**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ КОМП’ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр**

*«Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології»*

**за спеціальністю** *151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології»*

**галузі знань** *15 «Автоматизація та приладобудування»*

**освітня кваліфікація:** *фаховий молодший бакалавр*

*з автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій*

|  |  |
| --- | --- |
| **РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО**Педагогічною радою Відокремленого структурного підрозділу«Запорізький фаховий коледж комп’ютерних технологій Національного університету «Запорізька політехніка»(протокол № \_\_\_ від \_\_\_ \_\_\_\_\_ 2021 р.)**Голова педагогічної ради**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ольга Баршай | **Затверджено**Вченою радою Національного університету «Запорізька політехніка»(протокол № \_\_\_ від \_\_\_ \_\_\_\_\_ 2021 р.)**Голова вченої ради****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Володимир Бахрушин**В.о. ректора Національного університету «Запорізька політехніка»**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сергій Яримбаш |

Запоріжжя

2021

**ПЕРЕДМОВА**

**Освітньо-професійна програма** для підготовки здобувачів фахової передвищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття фахової передвищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів фахової передвищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів фахової передвищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості фахової передвищої освіти.

**Розроблено** проєктною групою Відокремленого структурного підрозділу «Запорізький фаховий коледж комп’ютерних технологій Національного університету «Запорізька політехніка» у складі:

**Боровик Юлія Анатоліївна**, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист циклової комісії галузі знань «Автоматизація та приладобудування» Відокремленого структурного підрозділу «Запорізький фаховий коледж комп’ютерних технологій Національного університету «Запорізька політехніка» – голова проєктної групи (гарант освітньо-професійної програми);

**Винокурова Ірина Володимирівна**, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист циклової комісії галузі знань «Автоматизація та приладобудування», заступник директора з навчально-виробничої роботи Відокремленого структурного підрозділу «Запорізький фаховий коледж комп’ютерних технологій Національного університету «Запорізька політехніка» – член проєктної групи;

**Бобко Світлана Володимирівна**, спеціаліст вищої категорії, старший викладач циклової комісії галузі знань «Автоматизація та приладобудування» Відокремленого структурного підрозділу «Запорізький фаховий коледж комп’ютерних технологій Національного університету «Запорізька політехніка» **–** член проєктної групи.

1. **ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

**ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ**

 **151 «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП’ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

|  |
| --- |
| **1- Загальна інформація** |
| Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу | Відокремлений структурний підрозділ «Запорізький фаховий коледж комп’ютерних технологій Національного університету «Запорізька політехніка» |
| Ступінь фахової передвищої освіти та назва кваліфікації | Освітньо-професійний ступінь -фаховий молодший бакалаврКваліфікація - фаховий молодший бакалавр з автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій  |
| Офіційна назва освітньо-професійної програми | Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології |
| Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми | Диплом фахового молодшого бакалавра, одиничний 180 кредитів ЄКТС,термін навчання: 3 роки 10 місяців – на основі базової середньої освіти; 2 роки 10 місяців – на основі профільної (повної) середньої освіти  |
| **Наявність акредитації** | Акредитація програми не проводилася |
| **Цикл / рівень** | НРК України - 5 рівень  |
| **Передумови** | Базова середня освіта, профільна (повна) середня освіта (незалежно від здобутого профілю), професійна (професійно-технічна) освіта, фахова передвища або вища освіта |
| **Мова(и) викладання** | Українська |
| **Термін дії освітньо-професійної програми** |  |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми | zfkktnuzp@ukr.net |
| **2 - Мета освітньо-професійної програми** |
| Надання теоретичних знань та набуття практичних компетентностей, достатніх для успішного виконання професійних обов’язків у сфері автоматизації, приладобудування та комп’ютерно-інтегрованих технологій, підготовка здобувачів фахової передвищої освіти до подальшого навчання за обраною спеціалізацією. |
| **3 - Характеристика освітньо-професійної програми** |
| Предметна область (галузь знань, спеціальність) | Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудуванняСпеціальність:151 Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології |
| **Орієнтація освітньо-професійної програми** | Освітньо-професійна програма орієнтована на підготовку фахівців, які мають володіти базовими науковими та практичними результатами у галузі автоматизації та приладобудування, що орієнтовані на обслуговуваннякомп`ютеризованих інтегрованих і робототехнічних систем та автоматизованих ліній, для забезпечення ефективної і безперебійної роботи підприємств. |
| Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації | Спеціальна освіта та професійна підготовка кадрів, які володіють необхідними знаннями, уміннями і навичками з обслуговування комп`ютеризованих інтегрованих і робототехнічних систем та автоматизованих ліній, застосування яких спрямоване на вирішення професійних завдань.Ключові слова: промислові роботи, інформаційні технології, програмування, комп’ютерні системи і мережі, мехатроніка, гнучкі виробничі системи. |
| **Особливості освітньо-професійної програми** | Програма передбачає вивчення сучасних комп`ютери-зованих інтегрованих і робототехнічних систем та практичну підготовку на підприємствах галузі.Особливістю програми є підготовка фахівців, які здатніреалізовувати професійні знання, уміння та навички дляобслуговування комп`ютеризованих інтегрованих іробототехнічних і автоматизованих систем. |
| **4 - Придатність випускників** **до працевлаштування та подальшого навчання** |
| **Придатність до працевлаштування** | Працевлаштування на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми (державні, муніципальні, комерційні, некомерційні) та за будь-якими видами економічної діяльності.Фаховий молодший бакалавр з автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій здатний виконувати всі професійні роботи передбачені Національним класифікатором України: Класифікатор видів економічної діяльності ДК 009:2010 (секція J, розділ 62+63, група 09).Випускники підготовлені до роботи за Національним класифікатором України: Класифікатор професійДК 003:2010:312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки 3113 Технічні фахівці-електрики 3115 Технік з автоматизації виробничих процесів3119 Технік з налагоджування та випробувань3139 Технік-оператор електронного устаткування.3123 Контролери та регулювальники промислових роботів, а саме: технік із системного адміністрування, технік із конфігурованої комп'ютерної системи, контролер роботів, технік з автоматизації виробничих процесів, електромеханік засобів автоматики та приладів технологічного устаткування, технік із структурованої кабельної системи, технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру, електромеханік засобів автоматики та приладів технологічного устаткування, слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка). |
| **Подальше навчання**  | Продовження освіти за початковим рівнем (короткий цикл) вищої освіти та/або першим (бакалаврським) 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. Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, семінари, консультації з викладачами, самостійне робота за індивідуальними завданнями, виконання курсових проєктів, навчальні та виробничі практики, елементи дистанційного навчання. з використанням розроблених посібників, конспектів лекцій, методичних рекомендацій, періодичних наукових видань та мережі Internet.Освітні технології: інтерактивні, інформаційно-комунікаційні, проєктне навчання |
| **Оцінювання** | Види контролю: поточний, тематичний, підсумковий.Усні та письмові екзамени, диференційовані заліки, семестрові заліки, тестування, презентації, захист звітів з практик, захист курсових проєктів, директорські контрольні роботи, захист дипломних проєктів. |
| **6 - Програмні компетентності** |
| **Інтегральна компетентність** | Здатність розв’язувати 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)** | **ЗК 1.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. |
| **ЗК 2**. Уміння розв’язувати поставлені задачі та приймативідповідні обґрунтовані рішення. |
| **ЗК 3.** Здатність оцінювати та забезпечувати якістьвиконуваних робіт |
| **ЗК 4.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.  |
| **ЗК 5.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. |
| **ЗК 6.** Здатність до пошуку, опрацювання, аналізу інформації з різних джерел. |
| **ЗК 7.** Здійснення безпечної діяльності. |
| **ЗК 8.** Здатність працювати в команді. |
| **ЗК 9.** Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. |
| **ЗК10.** Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. |
| **Спеціальні компетентності (СК)** | **СК1.** Здатність застосовувати знання математики в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу та моделювання систем автоматизації. |
| **СК2.** Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки та електромеханіки, електроніки і мікропроцесорної техніки в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологіях. |
| **СК3.** Здатність застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання основних технологічних параметрів, необхідних для обслуговування систем автоматизації. |
| **СК4.** Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобівавтоматизації на основі розуміння принципів роботи, аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; монтувати, налагоджувати та обслуговувати технічні засоби автоматизації і системи керування. |
| **СК5.** Здатність оцінювати сучасний стан технічного тапрограмного забезпечення. |
| **СК6.** Здатність виконувати аналіз об’єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються, застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження та аналізу систем автоматизації. |
| **СК7.** Здатність вільно користуватись сучаснимикомп’ютерними та інформаційними технологіями длявирішення професійних завдань; програмувати тавикористовувати прикладні та спеціалізовані комп’ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації; 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 вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації та промислових логічних контролерів. |
| **СК9.** Здатність проєктувати автоматизовані системиуправління технологічними процесами з використаннямзасобів автоматизації проектування та досвіду розробкиконкурентоспроможних виробів з врахуванням вимогвідповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів |
| **СК10.** 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’ютернихтехнологій**.** |
| **СК11.** Здатність розуміти та враховувати комерційний таекономічний контекст в процесі проектування системавтоматизації. |
| **СК12.** Здатність враховувати соціальні, екологічні аспекти та вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. |
| **7 - Програмні результати навчання** |
| **РН 1** | Знати та застосовувати сучасні математичні методи для дослідженнята створення систем автоматизації. |
| **РН 2** | Знати і розуміти фізику, електротехніку, електромеханіку,електроніку, схемотехніку, мікропроцесорну техніку для розрахунку параметрівта характеристик типових елементів систем автоматизації. |
| **РН 3** | Вміти застосовувати знання про основні принципи та методивимірювання основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик. |
| **РН 4** | Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вмітиобґрунтувати 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. |
| **РН 5** | Розуміти суть процесів, що відбуваються в об’єктах автоматизації (загалузями діяльності), та вміти проводити аналіз об’єктів автоматизаціїі обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ним на основі результатів дослідження їх властивостей. |
| **РН 6** | Вміти застосовувати базові знання про електротехнічні таелектромеханічні процеси, що відбуваються в системах автоматизованого електроприводу та системах живлення. |
| **РН 7** | Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження та створення систем автоматизації. |
| **РН 8** | Вміти використовувати сучасні комп’ютерно-інтегровані технологіїдля моніторингу та управління технологічними процесами за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу. |
| **РН 9** | Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та навичкирозроблення алгоритмів і комп’ютерних програм з використанням сучасних мов та технологій об’єктно-орієнтованого програмування; застосовувати комп’ютерну графіку та 3D-моделювання. |
| **РН 10** | Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладнепрограмне забезпечення мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації та програмованих логічних контролерів для вирішення прикладних проблем у професійній діяльності. |
| **РН 11** | Вміти використовувати телекомунікаційні технології в системахавтоматизації. |
| **РН 12** | Знати та вміти застосовувати вимоги нормативних документів іміжнародних стандартів для конструювання типових схем автоматизації. |
| **РН 13** | Вміти враховувати соціальні, екологічні аспекти та вимоги охоронипраці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. |
| **РН 14** | Вміти застосовувати знання основ економіки та управління в процесітехніко-економічного обґрунтування проєктів систем автоматизації. |
| **РН 15** | Використовувати знання для адміністрування та моделювання об'єктів і систем в галузі комп’ютерно-інтегрованих технологій, проводити експерименти за програмою з обробкою й аналізом результатів. |
| **РН 16** | Вміти виконувати роботи з проєктування комп’ютерно-інтегрованих систем та систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проєктних матеріалів, склад проєктної документації та послідовність виконання проєктних робіт з врахуванням вимог відповіднихнормативно-правових документів та міжнародних стандартів. |
| **РН 17** | Здійснювати ділові комунікації у професійній сфері, уміти вести дискусію, укладати ділову документацію українською та іноземною мовами. |
| Комунікація | Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовою (англійською). Здатність використання різноманітних методів, зокрема інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях |
| Автономія і відповідальність | Здатність адаптуватись до нових ситуацій та приймати рішення. Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань.Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.Здатність демонструвати розуміння основних засад охорони праці та безпеки життєдіяльності і їх застосування. |
| **8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми** |
| **Кадрове забезпечення** | Кадрове забезпечення відповідає ліцензійним вимогам: - наявність у Відокремленому структурному підрозділі «Запорізький фаховий коледж комп’ютерних технологій Національного університету «Запорізька політехніка» робочої групи (проєктної групи) з педагогічних працівників, на яку покладено відповідальність за підготовку здобувачів у сфері фахової передвищої освіти за певною спеціальністю,у складі не менше трьох педагогічних працівників, якіпрацюють у закладі освіти за основним місцем роботи,мають кваліфікацію відповідно до спеціальності та вищу педагогічну категорію; - наявність у не більш як половини складу проєктної групи досвіду практичної роботи за відповідною спеціальністю не менше п’яти років, у тому числі педагогічної чи науково-педагогічної діяльності; - керівником проєктної групи призначається один з її членів, який має стаж педагогічної роботи не менш як п’ять років;- проведення усіх видів навчальних занять здійснюють педагогічні працівники відповідної спеціальності, причому не менше 25 відсотків лекцій проводяться педагогічними працівниками, які мають категорію «спеціаліст вищої категорії»; ;- відповідність спеціальності педагогічного працівникадисципліні визначається згідно з документами про вищу освіту або про науковий ступінь, або досвідом практичної роботи за відповідною спеціальністю не менше п’яти років, або підвищенням кваліфікації тривалістю не менше 150 аудиторних годин;- наявність трудових договорів (контрактів) з усімапедагогічними працівниками та/або наказів про прийняття їх на роботу. |
| Матеріально-технічнезабезпечення | Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам.100% забезпеченість спеціалізованими навчальними лабораторіями, комп’ютерами та прикладними комп’ютерними програмами, мультимедійним обладнанням.Соціальна інфраструктура, яка включає спортивний комплекс, їдальню, медпункт.100% забезпеченість гуртожитком.Доступ до мережі Інтернет, у т.ч. бездротовий доступ. |
| **Інформаційне та навчально-методичне забезпечення** | Забезпеченість бібліотеки підручниками і посібниками, фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, доступ до баз даних періодичних видань.Офіційний веб-сайт <http://zfkkt.org.ua> містить інформацію про положення та нормативні документи коледжу, освітньо-професійні програми, навчальну і виховну діяльність, структурні підрозділи, контакти.Наявність електронного ресурсу навчально-методичних матеріалів навчальних дисциплін, в т.ч. у системі дистанційного навчання |

1. **ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

 **ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ**

2.1 Перелік компонент ОПП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код н/д | Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики) | Кіль-кість кредитів | Форма підсумкового контролю |
| 1 Обов’язкові компоненти |
| 1.1 Дисципліни, що формують загальні компетентності |
| КЗ 1 | Історія України | 2,0 | екзамен |
| КЗ 2 | Українська мова (за професійним спрямуванням) | 2,5 | залік |
| КЗ 3 | Іноземна мова (за професійним спрямуванням) | 7,0 | залік |
| КЗ 4 | Економічна теорія | 2,0 | залік |
| КЗ 5 | Фізичне виховання  |  10,0 | залік |
| КЗ 6 | Основи охорони праці та безпека життєдіяльності |  2,5 | екзамен |
| КЗ 7 | Вища математика | 5,0 | залік |
| КЗ 8 | Інженерна та комп’ютерна графіка | 5,0 | екзамен |
| КЗ 9 | Основи дискретної математики | 3,0 | залік |
| КЗ10 | Теорія електричних та магнітних кіл | 4,5 | залік |
|  | **Всього** |  43,5 | залік |
| 1.2 Дисципліни, що формують спеціальні компетентності |
| КС 1 | Алгоритмічні мови та програмування | 6,0 | залік |
| КС 2 | Архітектура комп’ютерів і комп’ютерна схемотехніка | 4,0 | залік |
| КС 3 | Комп’ютерні мережі | 3,0 | екзамен |
| КС 4 | Метрологія і технічні вимірювання | 4,0 | залік |
| КС 5 | Електроніка і мікросхемотехніка | 4,5 | екзамен |
| КС 6 | Основи стандартизації | 2,5 | залік |
| КС 7 | Технічні засоби РТС | 6,0 | екзамен |
| КС 8 | Програмне забезпечення РТС | 3,5 | залік |
| КС 9 | Мікропроцесорні системи | 2,5 | залік |
| КС10 | Технічна механіка | 4,0 | залік |
| КС11 | Економіка та планування виробництва | 4,0 | залік |
|  | **Всього** |  44,0 |  |
|  | **Загальний обсяг обов’язкових компонент** |  87,5 |  |
| 2 Вибіркові компоненти |
| 2.1 За вибором закладу освіти |
| КВ 1.1 | Офісні пакети прикладних програм | 2,0 | залік |
| **КВ 1.2** | Проєктування мікроконтролерних пристроїв | 3,5 | екзамен |
| **КВ 1.3** | Фізика | 4,0 | залік |
| **КВ 1.4** | Основи мехатроніки | 4,0 | залік |
| **КВ 1.5** | Системне програмне забезпечення і операційні системи | 6,0 | залік |
| **КВ 1.6** | Системи передавання даних | 3,0 | залік |
| **КВ 1.7** | Вступ до спеціальності | 2,0 | залік |
| **КВ 1.8** | Основи тривимірного моделювання | 4,0 | екзамен |
|  | **Всього** |  28,5 |  |
| 2.2 За вибором здобувача освіти |
| КВ 2.1 | Дисципліна 1 | 2,0 | залік |
| КВ 2.2 | Дисципліна 2 | 2,0 | залік |
| КВ 2.3 | Дисципліна 3 | 2,0 | залік |
| КВ 2.4 | Дисципліна 4 | 3,0 | залік |
| КВ 2.5 | Дисципліна 5 | 2,0 | залік |
| КВ 2.6 | Дисципліна 6 | 3,5 | залік |
| КВ 2.7 | Дисципліна 7 | 3,5 | залік |
|  | Всього |  18,0 |  |
| Загальний обсяг вибіркових компонент |  46,5 |  |
| Загальний обсяг компонент освітньо-професійної програми |  134.0 |  |
| 3 Курсові проєкти  |
| КП 1  | Економіка та планування виробництва  | 3,5 | Залік |
| КП 2 | Комплексний курсовий проєкт | 3,5 | Залік |
|  | Всього | 7,0 |  |
| 4 Практичне навчання |
| 4.1 Навчальні практики |
| **ПН 1** | Електромонтажна | 2,0 | залік |
| **ПН 2** | Електровимірювальна | 2,0 | залік |
| **ПН 3** | Практика з офісними ППП | 2,0 | залік |
| **ПН 4**  | З проєктування мікроконтролерних пристроїв | 2,0 | залік |
|  | **Всього** | 8,0 |  |
| 4.2 Виробничі практики |
| **ПВ 1** | Переддипломна | 4,0 | залік |
| **ПВ 2** | Технологічна | 5,0 | залік |
| **ПВ 3** | На робочому місці | 6,0 |  |
|  | **Всього** |  15,0 |  |
|  | **Загальний обсяг практичного навчання** |  23,0 |  |
| 5 Державна атестація |
| **ДП 1** | Дипломне проєктування |  16,0 |  |
|  |  |  |  |
| **Загальний обсяг**  |  180,0 |  |

* 1. Структурно-логічна схема освітньої-професійної програми

|  |  |
| --- | --- |
| Компоненти | Семестри |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Обов’язкові  | Загальноосвітняпідготовка | Загальноосвітняпідготовка | **КЗ 1** | **КЗ 3** | **КЗ 3** | **КЗ 5** | **КЗ 2** | **ПВ 1** |
| **КЗ 3** | **КЗ 4** | **КЗ 5** | **КЗ 7** | **КЗ 6** | **ПВ 2** |
| **КЗ 5** | **КЗ 5** | **КЗ 7** | **КС 2** | **КС 7** | **ДП 1** |
| **КЗ 10** | **КЗ 8** | **КЗ 8** | **КС 3** | **КС 8** |  |
| **КС 1** | **КЗ 10** | **КЗ 9** | **КС 5** | **КС 9** |  |
| **КС 6** | **КС 1** | **КС 2** | **КС 11** | **КС 11** |  |
|  | **КС 4** | **КС 5** | **ПН 3** | **КП 1** |  |
|  | **КС 10** | **ПН 2** | **ПН 4** | **КП 2** |  |
|  | **ПН 1** |  | **ПВ 3** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Вибіркові  | Загальноосвітня підготовка | Загальноосвітня підготовка | **КВ 1.7** | **КВ 1.3** | **КВ 1.1** | **КВ 1.5** | **КВ 1.4** |  |
| **КВ 2.6** | **КВ 2.3** | **КВ 1.2** | **КВ 1.8** | **КВ 1.5** |  |
|  |  | **КВ 2.2** | **КВ 2.1** | **КВ 1.6** |  |
|  |  | **КВ 2.5** |  | **КВ 2.4** |  |
|  |  |  |  | **КВ 2.7** |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи – дипломного проєкту за фахом та завершується видачею диплома фахового молодшого бакалавра з автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ЗК 1** | ЗК 2 | ЗК 3 | ЗК 4 | ЗК 5 | ЗК 6 | ЗК 7 | ЗК 8 | ЗК 9 | ЗК 10 |  | СК 1 | **СК 2** | **СК 3** | СК 4 | СК 5 | СК 6 | СК 7 | СК 8 | СК 9 | СК 10 | СК 11 | СК 12 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **КЗ 1** | + | + |  | + | + | + |  | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **КЗ 2** | + |  | + | + | + | + |  | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **КЗ 3** | + |  | + | + | + | + |  | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **КЗ 4** | + | + | + | + | + | + |  | + | + | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |
| **КЗ 5** | + |  |  | + | + | + | + | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **КЗ 6** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + |
| **КЗ 7** | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  |
| **КЗ 8** | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + |  | + | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  |
| **КЗ 9** | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  | + |  |  |
|  **КЗ 10** | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + |  | + | + | + |  |  | + | + | + | + |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **КС 1** | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + |  | + |  |  |  | + |  | + | + |  |  |  |  |
| **КС 2** | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + |  | + | + |  | + | + | + | + | + |  |  |  |  |
| **КС 3** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **КС 4** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  |
| **КС 5** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |
| **КС 6** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |  |  |  | + | + | + | + | + | + |  |  |
| **КС 7** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **КС 8** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |  |  | + | + | + | + | + | + | + |  |  |
| **КС 9** | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
|  **КС 10** | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + | + |  | + | + | + | + |  | + | + |  |  |
|  **КС 11** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |  |  |  | + |  | + |  | + | + | + |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **КВ 1.1** | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + |  | + |  |  | + | + | + | + | + | + | + | + |  |
| КВ 1.2 | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| КВ 1.3 | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + |  | + | + |  |  |  | + | + |  | + |  |  | + |
| КВ 1.4 | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| КВ 1.5 | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + |  | + |  |  | + | + | + | + | + | + |  | + |  |
| КВ 1.6 | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + |  | + |  |  | + | + | + | + |  |  |  | + |  |
| КВ 1.7 | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |
| КВ 1.8 | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + |  | + |  |  | + | + | + | + |  | + | + | + | + |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **КВ 2.1** | + | + |  | + | + | + |  | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **КВ 2.2** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| **КВ 2.3** | + | + |  | + | + | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **КВ 2.4** | + | + | + | + | + | + |  |  | + | + |  | + | + |  | + | + | + | + |  | + | + | + |  |
| **КВ 2.5** | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |
| **КВ 2.6** | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |  |  | + |  | + |  | + |  |  | + |  | + |  |
| **КВ 2.7** | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + |  |  | + | + | + | + |  | + | + |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5 МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ

ОСВІТНЬОЇ-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **РН 1**  | РН 2 | РН 3 | РН 4  | РН 5 | РН 6 | РН 7 | РН 8 | РН 9 | РН 10 | РН 11 | РН 12 | РН 13 | РН 14 | РН 15 | РН 16 | РН 17 |
| **КЗ 1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| **КЗ 2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| **КЗ 3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| **КЗ 4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  | + |
| **КЗ 5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
| **КЗ 6** |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |
| **КЗ 7** | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |
| **КЗ 8** |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  | + |  |  |  | + |  |
| **КЗ 9** | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |
|  **КЗ 10** |  | + | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **КС 1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |
| **КС 2** | + | + | + |  | + |  |  | + | + |  |  | + |  |  |  |  |  |
| **КС 3** | + | + | + | + | + |  | + | + | + |  | + | + | + |  | + | + |  |
| **КС 4** |  | + | + |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |
| **КС 5** | + | + | + | + | + | + | + |  |  |  | + | + |  |  |  | + |  |
| **КС 6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |
| **КС 7** | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + | + | + | + | + |  |
| **КС 8** | + |  |  |  | + |  |  |  | + | + |  | + |  |  |  |  |  |
| **КС 9** | + | + | + | + | + | + | + |  |  | + | + | + |  |  |  | + |  |
|  **КС 10** | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **КС 11** | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **КВ 1.1** |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |
| КВ 1.2 | + | + | + | + | + | + | + |  |  | + | + | + | + |  |  | + |  |
| КВ 1.3 |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КВ 1.4 | + | + | + | + | + | + | + |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  |
| КВ 1.5 |  |  |  |  | + |  |  | + | + | + |  | + |  |  |  |  |  |
| КВ 1.6 |  |  |  |  | + |  | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  |  |
| КВ 1.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |
| КВ 1.8 | + |  |  | + | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  | + | + |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **КВ 2.1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| **КВ 2.2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |
| **КВ 2.3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| **КВ 2.4** | + |  |  | + | + |  | + | + | + |  | + | + |  |  |  |  |  |
| **КВ 2.5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  | + |
| **КВ 2.6** | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |
| **КВ 2.7** |  |  |  |  | + |  | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  |  |