**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**

*«Електроніка»*

**за спеціальністю** *171 «Електроніка»*

**галузі знань** *17 «Електроніка та телекомунікації»*

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

*з електроніки*

|  |  |
| --- | --- |
| **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 171 «Електроніка» 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 проектною групою Запорізького фахового коледжу комп’ютерних технологій Національного університету «Запорізька політехніка» у складі:

Нікітенко Альона Сергіївна, спеціаліст вищої категорії, голова випускової циклової комісії галузі знань «Електроніка та телекомунікації» ВСП «Запорізький фаховий коледж комп’ютерних технологій Національного університету «Запорізька політехніка**» -** голова проектної групи.

Великодна Олена Василівна, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист циклової комісії галузі знань «Електроніка та телекомунікації», заступник директора з навчально-виховної роботи ВСП «Запорізький фаховий коледж комп’ютерних технологій Національного університету «Запорізька політехніка**» -** член проектної групи.

Катаєва Анжела Олегівна, спеціаліст вищої категорії, викладач циклової комісії галузі знань «Електроніка та телекомунікації» ВСП «Запорізький фаховий коледж комп’ютерних технологій Національного університету «Запорізька політехніка» **-** член проектної групи.

**ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ**

**171 «ЕЛЕКТРОНІКА»**

|  |
| --- |
| 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 електроніки |
| Офіційна назва освітньої програми | Електроніка |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми | Диплом фахового молодшого бакалавра, одиничний 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2роки 10 місяців |
| **Наявність акредитації** | Акредитація програми не проводилася |
| **Цикл / рівень** | НРК України - 5 рівень |
| **Передумови** | Базова середня освіта / профільна середня освіта |
| **Мова(и) викладання** | Українська  |
| **Термін дії освітньої програми** | - |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми | zfkktnuzp@ukr.net |
| 1. **Мета освітньо-професійної програми**
 |
| Надання теоретичних знань та набуття практичних компетентностей, достатніх для підготовки фахових молодших бакалаврів, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі електроніки та телекомунікацій  |
| 1. **Характеристика освітньо-професійної програми**
 |
| Предметна область (галузь знань, спеціальність) | 17 Електроніка та телекомунікації171 Електроніка |
| **Орієнтація освітньої програми** | Освітньо-професійна програма фахового молодшого бакалавра базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень в області електроніки, мікропроцесорних пристроїв та мікроконтролерів. |
| Основний фокус освітньої-професійної програми та спеціалізації | Спеціальна освіта в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 171 Електроніка Ключові слова: електроніка, мікропроцесорні пристрої, мікроконтролери, первинні та вторинні системи перетворення інформації, електронні компоненти, обробка інформації, передавання інформації, комп’ютерна техніка |
| **Особливості освітньої- професійної програми** | Програма розвиває перспективи підготовки фахівців з електроніки |

|  |
| --- |
| 1. **Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання**
 |
| **Придатність до працевлаштування** | Фаховий молодший бакалавр з електроніки здатний виконувати всі професійні роботи передбачені Національним класифікатором України: (ДК 003:2010), затвердженого наказом Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 20 липня 2010 року №327:3114 Технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій- технік електрозв'язку,- технік з радіолокації,- технік з сигналізації,- технік-конструктор (електроніка),- технік-технолог (електроніка);3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки- диспетчер зі збору навігаційної інформації- лаборант (з електроніки)- технік з підготовки технічної документації (з електроніки)- фахівець з технічної експертизи (з електроніки)3123 Контролери та регулювальники промислових роботів- технік з налагоджування та випробувань- контролер роботів3132 Оператори радіо- та телекомунікаційного устаткування3133 Оператори медичного устаткування3139 Інші оператори оптичного та електронного устаткування;- технік з діагностичного устаткування;- технік-оператор електронного устаткування- технік-технолог з виробництва оптичних і оптико-електронних приладів3111 Лаборанти та техніки, пов'язані з хімічними та фізичними дослідженнями- технік-технолог (з електроніки)3439 Інші технічні фахівці в галузі управління- фахівець з організації побутового обслуговування |
| **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. |
| 1. **Викладання та оцінювання**
 |
| **Викладання та навчання** | Підходи до освітнього процесу: проблемно-орієнтований, компетентнісний. Форми організації освітнього процесу: лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, семінари, самостійна робота, консультації із викладачами, навчальна практика, виробнича практика, елементи дистанційного навчання.Освітні технології: інтерактивні, інформаційно-комунікаційні, технології проектного навчання |
| **Оцінювання** | Види контролю: поточний, тематичний, підсумковий.Усні та письмові екзамени, диференційовані заліки, семестрові заліки, тестування, презентації, звіти, контрольні роботи, курсові проекти, захист дипломного проекту |
| 1. **Програмні компетентності**
 |
| **Інтегральна компетентність** | Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі у галузі електроніки та телекомунікацій в процесі професійної діяльності або навчання, що вимагає застосування методів і технологій електронних пристроїв та систем та може характеризуватися певною невизначеністю умов |
| **Загальні компетентності (ЗК)** | **ЗК1**. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.  |
|  | **ЗК2**. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. |
|  | **ЗК3**. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. |
|  | **ЗК4**. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.  |
|  | **ЗК5**. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. |
|  | **ЗК6**. Здатність працювати в команді. |
|  | **ЗК7**. 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. |
|  | **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. |
| **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності****(СК)** | **СК1**. Здатність застосовувати фундаментальні та міждисциплінарні знання в обсязі, необхідному для розуміння процесів у пристроях та системах електроніки. |
|  | **СК2**. Здатність орієнтуватися в теорії та практичному використанні приладів, пристроїв та систем електроніки. |
|  | **СК3**. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на інжинірингову діяльність в галузі електроніки та телекомунікацій. |
|  | **СК4**. Здатність використовувати спеціальне програмне та апаратне забезпечення з використанням сучасних цифрових технологій у професійній діяльності. |
|  | **СК5**. Здатність ідентифікувати, класифікувати та опису­вати роботу у приладах, пристроях та системах електроніки шляхом використання аналітичних методів і методів комп’ютерного моделювання. |
|  | **СК6**. Здатність застосовувати адитивні технології для прототипування, виробництва, експлуатації та модернізації електронних приладів, пристроїв та систем. |
|  | **СК7**. Здатність брати участь в проектуванні, розробці, налагодженні та удосконаленні компонентів електронних систем. |
|  | **СК8**. Здатність проводити дослідження характеристик аналогових та цифрових пристроїв, мікропроцесорних та електронних систем, оцінювати результати експериментальних даних і отриманих рішень. |
|  | **СК9**. Здатність застосовувати законодавчу та нормати­вно-правову базу, а також державні та міжнародні ви­моги, практики і стандарти з метою здійснення професій­ної діяльності в галузі електроніки та телекомунікацій. |
|  | **СК10**. Здатність враховувати вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час професійної діяльності. |
| 1. **Програмні результати навчання**
 |
| **РН1** | Знати та розуміти основи електротехніки, електроніки, аналогової та цифрової схемотехніки, джерел живлення, перетворювальної та мікропроцесорної техніки, елементів, пристроїв та систем електронної техніки різного призначення та перспектив їх розвитку. |
| **РН2** | Знати та розуміти фундаментальні науки для вирішення теоретичних та прикладних задач електроніки. |
| **РН3** | Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів електронної техніки. |
| **РН4** | Використовувати сучасні комп’ютерно-інтегровані технології для вирішення задач автоматизованого проектування, конструювання та діагностики елементів та пристроїв електронних систем, демонструвати навички програмування, аналізу та відображення результатів вимірювання та контролю. |
| **РН5** | Обирати і застосовувати обладнання та інструменти для виробництва, експлуатації та ремонту електронних пристроїв та систем |
| **РН6** | Використовувати методи аналізу аналогових та цифрових інформаційно-вимірювальних систем з урахуванням специфікації вибраних технічних засобів електроніки та відповідної технічної документації. |
| **РН7** | Володіти методами конструювання та розрахунку типових елементів електроніки, виконувати конструкторсько-технологічні розрахунки електронних пристроїв та систем (розрахунки на надійність, механічний вплив, теплові режими, технологічність), пропонувати зміни в конструкторську та технологічну документацію. |
| **РН8** | Розробляти програмне забезпечення для вбудованих систем на основі мікроконтролерів, тестувати, впроваджувати, експлуатувати апаратно-програмні засоби. |
| **РН9** | Забезпечувати правильну експлуатацію інструментальних засобів та технологічного обладнання, здійснювати діагностику технічного стану електронних пристроїв і систем та їх елементів, організовувати та проводити плановий та позаплановий ремонт, налагодження та переналагодження електронного устаткування у відповідності до поточних вимог виробництва. |
| **РН10** | Знати та вміти застосовувати вимоги нормативних документів і міжнародних стандартів у професійній діяльності; оцінювати переваги інженерних розробок, їх екологічність та безпечність; захищати власні світоглядні позиції та переконання у виробничій або соціальній діяльності. |
| **РН11** | Використовувати конструкторську і технологічну документацію, пов’язану з професійною діяльністю; здійснювати пошук, аналіз та узагальнення потрібної інформації з різних джерел для вирішенні задач професійного спрямування. |
| **РН12** | Вміти адаптуватись до нових ситуацій, знаходити оптимальні, обґрунтовані, творчі рішення у межах професійної компетенції |
| **РН13** | Спілкуватись усно та письмово з дотриманням норм сучасної української ділової та професійної мови; використовувати цифрові тех­нології для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях. |
| **РН14** | Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди при вирішенні технічних та організаційних задач у професійної діяльності. |
| **РН15** | Вміти поєднувати теорію і практику, проводити експериментальні дослідження та приймати рішення у професійній діяльності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів. |
| Комунікація | Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовою (англійською). Здатність використання різноманітних методів, зокрема інформаційних технологій, для ефективно 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 |
| 1. **Ресурсне забезпечення реалізації програми**
 |
| **Кадрове забезпечення** | Відповідність ліцензійним вимогам: * наявність у ВСП «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, які працюють 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 кваліфікаційну категорію «спеціаліст вищої категорії»;
* відповідність спеціальності педагогічного працівника дисципліні 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 усіма педагогічними 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 наукових видань англійською мовою; офіційний веб-сайт, 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 ОП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код н/д | Компетенти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
| 1. Нормативні навчальні дисципліни
 |
| 1.1 Дисципліни, що формують загальні компетентності |
| КЗ1 | Історія України | 2,0 | Екзамен |
| КЗ2 | Українська мова (за проф. спрямуванням) | 2,5 | Залік |
| КЗ3 | Економічна теорія | 2,0 | Залік |
| КЗ4 | Фізика  | 3,5 | Залік |
| КЗ5 | Іноземна мова (за проф. спрямув.) | 6,5 | Залік |
| КЗ6 | Фізичне виховання | 10,0 | Залік |
| КЗ7 | Вища математика | 5,5 | Залік |
| КЗ8 | Прикладна хімія | 3,0 | Залік |
| КЗ9 | Інженерна та комп’ютерна графіка | 2,5 | Залік |
| КЗ10 | Економіка промисловості | 4,0 | Залік |
| КЗ11 | Обчислювальна техніка та програмування | 3,5 | Екзамен |
| КЗ12 | Теорія електричних та магнітних кіл | 6,5 | Залік |
|  | Всього за розділом | 51,5 |  |
| 1.2 Дисципліни, що формують спеціальні компетентності |
| КФ1 | Механіка | 3,0 | Залік |
| КФ2 | Стандартизація та контроль якості ВЕТ | 3,0 | Залік |
| КФ3 | Радіоелектроніка | 6,0 | Залік |
| КФ4 | Метрологія та вимірювальна техніка | 3,0 | Залік |
| КФ5 | Офісні пакети прикладних програм | 2,0 | Залік |
| КФ6 | Основи тривимірного моделювання | 2,0 | Залік |
| КФ7 | Обчислювальні та мікропроцесорні пристрої в електронних апаратах | 3,5 | Залік |
| КФ8 | Джерела електроживлення | 3,5 | Екзамен |
| КФ9 | Конструювання та основи виготовлення та ремонту ВЕТ | 6,5 | Екзамен |
| КФ10 | Основи охорони праці та безпека життєдіяльності | 2,5 | Екзамен |
| КФ11 | Вступ до спеціальності | 2,5 | Залік |
|  | Всього за розділом | 37,5 | Залік |
| **Всього** | 89,0 |  |
| 1. Вибіркові навчальні дисципліна
 |
| 2.1 За вибором здобувачів освіти |
| КВЗ1 | Дисципліна 1  | 2,0 | Залік |
| КВЗ2 | Дисципліна 2  | 2,0 | Залік |
| КВЗ3 | Дисципліна 3  | 2,0 | Залік |
| КВЗ4 | Дисципліна 4  | 2,0 | Залік |
| КВЗ5 | Дисципліна 5 | 2,0 | Залік |
| КВЗ6 | Дисципліна 6 | 2,5 | Залік |
| КВЗ7 | Дисципліна 7 | 5,5 | Екзамен |
|  | **Всього** | 18,0 |  |
| 2.2 За вибором закладу освіти |
| КВС1 | Бази даних та інформаційні системи | 3,0 | Залік |
| КВС2 | Комп’ютерні системи та мережі. Захист інформації | 5,0 | Екзамен |
| КВС3 | Проектування мікроконтролерних пристроїв | 3,0 | Екзамен |
| КВС4 | Основи матеріалознавства та матеріали електронних апаратів | 4,0 | Залік |
| КВС5 | Основи автоматики | 4,0 | Залік |
| КВС6 | Системи автоматизованого проектування | 3,0 | Залік |
| КВС7 | Діагностика та ремонт засобів ЕОТ | 5,0 | Залік |
|  | Всього | 27,0 |  |
| **Всього за циклом** | 45,0 |  |
| 1. Курсові проекти
 |
| **КП1** | Економіка промисловості (курсовий проект) | 3,5 | Залік |
| **КП2** | Комплексний курсовий проект | 3,5 | Залік |
|  | Всього  | 7,0 |  |
| **Всього за циклом** | 7,0 |  |
| 1. Практичне навчання
 |
| 4.1 Навчальні практики |
| **НП1** | Електромонтажна | 2,0 | Залік |
| **НП2** | Електровимірювальна | 2,0 | Залік |
| **НП3** | З офісними пакетами прикладних програм | 2,0 | Залік |
| **НП4** | З проектування мікроконтролерних пристроїв | 2,0 | Залік |
|  | Всього  | 8,0 |  |
| 4.2 Виробничі практики |
| **ВП1** | На робочому місці | 6,0 | Залік |
| **ВП2** | Технологічна  | 5,0 | Залік |
| **ВП3** | Переддипломна | 4,0 | Залік |
|  | Всього  | 14,0 |  |
| **Всього за циклом** | **23,0** |  |
| **Комплексний державний екзамен** | 16,0 |  |
| **ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ** | 180 |  |

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми

|  |
| --- |
| Семестри |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Обов’язкові компоненти** | **КЗ1** | **КЗ3** | **КЗ5** | **КЗ6** | **КЗ2** | **ВП2** |
| **КЗ5** | **КЗ4** | **КЗ6** | **КЗ7** | **КЗ10** | **ВП3** |
| **КЗ6** | **КЗ5** | **КЗ7** | **КЗ11** | **КФ7** |  |
| **КЗ12** | **КЗ6** | **КЗ11** | **КЗ10** | **КФ10** |  |
| **КФ3** | **КЗ8** | **КФ8** | **КФ1** | **КП1** |  |
| **КФ11** | **КЗ9** | **КФ9** | **КФ2** | **КП2** |  |
|  | **КЗ12** | **КФ5** | **КФ9** |  |  |
|  | **КФ3** | **КФ6** | **НП3** |  |  |
|  | **КФ4** | **НП2** | **НП4** |  |  |
|  | **НП1** |  | **ВП6** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Вибіркові компоненти** | **КВС4** | **КВЗ1** | **КВЗ2** | **КВЗ4** | **КВЗ6** |  |
| **КВС5** | **КВЗ7** | **КВЗ3** | **КВЗ5** | **КВС6** |  |
|  |  | **КВЗ7** | **КВС3** | **КВС2** |  |
|  |  |  |  | **КВС7** |  |
|  |  |  |  | **КВС1** |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 171 «Електроніка» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи – дипломного проекту за фахом та завершується видачею диплома фахового молодшого бакалавра з присвоєнням кваліфікації «фаховий молодший бакалавр з електроніки».

1. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ЗК1 | **ЗК2** | **ЗК3** | **ЗК4** | **ЗК5** | **ЗК6** | **ЗК7** | **ЗК8** | **СК1** | **СК2** | **СК3** | СК4 | **СК5** | **СК6** | **СК7** | **СК8** | **СК9** | **СК10** |
| КЗ1 | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |
| КЗ2 | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КЗ3 | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |
| КЗ4 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  | + | + | + |  |  |  |  |
| КЗ5 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КЗ6 | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| КЗ7 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |
| КЗ8 | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |
| КЗ9 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  | + | + |  | + |  | + |  |
| КЗ10 | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  | + | + |  |  |  |  | + |  |
| КЗ11 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + |  |  |  |  | + |
| КЗ12 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + |  | + |  |  | + |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КФ1 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |
| КФ2 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + |  |  | + |  | + |  |
| КФ3 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |  |  | + |  |  | + |
| КФ4 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + |  |  | + |  | + |
| КФ5 | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |
| КФ6 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  | + |  |  | + |
| КФ7 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |  |  | + | + |  | + |
| КФ8 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + |  | + |  |  | + |
| КФ9 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + |  | + | + | + | + |
| КФ10 | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  |  | + | + |
| КФ11 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КВЗ1 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КВЗ2 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КВЗ3 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  |
| КВЗ4 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |  |  |  |  |  | + |  |
| КВЗ5 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + |  |  |  |  | + |
| КВЗ6 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + | + |  |  |  | + |
| КВЗ7 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + |  | + |  |  | + |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КВС1 | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |
| КВС2 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  | + |  |
| КВС3 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  | + |  |  |  | + | + | + |
| КВС4 | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КВС5 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |  |  |  |  |  | + |
| КВС6 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  | + | + |
| КВС7 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |  |  | + | + |  | + |

1. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | РН1 | **РН2** | **РН3** | **РН4** | **РН5** | **РН6** | **РН7** | **РН8** | **РН9** | **РН10** | **РН11** | РН12 | **РН13** | **РН14** | **РН15** |
| КЗ1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КЗ2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + | + | + |  |
| КЗ3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + | + | + |  |
| КЗ4 |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + | + | + |  |
| КЗ5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + | + | + |  |
| КЗ6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + | + | + |  |
| КЗ7 |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + | + | + | + |
| КЗ8 |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + | + | + | + |
| КЗ9 |  | + | + | + |  |  |  |  |  | + | + | + | + | + |  |
| КЗ10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + | + | + | + |
| КЗ11 | + |  | + |  | + | + |  |  | + | + | + | + | + | + | + |
| КЗ12 |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  | + | + | + | + | + |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КФ1 |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  | + | + | + | + | + |
| КФ2 |  |  | + | + |  | + |  |  |  |  | + | + | + | + | + |
| КФ3 | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |
| КФ4 | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |
| КФ5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  |
| КФ6 |  | + | + | + |  |  |  |  |  | + | + | + | + | + |  |
| КФ7 | + | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + | + |  |  |
| КФ8 | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |
| КФ9 | + | + |  | + | + |  | + |  |  | + | + |  |  |  |  |
| КФ10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |
| КФ11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + | + | + |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КВЗ1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + | + | + |  |
| КВЗ2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + | + | + |  |
| КВЗ3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + | + | + |  |
| КВЗ4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + | + | + |  |
| КВЗ5 | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  | + | + |  |
| КВЗ6 |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  | + | + | + | + | + |
| КВЗ7 | + |  | + | + |  |  | + |  |  | + |  | + | + | + |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КВС1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  |
| КВС2 | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  |
| КВС3 | + | + |  | + | + |  | + |  |  | + | + |  |  |  |  |
| КВС4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + | + | + |  |
| КВС5 | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |
| КВС6 | + | + |  | + | + |  | + |  |  | + | + |  | + |  |  |
| КВС7 | + | + |  | + | + |  | + |  |  | + | + |  | + | + |  |