10 місяців; - на базі кваліфікованого робітника – 2 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію ДС № 001090 виданий 03.02.2022 Міністерством освіти і науки України відповідно до рішення Акредитаційної комісії Державної служби якості освіти України від 28.05.2015 протокол №116 (наказ МОН України від 10.06.2015 №1415л). Термін дії сертифіката про акредитацію – 01.07.2025.
Термін дії освітньо-професійної програми	ОПП діє до наступного планового оновлення.
Вимоги до осіб, які можуть розпочати навчання за програмою	Рівень освіти: - базова середня освіта (з одночасним виконанням освітньої програми повної загальної середньої освіти, тривалість здобуття якої становить два роки); - повна загальна середня освіта (профільна середня освіта); - професійна (професійно-технічна) освіта (ОКР «Кваліфікований робітник»); - фахова передвища освіта; - вища освіта.
Мова(и) викладання	Українська
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньо-професійної програми	https://natc.org.ua/content/174-avtomatizaciya-kompyuterno-integrovani-tehnologiji-ta

2. Мета освітньо-професійної програми	
Формування системи професійних знань та набуття компетентностей, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, підготовка здобувачів фахової передвищої освіти до подальшого навчання за обраною спеціалізацією.	
3. Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область	**Об'єкт:** технічне, програмне, математичне та інформаційне забезпечення об'єктів і процесів у галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій з використанням сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та інформаційних технологій. **Цілі навчання**: підготовка фахівців, здатних обслуговувати та модернізувати існуючі системи автоматизації із застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, обґрунтування вибору технічних засобів автоматизації, застосування прикладного програмного забезпечення. **Теоретичний зміст предметної області:** вимірювання технологічних параметрів процесів; призначення, принципи роботи і технічні характеристики засобів автоматизації; основи теорії автоматичного керування систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. **Методи, методики та технології:** методи та принципи технологічних та електричних вимірювань, особливості використання технічних засобів автоматизації, керування типовими технічними об'єктами, інформаційними технологіями; методами та програмними засобами розрахунку, застосування у технологічних процесах елементів систем автоматизації; використання прикладного програмного забезпечення для систем автоматизації. **Інструменти та обладнання:** сучасні програмно-технічні засоби та комп'ютерно-інтегровані технології для застосування, впровадження, налагодження, обслуговування та експлуатації засобів і систем автоматизації.
4. Придатність випускників до працевлаштуваннята подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець здатний виконувати види робіт відповідно до 5-го рівня Національної рамки кваліфікації, які потребують наявності освітньо-професійного рівня «фаховий молодший бакалавр» зі спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка». Фахівець підготовлений до роботи в галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій, за Національним класифікатором України «Класифікатор професій ДК 003:2010» може займати первинні посади: - 3113 електромеханік, диспетчер електромеханічної служби, електромеханік дільниці; - 3114 технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) - центру; - 3115 технік з автоматизації виробничих процесів; - 3115 технік з експлуатації та ремонту устаткування; - 3121 фахівець з інформаційних технологій; - 3121 технік-програміст;

	- 3139 технік-оператор електронного устаткування.
Академічні права випускників	Продовження навчання за початковим рівнем (короткий цикл) та/або першим (бакалаврський) рівнем вищої освіти та набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих, в тому числі післядипломної освіти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	*Підходи до освітнього процесу:* проблемно-орієнтований, компетентнісний, студентоцентроване навчання з елементами самовивчення. *Форми організації освітнього процесу:* лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, семінари, самостійна робота, консультації з викладачами, навчальна практика, виробнича практика. Застосовуються різні інтерактивні заняття: оглядові, тематичні та гостьові лекції. Практичні заняття проводяться із застосуванням ділових ігор, вирішення ситуаційних завдань, роботи в малих групах. На семінарських заняттях студенти можуть представляти презентації, виступи, тези зі заздалегідь визначених тем. У закладі передбачена самостійна робота, курсові проєкти, консультації з викладачами, навчальні практики та виробнича практика. Передбачена можливість дистанційного навчання за допомогою використання платформи Moodle. *Освітні технології:* інтерактивні, робота в групах, метод ситуаційних задач, інформаційно-комунікаційні, проєктного навчання.
Оцінювання	Види контролю: поточний контроль, проміжний контроль (модульний/тематичний), підсумковий семестровий контроль (диференційовані заліки, екзамени), підсумкова атестація здобувачів фахової передвищої освіти. Поточний контроль здійснюється під час аудиторних занять (практичних, лабораторних та семінарських) і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача освіти до виконання конкретних завдань. Проміжний контроль (модульний/тематичний) проводиться після закінчення логічно завершеної частини лекційних, практичних, семінарських і лабораторних занять з певної дисципліни. Результати модульного/тематичного контролю враховуються при визначенні рейтингу з навчальної роботи (при виставленні семестрової оцінки). Проміжна атестація проводиться після вивчення програмного матеріалу один раз протягом навчального семестру (осіннього чи весняного) станом на 01 листопада та 01 квітня відповідно, за умови, якщо викладачем на цей час проведено не менше 8 навчальних занять. Проміжна атестація проводиться з метою здійснення моніторингу поточної успішності здобувачів освіти і регламентується Положенням про проміжну атестацію у ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України» https://natc.org.ua/docs/polozhennya/Pol_Prom_Atestaciy_2024.pdf Семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену або диференційованого заліку (семестрової оцінки) з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою, і в терміни, встановлені навчальним планом. Екзамени та заліки проводяться відповідно до «Положення про

	екзамени та заліки у ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України» https://natc.org.ua/docs/polozhennya/Pol_ekzameny_zaliki_2024.pdf У ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України» використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки. Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи (70 балів) та рейтингу з підсумкової семестрової атестації (30 балів). Рейтингові оцінки зі змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою. Підсумкова атестація – захист дипломної роботи (проєкту).
6. Перелік компетентностей випускника	
Інтегральна компетентність	Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.
Загальні компетентності	*Компетентності, визначені стандартом фахової передвищої освіти спеціальності:* ЗК1. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК2. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК6. Здатність здійснювати безпечну діяльність. ЗК7. Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК8. 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. *Компетентності, визначені закладом фахової передвищої освіти із врахуванням особливостей даної ОПП:* ЗК9. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.
Спеціальні компетентності	*Компетентності, визначені стандартом фахової передвищої освіти спеціальності:* СК1. Здатність застосовувати базові знання математики в обсязі, необхідному для використання математичних методів у галузі автоматизації. СК2. Здатність застосовувати знання загальної фізики,

	електротехніки та електромеханіки, електроніки і мікропроцесорної техніки в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації. СК3. Здатність застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання основних технологічних параметрів, необхідних для обслуговування систем автоматизації. СК4. Здатність аргументувати вибір технічних засобів автоматизації на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та обслуговування технічних засобів автоматизації і систем керування. СК5. Здатність оцінювати сучасний стан технічного та програмного забезпечення. СК6. Здатність аналізувати об'єкти автоматизації: вміти вибирати параметри контролю і керування процесами; застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження та аналізу систем автоматизації. СК7. Здатність застосовувати новітні технології в галузі автоматизації; використовувати комп'ютерно-інтегровані технології для збору даних та їх архівування; створювати бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу. СК8. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування. СК9. Здатність економічно обґрунтовувати вибір елементів систем автоматизації. СК10. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні аспекти та вимоги охорони праці під час формування технічних рішень. *Компетентності, визначені закладом фахової передвищої освіти із врахуванням особливостей даної ОПП:* СК11. Здатність застосовувати сучасні цифрові технології при проєктуванні систем автоматизації з використанням комп'ютерної графіки. СК12. Здатність до застосування знань з нормативних показників та методологію їх застосування у розрахунках параметрів технологічних процесів виробництва, зберігання та переробки сировини.
7. Зміст підготовки здобувачів фахової передвищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання	
Результати навчання, визначені стандартом фахової передвищої освіти спеціальності: РН1. Застосовувати сучасні математичні методи для дослідження та створення систем автоматизації. РН2. Використовувати основні принципи фізики, електротехніки, електромеханіки, електроніки, схемотехніки, мікропроцесорної техніки для розрахунку параметрів та характеристик типових елементів систем автоматизації. РН3. Знати основні принципи та методи вимірювання основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик. РН4. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; демонструвати навички налагодження технічних засобів автоматизації та вбудованих систем керування.	

РН5. Вміти аналізувати об’єкти автоматизації (за галузями діяльності) і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей. РН6. Застосовувати базові знання електротехніки і мехатроніки для аналізу систем живлення та систем керування автоматизованого електроприводу. РН7. Застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження та створення систем автоматизації. РН8. Використовувати сучасні комп’ютерно-інтегровані технології для моніторингу та управління технологічними процесами за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу. РН9. Застосовувати сучасні інформаційні технології та навички розроблення алгоритмів і комп’ютерних програм з використанням сучасних мов та технологій об’єктно-орієнтованого програмування; застосовувати комп’ютерну графіку та 3D-моделювання. РН10. Обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації та програмованих логічних контролерів для вирішення прикладних проблем у професійній діяльності. РН11. Використовувати телекомунікаційні технології в системах автоматизації. РН12. Знати та застосовувати вимоги нормативних документів і стандартів для конструювання типових схем автоматизації. РН13. Враховувати соціальні, екологічні аспекти та вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. РН14. Застосовувати базові знання з економіки та управління в процесі економічного обґрунтування технічних рішень. *Результати навчання, визначені закладом фахової передвищої освіти:* РН15. Визначати технічні характеристики при монтажі, орієнтуватися у роботі електронних приладів, пристроїв автоматичного керування, релейного захисту, систем автоматики і мікропроцесорної техніки.

8. Ресурсне забезпечення реалізації освітньо-професійної програми	
Кадрове забезпечення	На посади педагогічних працівників приймаються особи, які мають відповідну фахову освіту (спеціальність за документом про вищу освіту або науковий ступінь) або досвід практичної роботи за відповідним фахом не менше п’яти років. Відповідно до ЗУ «Про фахову передвищу освіту» кадрова політика коледжу реалізується через: - системну роботу із забезпечення якісного складу педагогічного колективу, зокрема навчання педагогічних працівників у магістратурі, аспірантурі; - збільшення частки працівників, які мають наукові ступені та вчені звання за рахунок прийняття в штат на постійну основу; - забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних працівників, заохочення їх до професійного зростання; - проєктування індивідуальних освітніх траєкторії професійного розвитку педагогічних працівників; - впровадження системи мотивації педагогічних працівників на основі рейтингового оцінювання діяльності. Забезпечення освітнього процесу за ОПП Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології здійснюють викладачі циклової комісії з електроенергетики та систем автоматизації, що працюють за основним місцем роботи, мають відповідну фахову освіту та педагогічний стаж. Голова циклової комісії є викладачем вищої кваліфікаційної категорії зі стажем педагогічної роботи більше 15 років. До освітнього процесу залучаються фахівці з досвідом роботи на посадах головного інженера, інженера з КВПіА, інженера з

	автоматизованих систем та комп'ютерного забезпечення.
Матеріально-технічне забезпечення	ВСП «Ніжинський ФК НУБіП України» розміщується в приміщеннях ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут». Освітній процес забезпечується сучасною лабораторною базою для проведення навчально-методичної та наукової роботи: 3 навчальні аудиторії та спеціалізовані лабораторії, 9 комп'ютерних аудиторій. Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам; 100% забезпеченість комп'ютерами та прикладними комп'ютерними програмами, мультимедійним обладнанням; соціальна інфраструктура, яка включає спортивний комплекс (стадіон, 4 спортивні зали, 5 спортивних майданчиків), їдальню, медичний пункт; 100% забезпеченість гуртожитком; доступ до мережі Інтернет, у т.ч. бездротовий доступ.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	*Наявність інформаційного забезпечення.* Офіційний вебсайт ВСП «Ніжинський ФК НУБіП України» https://natc.org.ua/; вебсторінка випускової циклової комісії https://natc.org.ua/content/ciklova-komisiya-z-obslugovuvannya-ta-remontu-elektrotehn , навчальне середовище на платформі MOODLE https://moodle.natc.org.ua; бездротовий доступ до мережі Інтернет; корпоративний поштовий сервіс; операційні системи Linux Mint та Windows 10, службові та стандартні комп'ютерні програми, пакети прикладних програм: Libre Office та Microsoft Office (Word, Excel, Access, Power Point, Visio); програма для перегляду pdf-файлів Adobe Reader, браузери Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, MS Edge; програми для відеоконференцій Zoom, Cisco; фахові програми: MatLab, Multisim, AutoCad. *Наявність навчально-методичного забезпечення.* Забезпеченість бібліотеки підручниками і посібниками, фаховими періодичними виданнями відповідного профілю https://natc.org.ua/content/biblioteka, забезпечується робота щодо створення електронного каталогу на базі ліцензованої системи ІРБІС. Наявність комплексів навчально-методичних матеріалів навчальних дисциплін (робочі програми, навчальний контент, завдання для практичних (семінарських, лабораторних) занять, рекомендації для самостійної роботи, завдання проміжного та підсумкового контролю, методичні матеріали курсових проєктів, практик та підсумкової атестації. У т.ч. електронних ресурсів на платформі MOODLE https://moodle.natc.org.ua
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Положення про порядок визнання у ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України» результатів навчання отриманих у неформальній освіті https://natc.org.ua/docs/polozhennya/Pol_neform_osvitu_2024.pdf Положення про академічну мобільність студентів Відокремленого структурного підрозділу «Ніжинський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України» https://natc.org.ua/docs/polozhennya/Pol_pro_akad_mobil_2024.pdf Безпосередня підпорядкованість Національному університету біоресурсів і природокористування України та співпраця із закладами фахової передвищої та вищої освіти як структурними підрозділами.

	Укладені двосторонні угоди з: - Національним університетом біоресурсів і природокористування України; - Носівською селекційно-дослідною станцією Миронівського інституту пшениці імені В.М.Ремесла НААН України;. - Ніжинською філією Чернігівського обласного центру зайнятості; - ТОВ «Ніжинський механічний завод»; - ДП НВК «Прогрес»; - ФОП «Желеєзний О.М.»; - Ніжинським РЕМ ПАТ «Чернігівобленерго»; - Навчально-науковим інститутом енергетики, автоматики і енергозбереження НУБіП України; - ТОВ «НіжинХліб»; - ТОВ «Ніжин Агро».
Міжнароднакредитна мобільність	Укладені двосторонні угоди про наукову, навчальну і культурну співпрацю з: - Університетом Економіки в Бидгощі (м.Бидгощ, Польща); - Вищою Школою Агробізнесу у Ломжі (м. Ломжа, Польща); - Технікумом Автомобільним у Любартові (м.Любартів, Польща).
Навчання іноземних здобувачів фахової передвищої освіти (за наявності)	Не передбачає можливості навчання іноземних здобувачів фахової передвищої освіти.

2. Перелік освітніх компонентів і логічна послідовність їх виконання

2.1. Перелік освітніх компонентів ОПП

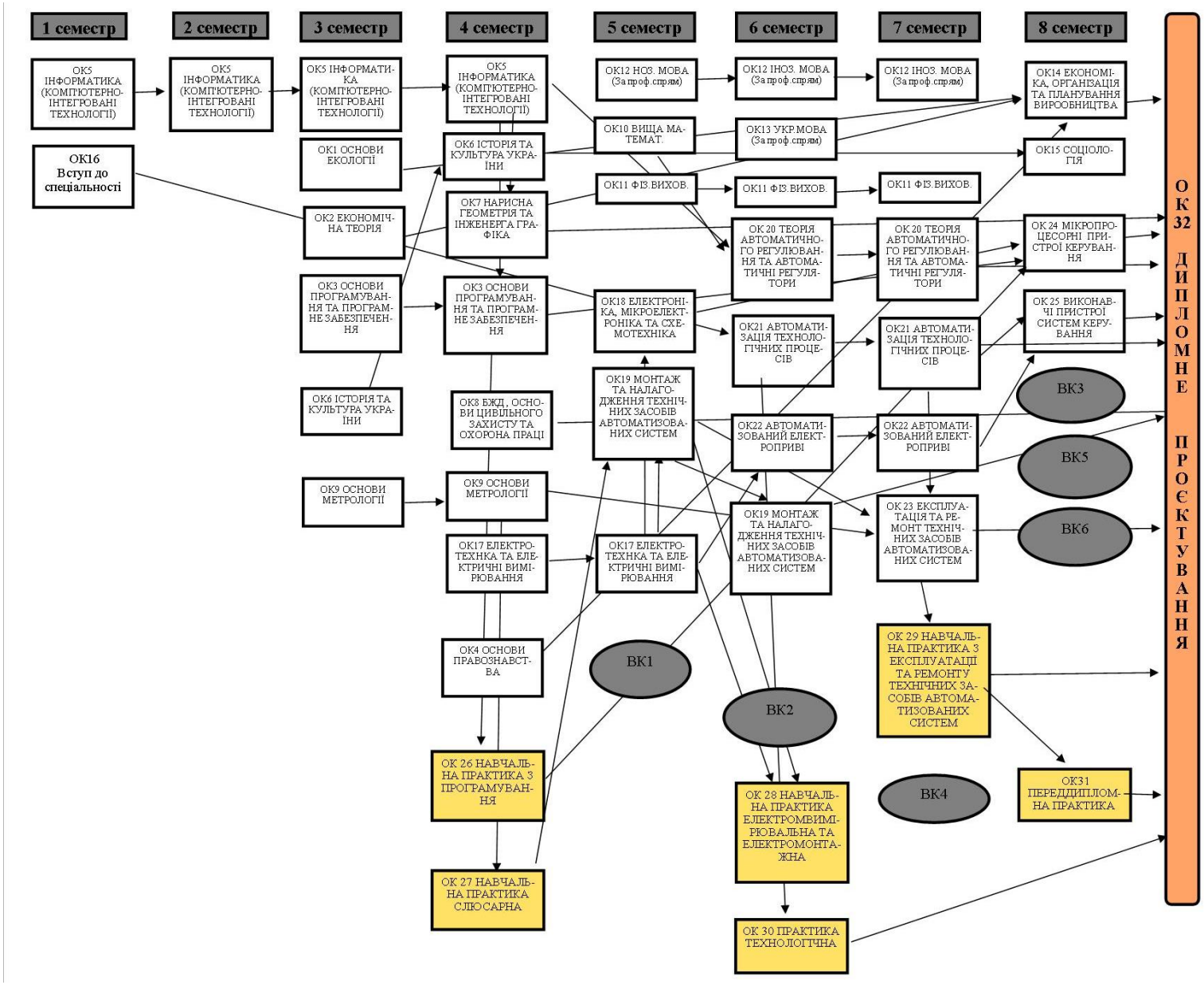
Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. Обов'язкові компоненти ОПП			
Обов'язкові освітні компоненти, що формують загальні компетентності			
ОК1	Основи екології	4,0	Залік
ОК2	Економічна теорія	5,0	Залік
ОК3	Основи програмування та програмне забезпечення	7,0	Залік
ОК4	Основи правознавства	3,0	Залік
ОК5	Комп'ютерно-інтегровані технології	6,0	Залік
ОК6	Історія та культура України	4,0	Екзамен
ОК7	Нарисна геометрія та інженерна графіка	5,0	Залік
ОК8	БЖД, основи цивільного захисту та охорони праці	4,0	Екзамен
ОК9	Основи метрології і засоби технологічного контролю	4,0	Залік, екзамен
ОК10	Вища математика	6,0	Екзамен
ОК11	Фізичне виховання	5,0	Залік
ОК12	Іноземна мова (за проф. спрямуванням)	5,0	Залік
ОК13	Українська мова (за проф. спрямуванням)	3,0	Екзамен
ОК14	Економіка, організація та планування виробництва	3,0	Екзамен
ОК15	Соціологія	3,0	Залік
Обов'язкові освітні компоненти, що формують спеціальні компетентності			
ОК16	Вступ до спеціальності	2,0	Залік
ОК17	Електротехніка та електричні вимірювання	5,0	Залік, екзамен
ОК18	Електроніка, мікроелектроніка і схемотехніка	4,0	
ОК19	Монтаж та налагодження технічних засобів автоматизованих систем	8,0	Залік, екзамен, курсовий проєкт
ОК20	Теорія автоматичного регулювання та автоматичні регулятори	7,0	
ОК21	Автоматизація технологічних процесів	8,0	Екзамен, курсовий проєкт
ОК22	Автоматизований електропривід	6,0	Екзамен
ОК23	Експлуатація та ремонт технічних засобів автоматизованих систем	6,0	Екзамен
ОК24	Мікропроцесорні пристрої керування	4,0	Залік
ОК25	Виконавчі пристрої систем керування	3,0	Залік
	Практична підготовка:		
ОК26	- навчальна практика з програмування;	3,0	Залік
ОК27	- навчальна практика слюсарна;	3,0	Залік
ОК28	- навчальна практика електровимірювальна та електромонтажна;	9,0	Залік
ОК29	- навчальна практика з експлуатації та ремонту технічних засобів автоматизованих систем;	6,0	Залік
ОК30	- виробнича технологічна практика;	6,0	Залік
ОК31	- виробнича переддипломна практика.	6,0	Залік
ОК32	Дипломне проєктування	6,0	
ОК33	Атестація здобувачів фахової передвищої освіти	3,0	Публічний захист кваліфікаційної роботи (проєкту)
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів		**162**	

2. Вибіркові освітні компоненти ОПП (за вибором здобувача фахової передвищої освіти)			
ВК1		3,0	Залік
ВК2		3,0	Залік
ВК3		3,0	Залік
ВК4		3,0	Залік
ВК5		3,0	Залік
ВК6		3,0	Залік
Загальний обсяг вибіркових освітніх компонентів		**18**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		180	

Каталог вибіркових освітніх компонентів

Код освітнього компоненту	Вибірковий освітній компонент (навчальні дисципліни)
ВК 1	Нейронні мережі та методи їх проєктування
	Системи та мережі передачі даних
	Електроізоляційна та кабельна техніка
ВК 2	Конструктивно-технологічна побудова компонентів комп'ютерних та робототехнічних систем
	Робототехніка
	Технології штучного інтелекту у автоматизованих системах
ВК 3	Інформаційно-керуючі комплекси і системи
	Інноваційні методи підвищення енергоефективності автоматизованих систем
	Інформаційно-вимірювальні комплекси
	Комп'ютерні технології в автоматизації
ВК 4	Технічні засоби автоматизації
	Технічні засоби захисту автоматизованих систем
ВК 5	Мікропроцесорні системи
	Мікроконтролери та мікропроцесорна техніка
ВК 6	Енерго- та ресурсозберігаючі технології
	Енергоощадні технології та відновлювальні джерела енергії
	Енергозбереження в галузі
	Основи енергоменеджменту

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форми атестації здобувачів фахової передвищої освіти

Атестація здобувачів фахової передвищої освіти ОПП Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка», здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту), що передбачає перевірку досягнень результатів навчання, визначених освітньо-професійною програмою.

Атестація проводиться державною мовою та здійснюється відкрито і привселюдно.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання типової спеціалізованої задачі галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації та має бути розміщена на вебсайті або в репозитарії закладу фахової передвищої освіти.

Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог законодавства.

Заклад фахової передвищої освіти на підставі рішення екзаменаційної комісії присуджує особі, яка продемонструвала відповідність результатів навчання вимогам ОПП Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, освітньо-професійний ступінь «фахового молодшого бакалавра» та присвоює кваліфікацію фаховий молодший бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.

Завершується атестація видачею документа про фахову передвищу освіту встановленого зразка про присвоєння кваліфікації.

4. Вимоги до системи внутрішнього забезпечення якості фахової передвищої освіти

Розроблення системи оцінювання якості ОПП забезпечує робоча група, а також педагогічні працівники, які її реалізують. З метою контролю за якістю ОПП та її вдосконаленням проводяться наступні процедури оцінювання та визнання якості ОПП:

- післясесійне проведення директорських контрольних робіт (після складання сесії, на початку наступного семестру);
- оцінка підготовки фахівців і необхідних компетентностей (результатів навчання) з точки зору роботодавців, а також бажаних результатів навчання з точки зору випускників, студентів. Процедурою такої оцінки є анкетування;
- самообстеження ОПП, яке проводиться робочою групою (звіт, раз на рік).

Внесення в ОПП змін, що відносяться до компетенції Педагогічної ради коледжу, затверджуються на засіданні Педагогічної ради коледжу на підставі рекомендацій, наданих керівником робочої групи ОПП.

5. Вимоги професійних стандартів, унікальність ОПП

Професійний стандарт відсутній.

Унікальність даної освітньо-професійної програми полягає в отриманні

спеціалізованих фахових знань практичного спрямування для ефективного використання автоматизованих технологій та комп'ютерних систем, що охоплені електронною мережею спеціалізованого технічного, програмного, математичного, інформаційного забезпечення систем автоматизації об'єктів та процесів у різних галузях діяльності з використанням сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної техніки.

Освітньо-професійна програма націлена на підготовку фахівців, здатних до розв'язання задач з автоматизації виробничих процесів, розроблення нових і вдосконалення існуючих систем автоматизації із застосуванням сучасних програмно-технічних комплексів, технічних засобів автоматизації і інформаційних технологій; здатних виконувати комплексний аналіз об'єктів автоматизації, обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації, проєктувати системи управління сучасними виробництвами, розробляти програмне забезпечення, що орієнтоване на використання технології Інтернету речей та хмарних обчислень.

Також ОПП створена для засвоєння умінь і компетенцій в галузі проєктування, аналізу та експлуатації програмно-апаратного забезпечення комп'ютерних систем, та на підготовку висококваліфікованих фахівців, які володіють методами аналізу, синтезу, проєктування, налагодження, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації радіоелектронного приладобудування з використанням сучасних технічних та програмних засобів автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій і спеціалізованого програмного забезпечення. У процесі формування фахівців програмою передбачено здобуття знань та навичок для організаційно-управлінського, господарського та технічного забезпечення виробничих завдань в галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій.

6. Матриця відповідності компетентностей випускника компонентам освітньо-професійної програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33
ЗК1						+							+																		+	+	+
ЗК2												+																			+	+	+
ЗК3	+	+					+		+	+		+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК4			+		+		+													+	+	+		+		+				+	+	+	+
ЗК5		+	+		+				+			+	+													+				+	+	+	+
ЗК6								+																		+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК7				+		+									+																+	+	+
ЗК8	+	+		+		+	+	+			+		+		+																+	+	+
ЗК9					+											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК1			+		+		+			+										+		+				+					+	+	+
СК2									+								+	+			+			+	+			+	+	+	+	+	+
СК3									+													+	+					+		+	+	+	+
СК4																			+	+	+	+	+		+			+	+	+	+	+	+
СК5			+		+							+														+				+	+	+	+
СК6																			+	+	+	+								+	+	+	+
СК7			+		+																			+		+				+	+	+	+
СК8			+															+					+	+		+				+	+	+	+
СК9		+												+																+	+	+	+
СК10	+			+		+		+			+		+		+															+	+	+	+
СК11							+																							+	+	+	+
СК12									+							+					+						+			+	+	+	+

7. Матриця відповідності результатів навчання освітнім компонентам ОПП

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33
РН1							+			+										+										+	+	+	+
РН2																	+	+			+		+	+				+	+	+	+	+	+
РН3									+																			+	+	+	+	+	+
РН4							+												+	+	+	+	+		+				+	+	+	+	+
РН5																				+	+	+								+	+	+	+
РН6																	+	+				+	+		+				+	+	+	+	+
РН7																				+	+									+	+	+	+
РН8			+		+											+								+		+				+	+	+	+
РН9			+		+		+																			+				+	+	+	+
РН10																								+		+				+	+	+	+
РН11					+																									+	+	+	+
РН12				+			+		+			+							+	+		+	+				+			+	+	+	+
РН13	+					+		+			+		+		+															+	+	+	+
РН14		+												+																+	+	+	+
РН15																	+	+	+				+		+	+	+	+	+	+	+	+	+

8. Матриця відповідності результатів навчання та компетентностей

Результати навчання	Компетентності																				
	Загальні компетентності									Спеціальні компетентності											
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12
РН1			+	+					+	+	+	+			+		+			+	+
РН2			+			+			+	+	+	+	+		+					+	+
РН3			+		+	+			+	+	+	+	+	+						+	+
РН4			+		+	+			+		+		+							+	+
РН5			+	+	+	+			+		+	+			+	+	+	+	+	+	+
РН6			+						+	+	+	+			+		+	+	+	+	
РН7			+			+			+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	
РН8	+	+	+	+	+				+					+		+	+				
РН9	+	+	+	+	+					+				+		+	+			+	+
РН10	+	+	+	+	+					+				+		+	+			+	
РН11			+	+						+				+		+				+	+
РН12	+	+	+		+				+				+	+					+	+	
РН13	+	+	+		+	+	+	+											+	+	
РН14	+	+	+			+	+	+	+	+								+			
РН15	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+			+				