

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНІЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДЛ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні Вченої ради
Національного університету
«Запорізька політехніка»

протокол № 1

від « 28 » 08 2020 р.



**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
"ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ ТА РАДІОТЕХНІКА"**

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ**

17 Електроніка та телекомунікації
172 Телекомунікації та радіотехніка

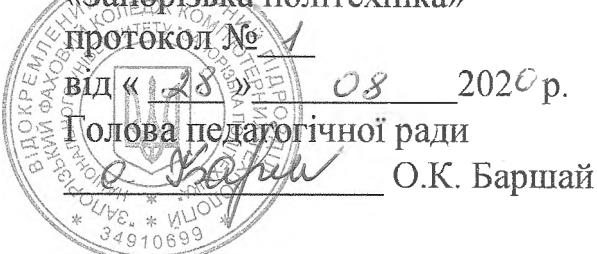
**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНИЙ
СТУПІНЬ**

фаховий молодший бакалавр

КВАЛІФІКАЦІЯ

фаховий молодший бакалавр з
телекомунікацій та радіотехніки

РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО
на засіданні педагогічної ради
ВСП «Запорізький фаховий коледж
комп'ютерних технологій
Національного університету
«Запорізька політехніка»



Запоріжжя – 2020

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма для підготовки здобувачів фахової передвищої освіти за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» 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 ВСП «Запорізький фаховий коледж комп’ютерних технологій Національного університету «Запорізька політехніка» у складі:

Лемешко Оксана Анатоліївна, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист циклової комісії галузі знань «Електроніка та телекомунікації» ВСП «Запорізький фаховий коледж комп’ютерних технологій Національного університету «Запорізька політехніка» – голова проектної групи (гарант освітньо-професійної програми);

Тодоров Сергій Євгенійович, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист циклової комісії галузі знань «Електроніка та телекомунікації» ВСП «Запорізький фаховий коледж комп’ютерних технологій Національного університету «Запорізька політехніка» – член проектної групи;

Бублик Лідія Володимиривна, спеціаліст першої категорії циклової комісії галузі знань «Електроніка та телекомунікації» ВСП «Запорізький фаховий коледж комп’ютерних технологій Національного університету «Запорізька політехніка» – член проектної групи.

**1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
172 «ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ ТА РАДІОТЕХНІКА»**

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 бакалавр кваліфікація – фаховий молодший бакалавр з телекомунікації та радіотехніки;
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Телекомунікації та радіотехніка
Тип дипому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом фахового молодшого бакалавра, одиничний 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки - на основі базової середньої освіти. 3 роки – на основі профільної (повної) середньої освіти
Наявність акредитації	Акредитація програми не проводилася
Цикл / рівень	Рівень фахової передвищої освіти, 5 рівень НРК
Передумови	Базова середня освіти, профільна (повна) середня освіта (незалежно від здобутого профілю), професійна (професійно-технічної) освіта, фахова передвища освіта або вища освіта
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньо-професійної програми	-
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	zfktnuzp@ukr.net
2-Мета освітньо-професійної програми	
Надання теоретичних та практичних компетентностей, достатніх для успішного впровадження та застосування технологій комунікацій і радіотехніки.	

3-Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	17 Електроніка та телекомунікації 172 Телекомунікації та радіотехніка
Орієнтація освітньо- професійної програми	Освітньо-професійна програма фахового молодшого бакалавра базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з електроніки та телекомунікацій, орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра.
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Спеціальна освіта та професійна підготовка в області електроніки та телекомунікації. Ключові слова: телекомунікація, канали зв'язку, системи та мережі, комутація каналів, телекомунікаційні станції.
Особливості освітньо- професійної програми	Програма реалізує отримання рівня знань та навичок з електроніки, телекомунікацій, радіотехніки.
4-Придатність випускників до працевлаштування та подального навчання	
Придатність до працевлаштування	Фаховий молодший бакалавр з телекомунікації та радіотехніки 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: 311 - технічні фахівці в галузі прикладних наук та техніки. 3114 - Технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій: - Диспетчер електрозв'язку; - Технік електрозв'язку; - Технік з радіолокації; - Технік з сигналізації; - Технік із структурованої кабельної системи. 3132 - Оператори радіо- та телекомунікаційного устаткування: - Радист-радіолокаторник; - Радіоелектронік; - Радіотелеграфіст; - Фахівець із телекомунікаційної інженерії. 7244 - Установники та експлуатаційники телеграфного та телефонного устаткування:

	<ul style="list-style-type: none"> - Електромонтер лінійних споруд електрозв'язку та проводового мовлення; - Електромонтер охоронно-пожежної сигналізації; - Електромонтер станційного устаткування телеграфного зв'язку; - Електромонтер станційного устаткування телефонного зв'язку; - Монтажник зв'язку-лінійник; - Монтажник устаткування зв'язку.
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	<p>Підходи до освітнього процесу: проблемно-орієнтований, компетентнісний.</p> <p>Форми організації освітнього процесу: лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, семінари, самостійна робота, консультації із викладачами, навчальна практика, виробнича практика, елементи дистанційного навчання.</p> <p>Освітні технології: інтерактивні, інформаційно-комунікаційні, проектного навчання</p>
Оцінювання	<p>Види контролю: поточний, тематичний, підсумковий.</p> <p>Усні та письмові екзамени, диференційовані заліки, семестрові заліки, тестування, презентації, звіти, контрольні роботи, курсові роботи, комплексний державний іспит.</p>

6-Програмні компетентності

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі телекомунікацій та радіотехніки, що вимагає застосування засобів та методів з фундаментальних і прикладних наук, та може характеризуватися комплексністю та певною невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

	<p>ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК1. Здатність розуміти сутність і значення глобальної інформаційної інфраструктури в розвитку сучасного суспільства.</p> <p>СК2. Здатність застосовувати інформаційно-комунікаційні технології з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки для вирішення складних завдань професійної діяльності.</p> <p>СК3. Здатність використовувати базові методи, способи і засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації для ведення технічної документації, обліку і звітності в процесі експлуатації та технічного обслуговування телекомунікаційних та радіотехнічних систем.</p> <p>СК4. Здатність використовувати спеціальне програмне забезпечення, інформаційні технології та пакети прикладних програм для моделювання пристройів, систем і процесів в інформаційно-комунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах.</p> <p>СК5. Здатність до організації робочого часу відповідно до конкретних умов діяльності, обсягів технічних завдань і вимог щодо якості їх виконання.</p> <p>СК6. Здатність виявляти типові несправності телекомунікаційного і радіотехнічного обладнання за результатами інструментальних вимірювань.</p>

	СК7. Здатність адаптуватись до змін технологій та обладнання у професійній діяльності.
	СК8. Здатність здійснювати роботи для забезпечення вимог до показників якості та надійності споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки.
	СК9. Здатність до самоконтролю і організації виконуваних робіт згідно правил охорони праці і пожежної безпеки.
	СК10. Здатність виконувати розрахунки інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційного обладнання та радіотехнічних пристройів під керівництвом інженерно-технічного персоналу.
	СК11. Здатність проводити роботи з діагностики та технічного обслуговування обладнання для керування потоками навантаження телекомунікаційних мереж.

7-Програмні результати навчання

РН1	Знати свої права, як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
РН 2	Використовувати базові знання з фундаментальних та прикладних наук для вирішення задач в телекомунікаціях і радіотехніці.
РН 3	Розуміти основні способи формування, перетворення, обробки та передачі сигналів в телекомунікаційних та радіотехнічних системах.
РН 4	Знати стандарти, основи сучасних технологій, основні технічні характеристики, функціональні схеми, конструктивні особливості обладнання, принципи побудови та функціонування телекомунікаційних мереж та радіотехнічних систем.
РН 5	Розуміти основи побудови та роботи лінійно-кабельних споруд, фізичних процесів поширення електричної енергії (хвиль) у телекомунікаційних та радіомережах.
РН 6	Знати та використовувати принципи побудови транспортних (первинних) телекомунікаційних мереж та мереж доступу.
РН 7	Розуміти принципи роботи і застосування аналогової і цифрової компонентної бази радіоелектронної апаратури.
РН 8	Знати основи адміністрування програмно-апаратних комплексів телекомунікаційних мереж та радіотехнічних систем.
РН 9	Знати технічні характеристики, конструктивні особливості, призначення і правила експлуатації апаратних та програмних засобів комп'ютерних систем і мереж для вирішення задач у професійній діяльності.

РН 10	Здійснювати пошук та аналіз інформації для вирішення завдань, працювати з технічною документацією, користуватися типовими інструкціями, технічною, довідниковою літературою та інформаційними ресурсами Інтернет.
РН 11	Моделювати радіоелектронні пристрой, використовуючи знання елементної бази та принципів побудови електричних схем за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення.
РН 12	Виконувати роботи по монтажу, підключення, тестуванню та налаштуванню абонентських пристрой, експлуатації та обслуговуванню телекомунікаційних та радіотехнічних систем.
РН 13	Виконувати інструментальні вимірювання в телекомунікаційних та радіотехнічних системах за допомогою спеціалізованого обладнання та пристрой, використовуючи знання основ метрології.
РН 14	Контролювати технічний стан обладнання телекомунікаційних мереж та радіотехнічних систем за допомогою спеціалізованої апаратури та автоматизованих систем технічної діагностики з метою виявлення погрішення якості обслуговування.
РН 15	Забезпечувати надійну та якісну роботу телекомунікаційних та радіотехнічних систем, оперативно відновлювати функціонування систем та пристрой, використовуючи системи керування та резервування.
РН 16	Вміти локалізувати та усувати несправності в обладнанні систем передачі, комутації, кабельних спорудах, проводити відновлювальні та ремонтні роботи відповідно до правил та інструкцій з технічної експлуатації та інших нормативних документів.
РН 17	Використовувати автоматизовані системи контролю та сигналізації на базі мікроконтролерів та комп'ютерної техніки.
РН 18	Обслуговувати системи електророживлення телекомунікаційного і радіотехнічного обладнання.
РН 19	Обирати та користуватися пакетами прикладних програм для вирішення задач, пов'язаних з професійною діяльністю.
РН 20	Спілкуватися усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов.
РН 21	Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди при вирішенні технічних та організаційних задач у професійній діяльності.
РН 22	Мати навички розробки, тестування, діагностування, обслуговування та моделювання апаратних та програмних засобів телекомунікаційного та радіотехнічного обладнання.
Комуникація	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	<p>Здатність адаптуватись до нових ситуацій та приймати рішення.</p> <p>Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань.</p> <p>Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p> <p>Здатність демонструвати розуміння основних зasad охорони праці та безпеки життєдіяльності і їх застосування.</p>

8-Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>Відповідність ліцензійним вимогам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наявність у ВСП «Запорізький фаховий коледж комп’ютерних технологій Національного університету «Запорізька політехніка» робочої групи (проектної 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 проектної групи досвіду практичної роботи за відповідною спеціальністю не менше п’яти років, у тому числі педагогічної чи науково-педагогічної діяльності; - керівником проектної 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
-----------------------------	---

	<p>відповідною спеціальністю не менше п'яти років, або підвищенням кваліфікації тривалістю не менше 150 аудиторних годин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - наявність трудових договорів (контрактів) з усіма педагогічними працівниками та/або наказів про прийняття їх на роботу.
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам.</p> <p>100% забезпеченість спеціалізованими навчальними лабораторіями, комп'ютерами та прикладними комп'ютерними програмами, мультимедійним обладнанням.</p> <p>Соціальна інфраструктура, яка включає спортивний комплекс, їдальню, медпункт.</p> <p>100% забезпеченість гуртожитком.</p> <p>Доступ до мережі Інтернет, у т.ч. бездротовий доступ.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Забезпеченість бібліотеки підручниками і посібниками, фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, доступ до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою.</p> <p>Офіційний веб-сайт, наявність електронного ресурсу навчально-методичних матеріалів навчальних дисциплін, в т.ч. у системі дистанційного навчання</p>

2 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти 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			
К31	Історія України	2,0	Екзамен
К32	Українська мова (за професійним спрямуванням)	2,0	Залік
К33	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6,5	Залік
К34	Економічна теорія	2,0	Залік
К35	Фізика	3,5	Залік
К36	Фізичне виховання	10,0	Залік
К37	Вступ до спеціальності	2,0	Залік
К38	Вища математика	5,5	Залік
Всього		33,5	
1.2 Дисципліни, що формують спеціальні компетентності			
КФ1	Теорія електричних та магнітних кіл	6,5	Залік
КФ2	Основи схемотехніки	7,0	Екзамен
КФ3	Обчислювальна техніка та мікропроцесори	5,5	Екзамен
КФ4	Теорія електричного зв'язку	5,0	Екзамен
КФ5	Основи телекомуунікаційних мереж та систем	8,0	Екзамен
КФ6	Цифрові системи комутації та їх технічне обслуговування	7,5	Залік
КФ7	Засоби оргтехніки та їх технічне обслуговування	7,0	Екзамен
КФ8	Обладнання інформаційних мереж підприємств та його технічне обслуговування	8,0	Залік
КФ9	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	2,0	Екзамен
КФ10	Офісні пакети прикладних програм	2,0	Залік
КФ11	Основи тривимірного моделювання	2,0	Залік
КФ12	Джерела електроживлення	3,0	Залік
КФ13	Економіка та планування виробництва	4,0	Залік
Всього		67,5	
2 Вибіркові навчальні дисципліни			
2.1 За вибором здобувачів освіти			
КВЗ 1	Дисципліна 1	2,0	Залік

КВЗ 2	Дисципліна 2	2,0	Залік
КВЗ 3	Дисципліна 3	2,0	Залік
КВЗ 4	Дисципліна 4	1,5	Залік
КВЗ 5	Дисципліна 5	2,0	Залік
КВЗ 6	Дисципліна 6	4,0	Залік
КВЗ 7	Дисципліна 7	4,5	Залік
	Всього	18,0	

2.2 За вибором закладу освіти

KBC1	Бази даних та інформаційні системи	4,0	Залік
KBC2	Метрологія та вимірювальна техніка	3,0	Залік
KBC3	Стандартизація	2,5	Залік
KBC4	Основи матеріалознавства та матеріали ЕА	4,0	Залік
KBC5	Основи автоматики	4,0	Залік
KBC6	Проектування мікроконтролерних пристройів	3,0	Екзамен
KBC7	Інженерна та комп'ютерна графіка	2,5	Залік
KBC8	Технічна механіка	2,5	Залік
KBC9	Системи автоматизованого проектування	2,0	Залік
	Всього	27,5	

3 Курсові роботи

КП1	Засоби оргтехніки та їх технічне обслуговування	3,5	Залік
КП2	Обладнання інформаційних мереж підприємств та його технічне обслуговування	3,5	Залік
	Всього	7,0	

4 Практичне навчання**4.1 Навчальні практики**

НП1	Електромонтажна	2,0	Залік
НП2	Електровимірювальна	2,0	Залік
НП3	Зофісними пакетами прикладних програм	2,0	Залік
НП4	З проектування мікроконтролерних пристройів	2,0	Залік
	Всього	8,0	

4.2 Виробничі практики

ВП1	На робочому місці	6,0	Залік
ВП2	Технологічна	4,0	Залік
ВП3	Стажування	4,0	Залік
	Всього	14,0	
	Комплексний державний екзамен	4,5	Екзамен

Загальний обсяг компонент освітньо-професійної програми**180,0**

2.2 Структурно-логічна схема освітньої-професійної програми

	Семестри					
	3	4	5	6	7	8
Обов'язкові компоненти	K31	K33	K33	K36	K32	KФ8
	K33	K34	K36	K38	KФ8	KП2
	K36	K35	K38	KФ3	KФ9	KФ13
	K37	K36	KФ3	KФ6	KФ12	ВП2
	KФ1	KФ1	KФ2	НП3	KП1	ВП3
		KФ2	KФ11	KФ12	KФ5	
		НП1	KФ4	НП4	KФ6	
		KФ4	НП2	KФ10	KФ13	
			KФ5	KФ5		
			KФ6	ВП1		
			KФ7	KФ7		
Вибіркові компоненти	KBC 4	KВ3 1	KВ3 2	KBC 6	KBC 1	KBC 1
	KBC 5	KBC 2	KВ3 3	KВ3 5	KВ3 4	KВ3 6
	KBC8	KBC 3			KBC 9	KВ3 7
		KBC 7			KВ3 6	
					KВ3 7	

3 ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» здійснюється у формі комплексного державного екзамену за фахом та завершується видачею диплома фахового молодшого бакалавра з телекомунікації та радіотехніки.

**4 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ
КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11
K31	+	+																	
K32	+	+		+		+										+			
K33				+												+			
K34	+	+				+			+						+				
K35	+	+							+										
K36		+																	
K37		+	+			+			+	+								+	
K38							+									+	+		+
KФ1		+	+				+	+					+			+		+	
KФ2		+	+				+	+								+			+
KФ3		+	+				+	+					+			+			
KФ4			+									+							+
KФ5			+			+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+
KФ6			+			+	+		+	+	+	+			+	+	+	+	+
KФ7		+	+			+		+		+	+	+			+	+	+		
KФ8			+			+		+		+					+	+			
KФ9		+	+			+				+								+	
KФ10			+			+		+					+		+				
KФ11			+			+	+	+											
KФ12		+	+						+										+
KФ13	+	+	+	+	+		+	+							+		+		
KB3 1								+							+				
KB3 2								+											+
KB3 3	+	+																	
KB3 4	+	+																	
KB3 5		+	+					+							+				+
KB3 6		+	+	+	+											+			
KB3 7		+	+	+			+		+	+						+	+	+	
KBC1				+	+	+			+				+						+
KBC2				+	+	+				+	+				+	+	+	+	+
KBC3					+			+								+			
KBC4						+									+				+
KBC5				+		+	+						+				+	+	
KBC6	+	+				+			+	+						+			+
KBC7						+	+												
KBC8								+									+		+
KBC9			+			+		+		+	+	+	+	+	+	+			+

**5 МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ
НАВЧАННЯ(РН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ
ОСВІТНЬОЇ-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

	РН1	РН2	РН3	РН4	РН5	РН6	РН7	РН8	РН9	РН10	РН11	РН12	РН13	РН14	РН15	РН16	РН17	РН18	РН19	РН20	РН21	РН22	
К31	+																						
К32	+									+												+	
К33											+											+	
К34	+	+																					+
К35	+																						
К36																							
К37																							
К38		+																					
КФ1		+	+	+	+						+			+	+	+	+						+
КФ2		+	+	+			+																
КФ3		+	+	+			+				+	+											+
КФ4		+	+	+		+																	+
КФ5		+	+	+	+	+			+			+	+	+	+	+	+						+
КФ6		+	+	+	+	+			+			+	+	+	+	+	+						+
КФ7		+	+	+	+				+			+	+	+	+	+	+						+
КФ8		+	+	+	+				+														+
КФ9																							
КФ10		+		+		+		+	+	+	+									+			+
КФ11		+		+					+												+		
КФ12		+		+			+															+	
КФ13	+	+		+																			+
КВ3 1																							
КВ3 2			+																				
КВ3 3			+																				
КВ3 4			+																				
КВ3 5		+	+	+				+		+	+	+	+	+	+	+	+	+					+
КВ3 6		+	+	+				+		+	+	+	+	+	+	+	+	+					+
КВ3 7		+	+						+		+	+	+	+	+	+	+	+					
KBC1		+		+	+				+		+												+
KBC2		+	+	+				+										+	+	+	+		+
KBC3		+		+							+												
KBC4		+		+																			
KBC5		+		+																			+
KBC6		+		+				+									+						+
KBC7		+	+	+	+	+																	+
KBC8		+	+	+						+	+												+
KBC9		+	+	+		+			+	+	+							+	+	+			