

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

«ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА. ТРАНСПОРТ»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю А5.38 Професійна освіта (Транспорт)  
галузі знань А Освіта  
кваліфікація Бакалавр з професійної освіти (Транспорт)  
Bachelor of Vocational Education (Transport)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ХНАДУ

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

Голова Вченої ради

\_\_\_\_\_ Віктор БОГОМОЛОВ

Освітня програма вводиться в дію

з 01 вересня 2025 р.

наказ № \_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

Ректор

\_\_\_\_\_ Віктор БОГОМОЛОВ

Харків 2025 р.

## ПЕРЕДМОВА

### 1. Розроблено проектною групою:

Євген ДУБІНІН, доктор технічних наук,  
професор, професор кафедри технології  
машинобудування і ремонту машин,

  
\_\_\_\_\_, гарант ОП

Максим БАЙЦУР, кандидат технічних наук,  
доцент, доцент кафедри технології  
машинобудування і ремонту машин

  
\_\_\_\_\_

Володимир БОНДАРЕНКО, кандидат  
педагогічних наук, доцент, завідувач  
кафедри філософії та педагогіки  
професійної підготовки

  
\_\_\_\_\_

Віктор СУДАРЬ, доцент, директор  
Харківського державного автотранспортного  
коледжу

  
\_\_\_\_\_

Дмитро АКСЮТІН, здобувач

  
\_\_\_\_\_

2. Рекомендовано методичною комісією факультету транспортних систем  
Протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 2025 р.

3. Схвалено Методичною радою ХНАДУ  
Протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 2025 р.

### 4. Рецензенти:

Лебедєв С. А., директор Харківської філії Українського науково-дослідного  
інституту прогнозування і випробування техніки та технологій для  
сільськогосподарського виробництва імені Леоніда Погорілого

# 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

| 1 – Загальна інформація                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Повна назва закладу вищої освіти та кафедри, відповідальної за реалізацію ОП</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Харківський національний автомобільно-дорожній університет<br>Кафедра Технології машинобудування і ремонту машин                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Рівень вищої освіти</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Перший (бакалаврський) рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Форми здобуття освіти</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Денна, заочна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації мовою оригіналу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ступінь вищої освіти – бакалавр<br>Освітня кваліфікація – Бакалавр з професійної освіти (Транспорт)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Кваліфікація у дипломі</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ступінь вищої освіти – бакалавр<br>Спеціальність – А5.38 Професійна освіта (Транспорт)<br>Спеціалізація – Транспорт                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Офіційна назва освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Професійна освіта. Транспорт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС (термін навчання 3 роки 9 місяців; 2 роки 9 місяців)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Наявність акредитації</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Сертифікат про акредитацію освітньої програми №466 до 23 липня 2025 р.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Цикл/рівень</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | НРКУкраїни – 6 рівень; FQ-EHEA – перший цикл; EQFLLL – 6 рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Передумови</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Наявність атестату про повну загальну середню освіту; диплому ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»)                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Мова(и) викладання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Термін дії освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4 роки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <a href="https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-osvitnikh-program/">https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-osvitnikh-program/</a>                                                                                                                                                                                                                                |
| 2 – Мета освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Надати освіту в галузі А «Освіта» з широким доступом до працевлаштування. Забезпечити теоретичну та практичну підготовку висококваліфікованих кадрів, здатних розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми при виконанні професійних завдань та обов'язків прикладного характеру в галузі А «Освіта», що передбачає застосування теоретичних знань та практичних навичок з професійної освіти за спеціалізацією транспорт, технологій і обладнання у галузі автотранспортного та ремонтного виробництва. Сформувати здатності до педагогічної, виробничої і наукової діяльності. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3 – Характеристика освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | А Освіта,<br>А5 Професійна освіта (за спеціалізацією),<br>А5.38 Професійна освіта (Транспорт).<br><i>Об'єкти вивчення та діяльності:</i> структура та функціональні компоненти системи професійної освіти; теоретичні основи, технології та обладнання для виконання спеціальних робіт, пов'язаних із використанням методів відповідних наук в установах та організаціях у сфері |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <p>експлуатації і ремонту автомобільного транспорту, а також в автомобілебудівній галузі.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних здійснювати освітню діяльність із професійної підготовки технічних фахівців, кваліфікованих робітників і працівників сфери торгівлі та послуг (відповідно до ДК 003:2010) підприємств, установ та організацій у сфері експлуатації і ремонту автомобільного транспорту, а також в автомобілебудівній галузі.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> основні поняття, концепції, принципи і технології наук про освіту, фундаментальних і прикладних наук галузі автомобільного транспорту. Теорії і методи, складні спеціалізовані задачі та вирішення практичних проблем в професійній освіті та виробничій діяльності згідно з спеціалізацією.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> методи організації, здійснення, стимулювання, мотивації та контролю за ефективністю і корекції навчально-пізнавальної діяльності; бінарні, інтегровані (універсальні) методи навчання; професійно-орієнтовані методики, методика професійного навчання; навчальні, виховні, розвивальні, освітні і технології для застосування на практиці.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> спеціалізоване програмне забезпечення; сучасне промислове, дослідницьке, технологічне обладнання у сфері експлуатації і ремонту автомобільного транспорту, а також в автомобілебудівній галузі.</p> |
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>                      | <p>Освітньо-професійна для бакалаврів.</p> <p>Орієнтованість програми – практична професійна діяльність.</p> <p>Спрямованість програми – прикладна, практична.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b> | <p>Спеціальна освіта у галузі А «Освіта» предметної області «Професійна освіта (за спеціалізаціями)» спеціальності А5.38 «Професійна освіта (Транспорт)».</p> <p><i>Акцент</i> на формуванні здатності здійснювати виробничу діяльність у професійній сфері: підготовка компетентних фахівців до виконання завдань у сфері експлуатації і ремонту автомобільного транспорту, а також в автомобілебудівній галузі. Для виконання цих функцій у здобувачів формують компетентності необхідні для визначення напрямів розвитку підприємств у сфері експлуатації і ремонту автомобільного транспорту, а також в автомобілебудівній галузі та моніторингу за цією діяльністю та її впровадження.</p> <p><i>Об'єкт професійної діяльності</i> – учасники та засоби здійснення цілісного педагогічного процесу, технічне забезпечення автотранспортного будівництва, експлуатаційних та ремонтних робіт автотранспортних засобів.</p> <p><i>Ключові слова:</i> професійне навчання; виробничо-технологічна діяльність; методична робота; організаційно-управлінська діяльність; науково-дослідна робота;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               | культурно-просвітницька діяльність; автотранспортне будівництво; авторемонтне виробництво; проектування технологічних процесів машинобудування та ремонту; обладнання автотранспортного виробництва.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Особливості програми</b>                                                   | Інтеграція теоретичного навчання з поглибленою педагогічною практикою та практичною підготовкою на підприємствах машинобудівного та ремонтного профілю. Передбачає практичну підготовку на базі навчальних лабораторій ХНАДУ, на державних підприємствах, підприємствах приватної форми власності та навчальних закладах професійно-технічної освіти відповідного профілю діяльності згідно угод про співпрацю, а також згідно з програмами студентської академічної мобільності та реалізації дуальної форми навчання.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>                                        | <p>Заклади профільної середньої, професійної (професійно-технічної), позашкільної, фахової перед вищої освіти, підприємства, установи та організації галузі/сфери автомобільного транспорту.</p> <p>Фахівець здатний виконувати професійну роботу за такими угрупованнями (відповідно до ДК 003:2010):</p> <p>31 – Технічні фахівці в галузі прикладних наук та техніки;<br/> 334 – Інші фахівці в галузі освіти<br/> 3340 – Асистент вчителя<br/> 3340 – Викладач-стажист<br/> 3340 – Інструктор виробничого навчання<br/> 3340 – Лаборант (освіта)<br/> 3340 – Майстер виробничого навчання<br/> 3340 – Педагог професійного навчання</p> <p>Працевлаштування відповідно до спеціалізації:</p> <p>31 – Технічні фахівці в галузі прикладних наук та техніки;<br/> 311 – Технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки<br/> 3119 – Технік з метрології<br/> 3119 – Технік з налагоджування та випробувань<br/> 3119 – Технік із стандартизації<br/> 3119 – Фахівець з технічної експертизи.</p> <p>механік автомобільної колони (гаража); механік з ремонту транспорту; механік навчального полігону; технік-конструктор (механіка); технік-технолог (механіка); фахівець з автотехнічної експертизи; інструктор з експлуатаційних, виробничо-технічних та організаційних питань; технік з підготовки виробництва; технік з підготовки технічної документації; інспектор технічний; ревізор автомобільного транспорту.</p> <p>Випускники отримують можливість працевлаштування у двох сферах: педагогічній та сфері експлуатації і ремонту автомобільного транспорту, а також в автомобілебудівній галузі, у напрямках, що пов'язані з соціально-виховною діяльністю, навчанням персоналу, підвищенням його кваліфікації тренінговою роботою; можуть реалізувати свої педагогічні здібності у професійно-технічних навчальних закладах, де надається технічна освіта чи здійснюється</p> |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <p>викладання технічних дисциплін, у закладах післядипломної професійної освіти; освітніх проектах, консультативній роботі (коучінгу).</p> <p>На підприємствах різних форм власності, автотранспортних підприємствах, станціях технічного обслуговування та дилерських центрах автотранспортного спрямування, авторемонтних підприємствах на посадах: технолога-наставника, механіка з обслуговування, механіка з випуску, організатора з персоналу, фахівця з найму робочої сили.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Подальше навчання</b>            | Продовження навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти; підвищення кваліфікації (в тому числі за іншими спеціалізаціями) у системі післядипломної освіти; отримання додаткової кваліфікації в системі післядипломної освіти.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Викладання та навчання</b>       | <p>В освітній програмі використовується студентоцентроване, проблемне-орієнтоване та результативно-орієнтоване навчання, а також самонавчання здобувачів.</p> <p>Організаційні форми: колективне, групове та інтегративне навчання; лекції, семінарські, практичні, лабораторні, індивідуальні заняття, консультації; самостійна робота.</p> <p>Технології навчання: інформаційно-комунікаційні, дистанційні, студентоцентровані, модульні, імітаційні, дискусійні, проблемні технології навчання, технології дослідницького навчання, технології навчання у співробітництві, проєктивна освіта.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Оцінювання</b>                   | <p>Оцінювання навчальний досягнень здобувачів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано); 100-бальною шкалою, та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).</p> <p><i>Поточний контроль</i> – захист практичних та лабораторних робіт, тестовий контроль, усне опитування, оцінювання доповідей на семінарських заняттях, захист звіту з практики.</p> <p><i>Підсумковий контроль</i> – екзамени та заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю, захист курсових робіт.</p> <p><i>Державна атестація</i> – публічний захист (демонстрація) кваліфікаційної роботи.</p> <p><i>Види контролю:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– за рівнями: самоконтроль, контроль на рівні викладача, контроль на рівні завідувача кафедри, контроль на рівні деканату, контроль на рівні ректорату, державний контроль;</li> <li>– за терміном проведення: оперативний (вхідний, поточний, проміжний, підсумковий) та відтермінований.</li> </ul> |
| <b>6 – Програмні компетентності</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Інтегральна компетентність</b>   | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми в професійній освіті, що передбачає застосування певних теорій і методів педагогічної науки та інших наук, пов'язаних з виробництвом, експлуатацією та ремонтом автомобільного транспорту і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b> | <p><b>ЗК 01.</b> 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> <p><b>ЗК 02.</b> 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><b>ЗК 03.</b> Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p><b>ЗК 04.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p><b>ЗК 05.</b> Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p><b>ЗК 06.</b> Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p><b>ЗК 07.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p><b>ЗК 08.</b> Здатність працювати в команді.</p> <p><b>ЗК 09.</b> Цінування та повага різноманітності та мультикультурності.</p> <p><b>ЗК 10.</b> Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.</p> <p><b>ЗК 11.</b> Усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем.</p> <p><b>ЗК12.</b> Здатність ухвалювати рішення та діяти дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p> |
| <b>Фахові компетентності (ФК)</b>   | <p><b>ФК 01.</b> Здатність застосовувати освітні теорії та методології у педагогічній діяльності.</p> <p><b>ФК 02.</b> Здатність забезпечити формування у здобувачів освіти цінностей громадянськості і демократії.</p> <p><b>ФК 03.</b> Здатність керувати навчальними/розвивальними проектами.</p> <p><b>ФК 04.</b> Здатність спрямовувати здобувачів освіти на прогрес і досягнення.</p> <p><b>ФК 05.</b> Здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище.</p> <p><b>ФК 06.</b> Здатність реалізовувати навчальні стратегії, засновані на конкретних критеріях для оцінювання навчальних досягнень.</p> <p><b>ФК 07.</b> Здатність аналізувати ефективність проектних рішень, пов'язаних з підбором, експлуатацією, удосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування у сфері ремонту автомобільного транспорту та в автомобілебудівній галузі.</p> <p><b>ФК 08.</b> Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань, відповідно до спеціалізації.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>ФК 09.</b> Здатність здійснювати професійну діяльність з дотриманням вимог законодавства, стандартів освіти та внутрішніх нормативних документів закладу освіти.</p> <p><b>ФК 10.</b> Здатність упроваджувати ефективні методи організації праці відповідно до вимог екологічної безпеки, безпеки життєдіяльності та охорони і гігієни праці.</p> <p><b>ФК 11.</b> Здатність використовувати у професійній діяльності основні положення, методи, принципи фундаментальних та прикладних наук.</p> <p><b>ФК 12.</b> Здатність виконувати розрахунки технологічних процесів у сфері ремонту автомобільного транспорту, а також в автомобілебудівній галузі.</p> <p><b>ФК 13.</b> Здатність управляти комплексними діями/проектами, відповідати за прийняття рішень у непередбачуваних умовах та професійний розвиток здобувачів освіти і підлеглих.</p> <p><b>ФК 14.</b> Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані) у сфері ремонту автомобільного транспорту та в автомобілебудівній галузі.</p> <p><b>ФК 15.</b> Здатність забезпечити якість освіти і управління діяльністю закладу освіти, відповідно до спеціалізації «Транспорт».</p> <p><b>ФК 16.</b> Здатність організовувати автомобільні перевезення.</p> <p><b>ФК 17</b> Здатність забезпечити ресурсозбереження впровадженням ефективних методів підвищення надійності виробів, зокрема автомобілебудівної галузі.</p> <p><b>ФК 18</b> Здатність забезпечити ресурсозбереження застосуванням відновлення деталей машин в технологіях ремонту засобів транспорту.</p> <p><b>ФК19.</b> Здатність забезпечити точність ремонтного виробництва засобів транспорту впровадженням нових засобів і методів контролю.</p> |
| <b>7 – Програмні результати навчання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>ПР 01.</b> Уміти використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності, приймати рішення на підставі релевантних даних та сформованих ціннісних орієнтирів.</p> <p><b>ПР 02.</b> Володіти інформацією чинних нормативно-правових документів, законодавства, галузевих стандартів професійної діяльності в установах, на виробництвах, організаціях авторемонтного та автомобілебудівного спрямування.</p> <p><b>ПР 03.</b> Аналізувати суспільно й особистісно значущі світоглядні проблеми, усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.</p> <p><b>ПР 04.</b> Розуміти особливості комунікації, взаємодії та співпраці в міжнародному культурному та професійному контекстах.</p> <p><b>ПР 05.</b> Володіти культурою мовлення, обирати оптимальну комунікаційну стратегію у спілкуванні з групами та окремими особами.</p> <p><b>ПР 06.</b> Доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу державною та іноземною мовами.</p> <p><b>ПР 07.</b> Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення.</p> <p><b>ПР 08.</b> Самостійно планувати й організовувати власну професійну діяльність і</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

діяльність здобувачів освіти і підлеглих.

**ПР 09.** Відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.

**ПР 10.** Знати основи психології, педагогіки, а також фундаментальних і прикладних наук галузі автомобільного транспорту на рівні, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених цим стандартом та освітньою програмою.

**ПР 11.** Володіти психолого-педагогічним інструментарієм організації освітнього процесу, уміти проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти.

**ПР 12.** Уміти проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти.

**ПР 13.** Застосовувати у професійній діяльності сучасні дидактичні та методичні засади викладання навчальних дисциплін і обирати доцільні технології та методики в освітньому процесі.

**ПР 14.** Володіти навичками стимулювання пізнавального інтересу, мотивації до навчання, професійного самовизначення та саморозвитку здобувачів освіти.

**ПР 15.** Діагностувати, прогнозувати, забезпечувати ефективність та корегування освітнього процесу для досягнення програмних результатів навчання і допомоги здобувачам освіти в реалізації індивідуальних освітніх траєкторій.

**ПР 16.** Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування у сфері ремонту автомобільного транспорту та в автомобілебудівній галузі.

**ПР 17.** Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності.

**ПР 18.** Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у сфері ремонту автомобільного транспорту та в автомобілебудівній галузі.

**ПР 19.** Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у сфері ремонту автомобільного транспорту та в автомобілебудівній галузі.

**ПР 20.** Емпатійно взаємодіяти, відповідати за прийняття рішень в межах своєї компетенції, дотримуватися стандартів професійної етики.

**ПР 21.** Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

**ПР 22.** Застосовувати програмне забезпечення для e-learning і дистанційного навчання і здійснювати їх навчально-методичний супровід.

**ПР 23.** Розуміти соціально-економічні процеси, що відбуваються в Україні та світі, мати навички ефективного господарювання.

**ПР 24.** Володіти основами управління персоналом і ресурсами, навичками планування, контролю, звітності на виробництвах, в установах, організаціях у сфері ремонту автомобільного транспорту та в автомобілебудівній галузі.

**ПР 25.** Забезпечувати рівні можливості і дотримуватися принципів гендерного паритету у професійній діяльності.

**ПР 25<sup>1</sup>.** Знати основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів не доброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміти застосовувати їх в професійній діяльності.

**ПР 26.** Організовувати та керувати перевезенням автомобільним транспортом.

**ПР 27.** Уміти здійснювати розрахунки надійності виробів, зокрема автомобілебудівної галузі.

**ПР 28.** Уміти вибирати ефективні методи і технології ремонту деталей автомобілебудівної галузі.

**ПР 29.** Уміти проектувати технологічну оснастку та контрольні пристосування.

## **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

**Кадрове забезпечення**

До реалізації програми залучаються штатні науково-

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | <p>педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані досвідчені спеціалісти (за сумісництвом).</p> <p>З метою підвищення професійного рівня за дисциплінами, що викладаються, всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років підвищують кваліфікацію у обсязі не менше ніж 180 годин.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>                | <p>Реалізація освітньої програми передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– відповідність матеріально-технічного забезпечення університету вимогам Ліцензійних умов (Постанова Кабінету Міністрів України № 1187 від 30.12.2015 р. «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти»);</li> <li>– науково-дослідну та самостійну роботу студентів, навчальне та виробниче стажування, проведення практик, які додатково залучають матеріально-технічне забезпечення баз практики університету;</li> <li>– навчальний сайт ХНАДУ <a href="https://dl2022.khadi-kh.com/">https://dl2022.khadi-kh.com/</a>.</li> </ul> |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | <p>Реалізація освітньої програми передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– відповідність навчально-методичного забезпечення університету вимогам Ліцензійних умов (Постанова Кабінету Міністрів України № 1187 від 30.12.2015 р. «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти»);</li> <li>– наявність ліцензійного спеціалізованого програмного забезпечення відповідно до професійно-орієнтованих дисциплін.</li> </ul>                                                                                                                                                                                       |
| <b>9 – Академічна мобільність</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Національна кредитна мобільність</b>                 | <p>Реалізація освітньої програми передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– підвищення кваліфікації викладачів;</li> <li>– участь студентів та викладачів у Міжнародних та Всеукраїнських конференціях, семінарах, конкурсах, олімпіадах.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>                  | <p>Реалізація освітньої програми передбачає можливість:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участі студентів у Міжнародних конференціях, семінарах, конкурсах, олімпіадах;</li> <li>– науково-дослідного стажування студентів за програмою Еразмус+.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>       | Відсутні обмеження щодо навчання іноземних громадян                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### 2.1 Перелік компонентів ОП

| Код н/д                                                                | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумк. контролю |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| 1                                                                      | 2                                                                                                               | 3                  | 4                       |
| <b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>                       |                                                                                                                 |                    |                         |
| <b>I. Цикл загальної підготовки</b>                                    |                                                                                                                 |                    |                         |
| <b>1.1 Дисципліни гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b> |                                                                                                                 |                    |                         |
| OK01                                                                   | Історія та культура України                                                                                     | 3,0                | залік                   |
| OK02                                                                   | Філософія                                                                                                       | 3,0                | екзамен                 |
| OK03                                                                   | Іноземна мова (за професійним спрямуванням)                                                                     | 7,0                | екзамен, залік          |
| OK04                                                                   | Українська мова (за професійним спрямуванням)                                                                   | 3,0                | екзамен                 |
| Всього дисципліни гуманітарної та соціально-економічної підготовки     |                                                                                                                 | 16,0               |                         |
| <b>1.2 Дисципліни природничо-наукової (фундаментальної) підготовки</b> |                                                                                                                 |                    |                         |
| OK05                                                                   | Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка                                                             | 6,0                | екзамен                 |
| OK06                                                                   | Вища математика                                                                                                 | 8,0                | залік, екзамен          |
| OK07                                                                   | Комп'ютерні інформаційні системи та технології                                                                  | 4,0                | залік                   |
| OK08                                                                   | Основи академічної доброчесності та академічного письма                                                         | 4,0                | екзамен                 |
| OK09                                                                   | Фізика                                                                                                          | 4,0                | екзамен                 |
| OK10                                                                   | Екологія                                                                                                        | 3,0                | залік                   |
| OK11                                                                   | Психолого-педагогічні та правові засади професійно-технічного навчання                                          | 3,0                | екзамен                 |
| Всього дисципліни природничо-наукової (фундаментальної) підготовки     |                                                                                                                 | 32,0               |                         |
| Всього за циклом загальної підготовки                                  |                                                                                                                 | 48,0               |                         |
| <b>II. Цикл професійної підготовки</b>                                 |                                                                                                                 |                    |                         |
| OK12                                                                   | Вступ до фаху                                                                                                   | 4,0                | залік                   |
| OK13                                                                   | Психологія                                                                                                      | 7,0                | екзамен                 |
| OK14                                                                   | Психологія праці                                                                                                | 4,0                | залік                   |
| OK15                                                                   | Менеджмент організацій                                                                                          | 3,0                | залік                   |
| OK16                                                                   | Тертя в машинах та механізмах                                                                                   | 7,0                | залік                   |
| OK17                                                                   | Технології дистанційного навчання (e-learning)                                                                  | 4,0                | екзамен                 |
| OK18                                                                   | Вікова та педагогічна психологія                                                                                | 4,0                | екзамен                 |
| OK19                                                                   | Професійна педагогіка                                                                                           | 5,0                | КР, екзамен             |
| OK20                                                                   | Психологія спілкування                                                                                          | 5,0                | екзамен                 |
| OK21                                                                   | Технічне забезпечення взаємодії видів транспорту                                                                | 3,0                | залік                   |
| OK22                                                                   | Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання                                                        | 4,0                | КР, екзамен             |
| OK23                                                                   | Організація автомобільних перевезень                                                                            | 4,0                | залік                   |
| OK24                                                                   | Соціальні ролі та гендерна рівність                                                                             | 3,0                | екзамен                 |
| OK25                                                                   | Технічна механіка                                                                                               | 4,0                | КП, екзамен             |
| OK26                                                                   | Автомобілі                                                                                                      | 7,0                | РГР, екзамен, залік     |
| OK27                                                                   | Базові технології в машинобудуванні                                                                             | 6,0                | КП, екзамен             |
| OK28                                                                   | Технології навчання в системі професійної (професійно-технічної) освіти                                         | 3,0                | залік                   |
| OK29                                                                   | Конфліктологія                                                                                                  | 4,0                | екзамен                 |
| OK30                                                                   | Електротехніка, електроніка та радіотелекомунікації                                                             | 3,0                | екзамен                 |
| OK31                                                                   | Надійність машин                                                                                                | 3,0                | Екзамен                 |

|                                                                                   |                                                                |              |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|
| OK32                                                                              | Автомобільні двигуни                                           | 6,0          | КР,<br>екзамен,<br>залік |
| OK33                                                                              | Охорона праці                                                  | 3,0          | екзамен                  |
| OK34                                                                              | Технології виховання                                           | 3,0          | залік                    |
| OK35                                                                              | Технологія ремонту автомобілів                                 | 10,0         | КП,<br>екзамен,<br>залік |
| OK36                                                                              | Методика професійного навчання                                 | 5,0          | екзамен                  |
| OK37                                                                              | Проектування технологічної оснастки і контрольних пристосувань | 6,0          | КР,<br>екзамен           |
| OK38                                                                              | Навчальна практика                                             | 3,0          | залік                    |
| OK39                                                                              | Виробнича (педагогічна) практика                               | 3,0          | залік                    |
| OK40                                                                              | Виробнича (технологічна) практика                              | 3,0          | залік                    |
| OK41                                                                              | Виробнича практика                                             | 3,0          | залік                    |
| Всього за циклом професійної підготовки                                           |                                                                | 132,0        |                          |
| Загальний обсяг обов'язкових компонент                                            |                                                                | 180,0        |                          |
| <b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>                                    |                                                                |              |                          |
| <b>I. Цикл загальної підготовки<sup>1</sup></b>                                   |                                                                |              |                          |
| <b>1.1 Дисципліни гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>            |                                                                |              |                          |
| BK01                                                                              | Вибіркова освітня компонента 1                                 | 3,0          | залік                    |
| BK02                                                                              | Вибіркова освітня компонента 2                                 | 3,0          | залік                    |
| BK03                                                                              | Вибіркова освітня компонента 3                                 | 3,0          | залік                    |
| BK04                                                                              | Вибіркова освітня компонента 4                                 | 3,0          | залік                    |
| Усього дисциплін гуманітарної та соціально-економічної підготовки                 |                                                                | 12,0         |                          |
| <b>1.2 Дисципліни природничонаукової (фундаментальної) підготовки<sup>1</sup></b> |                                                                |              |                          |
| BK05                                                                              | Вибіркова освітня компонента 1                                 | 3,0          | залік                    |
| BK06                                                                              | Вибіркова освітня компонента 2                                 | 3,0          | залік                    |
| BK07                                                                              | Вибіркова освітня компонента 3                                 | 3,0          | залік                    |
| BK08                                                                              | Вибіркова освітня компонента 4                                 | 3,0          | залік                    |
| Усього дисциплін природничонаукової (фундаментальної) підготовки                  |                                                                | 12,0         |                          |
| Усього за циклом загальної підготовки                                             |                                                                | 24,0         |                          |
| <b>II. Цикл професійної підготовки</b>                                            |                                                                |              |                          |
| BK09                                                                              | Вибіркова освітня компонента 1                                 | 4,0          | залік                    |
| BK10                                                                              | Вибіркова освітня компонента 2                                 | 4,0          | залік                    |
| BK11                                                                              | Вибіркова освітня компонента 3                                 | 4,0          | залік                    |
| BK12                                                                              | Вибіркова освітня компонента 4                                 | 4,0          | залік                    |
| BK13                                                                              | Вибіркова освітня компонента 5                                 | 4,0          | залік                    |
| BK14                                                                              | Вибіркова освітня компонента 6                                 | 4,0          | залік                    |
| BK15                                                                              | Вибіркова освітня компонента 7                                 | 4,0          | залік                    |
| BK16                                                                              | Вибіркова освітня компонента 8                                 | 4,0          | залік                    |
| BK17                                                                              | Вибіркова освітня компонента 9                                 | 4,0          | залік                    |
| <b>III. Базова військова підготовка<sup>1</sup></b>                               |                                                                |              |                          |
| BK18                                                                              | Теоретична підготовка "Базова загально-військова підготовка"   | 3,0          | диф.залік                |
| Усього за циклом професійної підготовки                                           |                                                                | 36,0         |                          |
| Загальний обсяг вибіркових компонент:                                             |                                                                | 60,0         |                          |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>                                         |                                                                | <b>240,0</b> |                          |

<sup>1</sup> Вибір дисциплін здійснюється за каталогом вибіркових дисциплін <https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-vibirkovikh-disciplin/bakalavr/>. Слід зазначити, здобувач має право обирати будь-яку дисципліну з цього каталогу.

<sup>1</sup> BK18 є обов'язковим для включення до індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти громадян України чоловічої

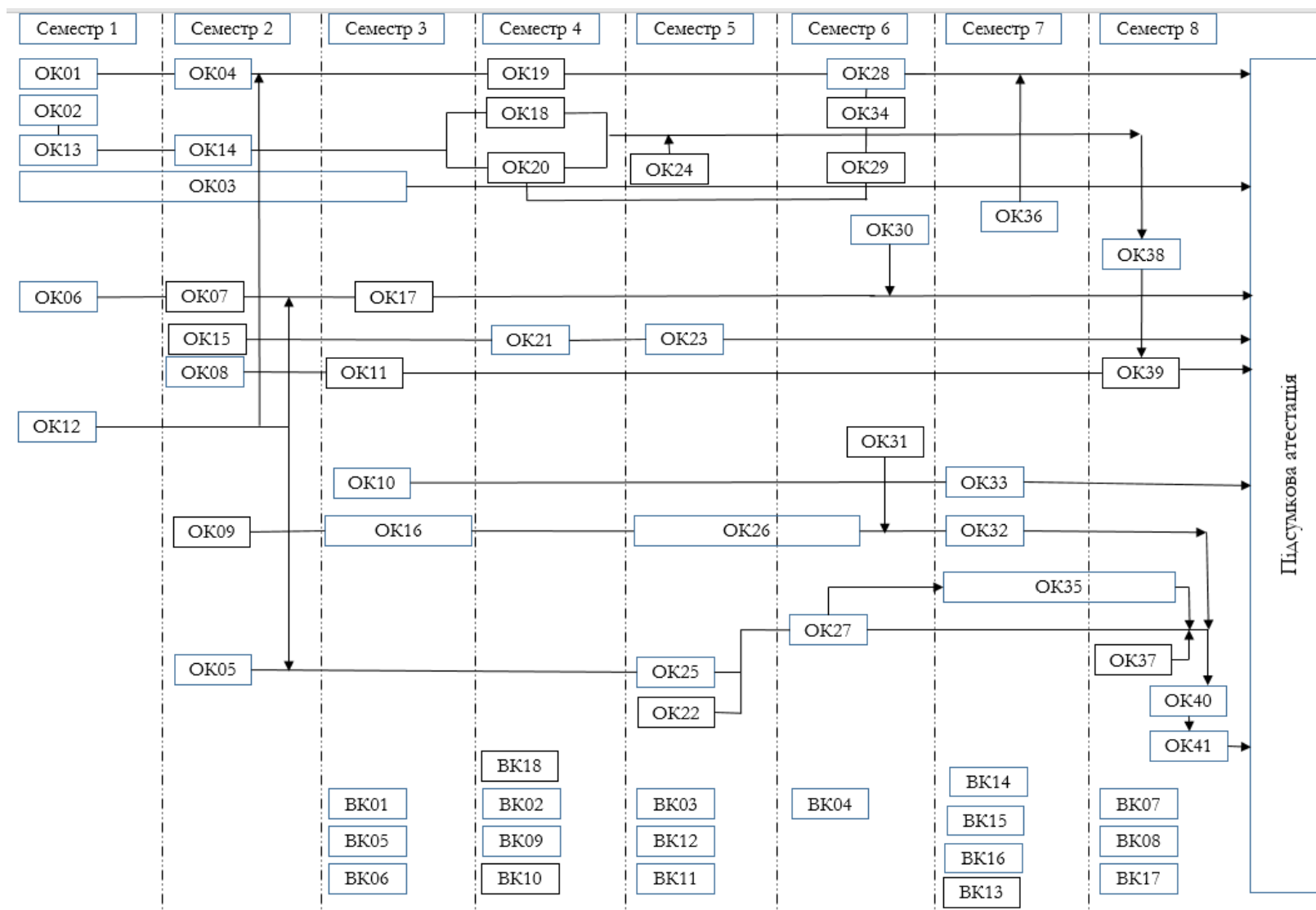
статі, які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти.

Підстава:

- Закон України “Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо окремих питань проходження військової служби, мобілізації та військового обліку” (№ 3633-IX), від 18 травня 2024 року;
- Порядок проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 734 від 21 червня 2024 року;
- Лист МОН України 1/4893-2025 від 14.03.2025.

Для інших категорій здобувачів вищої освіти громадян України, на яких не поширюється вимога щодо обов’язковості включення до індивідуального навчального плану, є вибіркоvim освітнім компонентом.

### 3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОП



#### **4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Професійна освіта. Транспорт» зі спеціальності А5 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)» галузі знань А «Освіта» проводиться у формі атестаційного екзамену та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня вищої освіти «бакалавр» із присвоєнням кваліфікації «Бакалавр з професійної освіти (Транспорт)».

## 5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

|       | OK01 | OK02 | OK03 | OK04 | OK05 | OK06 | OK07 | OK08 | OK09 | OK10 | OK11 | OK12 | OK13 | OK14 | OK15 | OK16 | OK17 | OK18 | OK19 | OK20 | OK21 | OK22 | OK23 | OK24 | OK25 | OK26 | OK27 | OK28 | OK29 | OK30 | OK31 | OK32 | OK33 | OK34 | OK35 | OK36 | OK37 | OK38 | OK39 | OK40 | OK41 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1     | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   | 31   | 32   | 33   | 34   | 35   | 36   | 37   | 38   | 39   | 40   | 41   | 42   |
| 3К-01 | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |      |
| 3К-02 | +    |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    |      |      | +    | +    |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      | +    | +    |      |      |
| 3К-03 |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3К-04 |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3К-05 |      | +    |      |      |      | +    |      |      | +    |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      | +    | +    |
| 3К-06 |      |      |      |      | +    | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    | +    | +    |      |      |      |      | +    |      |      | +    |      |
| 3К-07 |      |      |      |      | +    |      | +    |      |      |      | +    | +    |      |      | +    |      |      | +    |      |      | +    | +    | +    |      | +    | +    | +    | +    |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      | +    |
| 3К-08 |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      | +    | +    | +    |      |      |      |      | +    |      |      | 8    |      | +    | +    | +    | +    | +    |      | +    |      | +    | +    | +    | +    |
| 3К-09 | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    |      |      |      |
| 3К-10 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      | +    |
| 3К-11 | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |      |
| 3К-12 |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

|       | OK01 | OK02 | OK03 | OK04 | OK05 | OK06 | OK07 | OK08 | OK09 | OK10 | OK11 | OK12 | OK13 | OK14 | OK15 | OK16 | OK17 | OK18 | OK19 | OK20 | OK21 | OK22 | OK23 | OK24 | OK25 | OK26 | OK27 | OK28 | OK29 | OK30 | OK31 | OK32 | OK33 | OK34 | OK35 | OK36 | OK37 | OK38 | OK39 | OK40 | OK41 |   |   |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|
| 1     | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   | 31   | 32   | 33   | 34   | 35   | 36   | 37   | 38   | 39   | 40   | 41   | 42   |   |   |
| ФК-01 |      | +    | +    | +    |      |      |      | +    |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    |      | +    |      |      |      |      |   |   |
| ФК-02 | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |
| ФК-03 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      | + |   |
| ФК-04 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |
| ФК-05 |      |      |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   | + |
| ФК-06 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      | +    |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    |      | +    |      |   |   |
| ФК-07 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      | +    |      |      |      | +    |      | +    | +    | +    | + |   |
| ФК-08 |      |      |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      |      | +    |      | +    |      |      | +    | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | + |   |
| ФК-09 |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      | +    |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      | +    |      |      |      | +    |      |      |      |   |   |
| ФК-10 |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      | +    |      |      | +    |      |      | +    | +    | +    | + |   |
| ФК-11 |      |      |      |      |      | +    |      |      | +    |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |   |   |
| ФК-12 |      |      |      |      |      | +    |      |      | +    |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      | + |   |
| ФК-13 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    | +    | +    |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      | +    | +    | +    | +    | + |   |
| ФК-14 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      | +    |      |      |      |      | +    | +    | +    |      | +    | +    |      | +    | +    | +    | +    |   |   |
| ФК-15 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |   |   |
| ФК-16 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | + |   |
| ФК-17 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | + |   |
| ФК-18 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | + |   |
| ФК-19 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      | +    |   |   |

## 6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

|       | OK01 | OK02 | OK03 | OK04 | OK05 | OK06 | OK07 | OK08 | OK09 | OK10 | OK11 | OK12 | OK13 | OK14 | OK15 | OK16 | OK17 | OK18 | OK19 | OK20 | OK21 | OK22 | OK23 | OK24 | OK25 | OK26 | OK27 | OK28 | OK29 | OK30 | OK31 | OK32 | OK33 | OK34 | OK35 | OK36 | OK37 | OK38 | OK39 | OK40 | OK41 |   |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| 1     | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   | 31   | 32   | 33   | 34   | 35   | 36   | 37   | 38   | 39   | 40   | 41   | 42   |   |
| ПР-1  | +    |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    |   |
| ПР-2  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    | +    | + |
| ПР-3  | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР-4  | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | + |
| ПР-5  | +    |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    |      | +    |      |   |
| ПР-6  |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР-7  |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      | +    |      | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    | +    | +    | +    |      |      | +    |   |
| ПР-8  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      | +    |      | +    |      | +    |      | +    | +    |   |
| ПР-9  |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |   |
| ПР-10 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      |      |   |
| ПР-11 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      | +    |      | +    |      |      | +    |   |
| ПР-12 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    |      | +    |      |      | +    |   |
| ПР-13 |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      | +    |      | +    |      | +    |   |
| ПР-14 |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      | +    | +    |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      | +    |      | +    |      |      | + |
| ПР-15 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      | +    |      | +    |      |      | +    |   |
| ПР-16 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      | +    |      |      | +    | +    | +    | +    |      |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР-17 |      |      |      |      | +    |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    | +    | +    |      | +    | +    | +    | +    |      |      |      | +    | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР-18 |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      | +    |      |      | +    | +    | +    | +    |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР-19 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      | + |
| ПР-20 |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    | +    | +    | +    |   |
| ПР-21 |      |      |      |      |      |      | +    |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    |      |      | +    | + |
| ПР-22 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    |      |      |      |   |

|                    | OK01 | OK02 | OK03 | OK04 | OK05 | OK06 | OK07 | OK08 | OK09 | OK10 | OK11 | OK12 | OK13 | OK14 | OK15 | OK16 | OK17 | OK18 | OK19 | OK20 | OK21 | OK22 | OK23 | OK24 | OK25 | OK26 | OK27 | OK28 | OK29 | OK30 | OK31 | OK32 | OK33 | OK34 | OK35 | OK36 | OK37 | OK38 | OK39 | OK40 | OK41 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1                  | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   | 31   | 32   | 33   | 34   | 35   | 36   | 37   | 38   | 39   | 40   | 41   | 42   |
| ПР-23              | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ПР-24              |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      | +    |      |
| ПР-25              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ПР-25 <sup>1</sup> |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ПР-26              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |
| ПР-27              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |
| ПР-28              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      | +    |
| ПР-29              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      | +    | +    |

## 7. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

| ПРН                | Компетентності   |          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |
|--------------------|------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|
|                    | Інтеграль-<br>на | Загальні |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | Фахові |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |
|                    |                  | ЗК 01    | ЗК 02 | ЗК 03 | ЗК 04 | ЗК 05 | ЗК 06 | ЗК 07 | ЗК 08 | ЗК 09 | ЗК 10 | ЗК 11 | ЗК 12 | ФК 01  | ФК 02 | ФК 03 | ФК 04 | ФК 05 | ФК 06 | ФК 07 | ФК 08 | ФК 09 | ФК 10 | ФК 11 | ФК 12 | ФК 13 | ФК 14 | ФК 15 | ФК 16 | ФК 17 | ФК 18 | ФК 19 |   |   |
| ПР-1               | +                | +        | +     |       |       | +     |       |       |       | +     |       |       |       |        | +     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |
| ПР-2               | +                | +        | +     |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       | +     | +     |       |       | +     |       | +     |       | +     |       | +     |   |   |
| ПР-3               | +                | +        | +     |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |        | +     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |
| ПР-4               | +                |          | +     | +     |       |       |       |       | +     | +     |       |       |       |        |       | +     | +     |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       | +     |       |       |   |   |
| ПР-5               | +                |          |       | +     | +     |       |       | +     | +     |       |       |       |       | +      | +     |       | +     |       |       |       |       | +     |       |       |       | +     |       |       |       | +     |       |       |   |   |
| ПР-6               | +                |          |       | +     | +     |       |       | +     | +     |       |       |       |       | +      | +     | +     | +     |       |       |       |       | +     | +     |       |       | +     |       | +     |       | +     |       | +     | + |   |
| ПР-7               | +                |          |       |       |       | +     |       | +     |       |       | +     |       |       |        |       |       |       |       |       |       | +     |       |       | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     |       | + |   |
| ПР-8               | +                |          |       |       |       | +     | +     |       |       | +     | +     |       |       |        |       |       |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     |       | +     | + |   |
| ПР-9               | +                |          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     | +     |       |       |       | +     | + |   |
| ПР-10              | +                |          | +     |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       | +      |       |       |       |       |       | +     |       |       |       | +     | +     |       | +     | +     | +     |       | +     | +     | + |   |
| ПР-11              | +                |          | +     | +     |       | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     |       | +      | +     |       |       | +     |       |       | +     | +     | +     |       |       |       | +     | +     |       |       | +     | +     | + |   |
| ПР-12              | +                |          |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |        |       | +     | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |       |       | +     | +     |       |       | +     | +     | + |   |
| ПР-13              | +                |          | +     |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       | +      |       | +     | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       | +     |   | + |
| ПР-14              | +                |          |       |       |       |       |       | +     |       |       |       | +     |       |        |       | +     | +     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       | +     |   | + |
| ПР-15              | +                |          |       |       |       |       |       | +     |       | +     |       |       |       | +      |       | +     | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |       |       | +     | +     |       |       | +     | +     |   | + |
| ПР-16              | +                |          |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | + | + |
| ПР-17              | +                |          |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |        |       |       | +     |       |       | +     | +     |       |       | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     |       | + |   |
| ПР-18              | +                |          |       |       |       | +     | +     | +     |       |       | +     |       |       |        |       |       |       |       |       |       | +     | +     |       | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     |       | +     | + |   |
| ПР-19              | +                |          |       |       |       |       | +     | +     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       | +     | +     |       | +     |       | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     |       | + |   |
| ПР-20              | +                | +        | +     |       |       |       |       |       | +     | +     |       | +     |       |        |       |       |       |       |       |       |       | +     | +     |       |       |       | +     |       | +     |       | +     |       | + | + |
| ПР-21              | +                |          | +     | +     |       |       | +     | +     | +     | +     |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       | +     | +     | +     |       | +     | +     | + | + |
| ПР-22              | +                |          |       |       |       |       | +     | +     |       |       |       |       |       |        |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     | +     | +     |       | +     | +     | + | + |
| ПР-23              | +                | +        | +     |       |       | +     |       |       |       |       | +     |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       | +     |       | +     |       | +     |       | + | + |
| ПР-24              | +                | +        |       |       |       | +     | +     | +     |       | +     | +     |       |       |        |       |       | +     |       |       | +     | +     | +     | +     |       |       |       | +     | +     | +     |       | +     | +     | + | + |
| ПР-25              | +                |          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   | + |
| ПР-25 <sup>1</sup> | +                |          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |
| ПР-26              | +                |          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |   |   |
| ПР-27              | +                |          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |   |   |
| ПР-28              | +                |          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |   |   |
| ПР-29              | +                |          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   | + |