



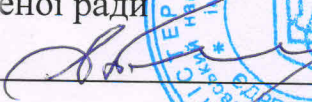
Міністерство освіти і науки України

ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
імені академіка В. ЛАЗАРЯНА

Схвалено Вченою радою університету

«03» 02 2020 р. протокол № 6

Голова вченої ради

професор  О. М. Пішінько



Введено в дію наказом ректора

від «06» 05 2020 р. № 13

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

назва Вагони та вагонне господарство
(назва освітньо-професійної програми)

другого (магістерського) рівня вищої освіти

спеціальність 273 Залізничний транспорт
(код та назва)

галузь знань 27 Транспорт
(шифр та назва)

кваліфікація Магістр залізничного транспорту

Дніпро-2019

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Вагони та вагонне господарство

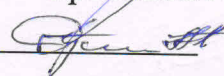
(назва освітньо-професійної програми)

1 Вчена рада факультету «Транспортна інженерія»

«10» 09 2019 р.

протокол № 1

Голова вченої ради



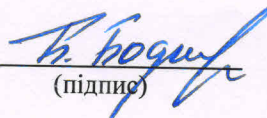
М.А. Грищенко

(підпис)

П.І.Б.

2 Перший проректор

«__» _____ 20__ р.



(підпис)


Б. С. Боднар

П.І.Б.

3 Навчально-методичний відділ

Начальник НМВ

«11» 01 2020 р.



(підпис)

Л. С. Казаріна

П.І.Б.

ПЕРЕДМОВА

освітньо-професійної програми

рівень вищої освіти: другий (магістерський)

«Вагони та вагонне господарство»

(назва освітньо-професійної програми)

Програму складено на підставі стандарту вищої освіти за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт», що затверджений наказом Міністерством освіти і науки від «10» липня 2019 р. № 966.

ВНЕСЕНО

Кафедрою «Вагони та вагонне господарство»

« 30 » серпня 2019 р.

Завідувач кафедри

протокол № 13


(підпис)

Довганюк С.С.

П.І.Б.

НА ЗМІНУ освітньо-професійної програми «Вагони та вагонне господарство» введеної в дію наказом ректора 16.06.2016 року № 65

Розробники програми:

1. Довганюк Степан Степанович, к.т.н., д.і.н., доцент – Гарант
2. Вислогузов Віктор Тихонович, к.т.н., доцент
3. Лисенко Людмила Володимирівна, фахівець I категорії
4. Сонін Д.О., начальник виробничого підрозділу Дніпровське пасажирське вагонне депо (ПКВЧД-11) Філії «пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця»
5. Сорока Єлизавета Геннадіївна, студентка факультету ТІ, спеціальність 273 Залізничний транспорт, гр. 1921.

Рецензенти:

1. Шиш Володимир Олексійович – директор Департаменту розвитку і технічної політики АТ «Укрзалізниця».
2. Ільчишин Василь Васильович головний інженер, керівник випробувального центру продукції вагонобудування ДП «УкрНДІВ».

1. Профіль освітньо-професійної програми
 спеціальність 273 Залізничний транспорт
 Вагони та вагонне господарство

1.1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти	Дніпровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр. Магістр залізничного транспорту
Офіційна назва освітньої програми	Вагони та вагонне господарство.
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, кредитів ЄКТС – 90.
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, ДОУ «Навчально-методичний центр з питань якості освіти» 2013-2023 рр., сертифікат про акредитацію УД № 04007685
Рівень	НРК України - 8 рівень / другий (магістерський) рівень вищої освіти.
Передумови	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за ОПП «Вагони та вагонне господарство». Вимоги до вступу визначаються правилами прийому на ОС магістра.
Мова(и) викладання	Українська мова.
Термін дії освітньої програми	5 років. За необхідності перегляд і затвердження через 2-3 роки.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://pk.diit.edu.ua/?view=static&id=49
1.2 - Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців залізничного транспорту у сфері проектування, будівництва, ремонту, модернізації, експлуатації та утилізації вагонів та контейнерів	
1.3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<p><i>Об'єкт:</i> процеси життєвого циклу вагонів та контейнерів.</p> <p><i>Ціль навчання:</i> підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних спеціалізованих теоретичних та практичних задач з конструювання, експлуатації, ремонту, модернізації та утилізації вагонів та контейнерів.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> розділи науки та техніки, які вивчають та поєднують зв'язки та закономірності теорії утримання, застосування за призначенням, а також утилізації вагонів та контейнерів.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> аналітичні, числові та експериментальні методи дослідження вагонів та контейнерів, виконання техніко-економічних розрахунків, технологій виробництва та відновлення, експлуатації, діагностування, модернізації та утилізації.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> – сучасні пристрої та прилади для здійснення вимірювання</p>

	фізичних величин та параметрів з метою отримання характеристик вагонів та контейнерів; – натурні зразки та макети вагонів та контейнерів.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна з елементами наукової складової
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Поглиблена освіта в області залізничного транспорту. Спеціальна освіта в області організації процесів експлуатації та ремонту вагонів, проведення технічних розрахунків при проектуванні та будівництві вагонів, контролю за виробництвом на вагонобудівних, вагоноремонтних заводах і вагонних депо магістрального та промислового залізничного транспорту. Ключові слова: конструкція вагонів, їх складові частини і системи, розрахунок, експлуатація, ремонт вагонів та їх складових частин і систем.
Особливості програми	Необхідність проведення виробничої практики на вагонобудівних, вагоноремонтних заводах, вагонних депо та вагонних дільницях.
1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робота за спеціальністю 273 Залізничний транспорт з професійними назвами професій за ДК 003:2010: – 7233 – бригадир (звільнений); – 1237.1 – головний електрик; – 1237.1 – головний електромеханік; – 1226.1 – головний інженер (на транспорті); – 1237.1 – головний конструктор; – 1237.1 – головний технолог; – 1226.1 – головний ревізор з безпеки руху; – 1226.2 – майстер вагонного депо; – 1222.2 – майстер виробничого підрозділу; – 1210.1 – директор (начальник, інший керівник) підприємства; – 3113 – електромеханік; – 7223 – налагоджувальник автоматів і напівавтоматів; – 7242 – налагоджувальник контрольно-вимірювальних вагонів; – 1222.2 – начальник виробничого підрозділу; – 1226.2 – начальник відділу на транспорті; – 2149.2 – інженер; – 3119 – технолог; – 2149.2 – конструктор; – 3439 – інструктор; – 2490 – інспектор.
Подальше навчання	Можливість продовження навчання на третьому освітньому рівні, отримання післядипломної освіти за спорідненими та іншими ОПП, підвищення кваліфікації, академічна мобільність.
1.5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції класичні, мультимедійні, інші; лабораторні та практичні заняття; виробнича практика; дистанційна форма навчання; самостійне навчання; індивідуальні заняття (консультації)
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, заліки, захист звіту з практики, захист курсових робіт (проектів), тестування, захист кваліфікаційної магістерської роботи.
1.6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у сфері вагонного господарства

	залізничного транспорту або у процесі подальшого навчання із застосуванням положень, теорій та методів природничих, технічних, інформаційних та соціально-економічних наук, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК 01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК 02. Здатність спілкуватися іноземною мовою</p> <p>ЗК 03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК 04. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК 05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК 07. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК 08. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК 09. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК 10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК 01. Здатність працювати в групі над великими проектами в галузі залізничного транспорту.</p> <p>ФК 02. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень в рамках вагонобудування та вагонного господарства.</p> <p>ФК 03. Здатність враховувати потреби користувачів і клієнтів і важливість таких питань як естетика у процесі проектування у сфері вагонного господарства залізничного транспорту.</p> <p>ФК 04. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень на залізничному транспорті.</p> <p>ФК 05. Здатність вирішувати наукові та виробничі проблеми у сфері вагонного господарства залізничного транспорту, демонструючи розуміння ширшого міждисциплінарного інженерного контексту.</p> <p>ФК 06. Здатність вирішувати поставлені задачі, демонструючи розуміння необхідності дотримання професійних і етичних стандартів високого рівня, а також правових рамок, що мають відношення до функціонування об'єктів вагонного господарства залізничного транспорту України, зокрема питання персоналу, здоров'я, безпеки і ризику (у тому числі екологічного ризику).</p> <p>ФК 07. Здатність досліджувати, аналізувати та вдосконалювати технологічні процеси залізничного транспорту відповідно до спеціалізації.</p> <p>ФК 08. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору матеріалів, обладнання та заходів для реалізації новітніх технологій на залізничному транспорті відповідно до спеціалізації.</p>

1.7. Результати навчання (РН)

- РН 01. Знати і розуміти сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, комп'ютеризованих методів дослідження та опрацювання результатів.
- РН 02. Вирішувати задачі зі створення, експлуатації, утримання, ремонту та утилізації вагонів, контейнерів та інших об'єктів залізничного транспорту, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією та економікою.
- РН 03. Вільно презентувати та обговорювати наукові результати державною мовою та англійською або однією з мов країн Європейського Союзу в усній та письмовій формах.
- РН 04. Розробляти та пропонувати нові технічні рішення та застосовувати нові технології.
- РН 05. Вміти застосовувати у професійній діяльності універсальні і спеціалізовані системи управління життєвим циклом (PLM), автоматизованого проектування (CAD), виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE).
- РН 06. Розробляти і впроваджувати енергозберігаючі технології.
- РН 07. Організувати та керувати роботою первинного виробничого, проектного або дослідницького підрозділу.
- РН 08. Знати та застосовувати необхідні методи та засоби досліджень, розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів дослідження, що стосуються створення, експлуатації та ремонту вагонів, контейнерів та їх систем.
- РН 09. Вміти передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі, представляти підсумки виконаної роботи у вигляді звітів, рефератів, наукових статей, доповідей і заявок на винаходи.
- РН 10. Керувати технологічними процесами у відповідності з посадовими обов'язками, забезпечувати технічну безпеку виробництва в сфері своєї професійної діяльності.
- РН 11. Виконувати техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, конструювання, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації вагонів та контейнерів.
- РН 12. Знати та визначати можливі ризики, забезпечувати особисту безпеку та безпеку інших людей у сфері професійної діяльності.
- РН 13. Використовувати у сфері професійної діяльності системи якості і сертифікації продукції.
- РН 14. Розраховувати характеристики вагонів, контейнерів та їх систем.
- РН 15. Розробляти та оптимізувати параметри технологічних процесів, в тому числі з застосуванням автоматизованого комп'ютерного проектування виробництва вузлів, агрегатів та систем вагонів, контейнерів, та їх систем.

1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Забезпечений мінімальний відсоток визначеного навчальним планом часу проведення лекцій з навчальних дисциплін науково-педагогічними (науковими) працівниками відповідної спеціальності за основним місцем роботи: - які мають науковий ступінь та/або вчене звання – 60 %; - які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора – 20 %. Випускову кафедру «Вагони та вагонне господарство» очолює фахівець з науковим ступенем д.і.н, к.т.н., доцент. Наявність контрактів з усіма науково-педагогічними працівниками або наказів про прийняття їх на роботу – 100 %.
Матеріально-технічне забезпечення	Лекційні аудиторії, аудиторії для проведення практичних занять, для проведення лабораторних робіт. Навчальні приміщення обладнані спеціальним устаткуванням для забезпечення виконання навчальних планів. В університеті є пункт харчування (столова), спортивний комплекс, два стадіони (великий і малий), амбулаторія, 6 гуртожитків.

<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p><u>Інформаційне забезпечення.</u> Забезпеченість бібліотеки фондом вітчизняних та закордонних фахових періодичних видань не менше як чотири найменування. Наявність: – доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою; – офіційного веб-сайту; – електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання не менше як 50 % навчальних дисциплін. <u>Навчально-методичне забезпечення.</u> Наявність: – освітньої програми; – навчального плану; – комплексу навчально-методичного забезпечення з кожної освітньої компоненти навчального плану; – програми практичної підготовки, робочих програм практик; – методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів.</p>
<p>1.9. Академічна мобільність</p>	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>Відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу, затвердженого рішенням Вченої ради університету від 26.09.2016 р., протокол №2.</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>На підставі програми Erasmus+ можливе навчання за спорідненими спеціальностями в Технологіо-гуманітарному університеті імені Казимира Пуласького (м. Радом, Польща); Силезькому технічному університеті (м. Катовіце, Польща). Можливе подвійне дипломування в Технологіо-гуманітарному університеті імені Казимира Пуласького (м. Радом, Польща); Ризькому технічному університеті (м. Рига, Латвія), Національній школі майстерності і професій (м. Париж, Франція).</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу, затвердженого рішенням Вченої ради університету від 26.09.2016 р. протокол №2 та договорів, які уклав у рамках програми Erasmus+ університет та:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Вільнюський технічний університет ім. Гедімінаса, Литва; – Школа управління та комерції Сен-Назера, Франція; – Леонінгська Дендонгська Вища Технологічна Академія, Китай; – Силезьський технологічний університет, Польща; – Варшавський технологічний університет, Польща; – Науково – технічний центр, м. Глівіце, Польща; – Краківський технологічний університет, Польща; – Вища залізнична школа. Сербія та Герцеговина; – Уральський державний університет шляхів сполучення, Росія; – Казахська Академія транспорту та комунікацій імені Тонпаєва, Казахстан; – Ланьчжоу Цзяотун Університет транспорту, Китай; – Інститут залізничних досліджень та розвитку, Іран; – Університет Барі, Італія; – Джизакський державний політехнічний інститут, Узбекистан; – Університет міста Загреба, факультет транспорту та транспортних наук, Хорватія; – Національна школа майстерності та професій, CNAM, м. Нант, Франція;

	<ul style="list-style-type: none"> – Будапештський університет технологій та економіки, Будапешт, Угорщина; – Ризьський технічний університет, інститут залізничного транспорту, м. Рига, Литва.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та її логічна послідовність

2.1 Перелік компонентів ОП

Код навчальної дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти за освітньо-професійною програмою			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Ділове (наукове) спілкування іноземною мовою	3	залік
ОК 2	Основи високошвидкісного залізничного транспорту	3	залік
ОК 3	Фізичне виховання	4*	залік
Разом за обов'язковими компонентами циклу загальної підготовки		6	
Цикл професійної підготовки			
ОК 4	Комп'ютерні технології в вагонному господарстві	4	залік
ОК 5	Методологія інженерної діяльності	5	залік
ОК 6	Передові технології ремонту вагонів	3	екзамен
ОК 7	Європейські гальмівні системи та прилади безпеки	5	екзамен
ОК 8	Нормативно-технічна документація в вагонному господарстві та основи розробки проектної документації	7	залік
ОК 9	Основи інтероперабельності рухомого складу	4	залік
ОК 10	Механіка вагонів	7	екзам., зал
ОК 11	Ресурсозберігаючі технології	3	залік
ОК 12	Виробнича практика	4	залік
Атестація			
ОК 13	Дипломування	15	
Разом за обов'язковими компонентами циклу професійної підготовки		57	
Всього за обов'язковими компонентами		63	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ (ВБ)			
Цикл загальної підготовки			
ВБ1	Інтелектуальна власність	3	залік
	Інноваційний розвиток підприємств		
	Управління змінами на транспорті		
ВБ2	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3	екзамен
	Профілактика і локалізація техногенних аварій і катастроф		

	Безпека виробничих процесів		
	Небезпеки сучасного світу		
ВБ3	Інформаційні технології в управлінській, науковій та викладацькій діяльності	3	залік
	Введення в "Інтернет речей" і "Кібербезпеку"		
	Програмування та моделювання у системі MATLAB		
Разом за вибірковими компонентами циклу загальної підготовки		9	
Цикл професійної підготовки			
ВБ4	Автоматизація процесів експлуатації та ремонту вагонів	8	екзамен
	Автоматика та автоматизація виготовлення та ремонту вагонів		
ВБ5	Санітарно-технічне обладнання пасажирських вагонів	6	екзамен
	Санітарно-технічне обладнання спеціальних вагонів		
ВБ6	Вагонне господарство магістрального транспорту	4	екзамен
	Вагонне господарство промислового транспорту		
Разом за вибірковими компонентами циклу професійної підготовки		18	
Всього за вибірковими компонентами		27	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

* — кредити, що не входять до загальної кількості.

Розділ змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки

Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
	обов'язкові компоненти	вибіркові компоненти	всього за весь термін навчання
Цикл загальної підготовки	6/7	9/10	15/17
Цикл професійної підготовки	57/63	18/20	75/83
Всього за весь термін навчання	63/70	27/30	90/100

2.2 Структурно-логічна схема ОП.

Код навчальної дисципліни	Компонента освітньої програми (навчальна дисципліна, курсовий проект (робота), практика, кваліфікаційна робота)	Код навчальної дисциплін, яка забезпечується зазначеною в стовпчику 1
1. Обов'язкові компоненти (ОК)		
ОК 1	Ділове (наукове) спілкування іноземною мовою	ВБ 1, ВБ 3, ОК 2, ОК 9
ОК 2	Основи високошвидкісного залізничного транспорту	ВБ 1, ВБ 6
ОК 3	Фізичне виховання	
ОК 4	Комп'ютерні технології в вагонному господарстві	ОК 2, ОК 13, ВБ 3, ВБ 6
ОК 5	Методологія інженерної діяльності	ОК 6, ОК 8
ОК 6	Передові технології ремонту вагонів	ОК 12, ОК 13, ВБ 4, ВБ 6
ОК 7	Європейські гальмівні системи та прилади безпеки	ОК 2, ОК 9, ОК 13
ОК 8	Нормативно-технічна документація в вагонному господарстві та основи розробки проектної документації	ОК 13, ВБ 1, ВБ 3
ОК 9	Основи інтероперабельності рухомого складу	ОК 2, ОК 7, ОК 8, ВБ 5
ОК 10	Механіка вагонів	ОК 6, ОК 8, ОК 13, ВБ 4
ОК 11	Ресурсозберігаючі технології	ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 13
ОК 12	Виробнича практика	ОК 13
ОК 13	Дипломовання	
2. Вибіркові компоненти (ВБ)		
ВБ1	Інтелектуальна власність	ОК 8, ОК 13
	Інноваційний розвиток підприємств	
	Управління змінами на транспорті	
ВБ2	Охорона праці в галузі та цивільний захист	ОК 6, ОК 8, ОК 12, ОК 13, ВБ 4, ВБ 6
	Профілактика і локалізація техногенних аварій і катастроф	
	Безпека виробничих процесів	
	Небезпеки сучасного світу	
ВБ3	Інформаційні технології в управлінській, науковій та викладацькій діяльності	ОК 7, ОК 8, ОК 12, ОК 13
	Введення в "Інтернет речей" і "Кібербезпеку"	
	Програмування та моделювання у системі MATLAB	
ВБ4	Автоматизація процесів експлуатації та ремонту вагонів	ОК 6, ОК 12, ОК 13
	Автоматика та автоматизація виготовлення та ремонту вагонів	

ВБ5	Санітарно-технічне обладнання пасажирських вагонів	ОК 6, ОК 9, ОК 13, ВБ 1
	Санітарно-технічне обладнання спеціальних вагонів	
ВБ6	Вагонне господарство магістрального транспорту	ОК 7, ОК 8 ОК 13
	Вагонне господарство промислового транспорту	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 273 Залізничний транспорт проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр залізничного транспорту за ОПП «Вагони та вагонне господарство».

Вимоги до кваліфікаційної магістерської роботи

Кваліфікаційна робота має передбачити розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми у галузі залізничного транспорту, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	ЗК 08	ЗК 09	ЗК 10	ФК 01	ФК 02	ФК 03	ФК 04	ФК 05	ФК 06	ФК 07	ФК 08
ОК 1		+	+		+			+										
ОК 2	+		+			+							+					
ОК 3																		
ОК 4	+		+	+	+			+	+			+		+	+			+
ОК 5	+		+	+	+	+		+							+			
ОК 6	+		+	+	+	+	+	+						+	+		+	+
ОК 7	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+			+	+	+	+
ОК 8	+		+		+			+										
ОК 9	+		+	+	+	+		+		+								
ОК 10	+		+	+	+	+	+	+		+	+				+			
ОК 11	+		+	+	+	+	+	+	+	+				+			+	+
ОК 12	+							+										
ОК 13	+		+	+	+	+	+	+	+									
ББ 1	+	+	+		+													
ББ 2	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+		+		+		
ББ 3	+		+		+			+										
ББ 4	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
ББ 5	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
ББ 6	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ПРН 01	ПРН 02	ПРН 03	ПРН 04	ПРН 05	ПРН 06	ПРН 07	ПРН 08	ПРН 09	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14	ПРН 15
ОК 1			+		+				+						
ОК 2	+	+		+					+						
ОК 3															
ОК 4	+	+		+	+			+	+		+			+	+
ОК 5		+			+		+	+	+		+		+	+	
ОК 8	+	+		+		+	+		+		+		+	+	+
ОК 9	+	+	+	+				+	+		+	+		+	+
ОК 10	+	+	+	+	+			+	+		+			+	
ОК 11	+	+	+	+		+	+	+	+		+		+		
ОК 12	+	+	+	+	+			+	+		+				
ОК 13	+	+	+	+	+			+	+	+	+				
ВБ 1	+	+	+	+					+						
ВБ 2	+	+	+	+				+	+	+					
ВБ 3	+		+		+			+	+						
ВБ 4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ВБ 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ВБ 6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+