Проект ОПП
Зауваження та пропозиції
надсилати на електронну
пошту: tesa@khadi.kharkov.ua

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ІНЖИНІРИНГ СИСТЕМ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю (основної) G11 Машинобудування
спеціалізацією G11.05 Транспортні засоби
галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво
за спеціальністю (додатковою) J8 Автомобільний транспорт
спеціалізацією ____-
галузі знань J Транспорт та послуги
кваліфікація Бакалавр з інжинірингу систем автомобільного транспорту

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою ХНАДУ
Протокол № ____ від «____» _____ 2025 р.

Голова Вченої ради

_____ Віктор БОГОМОЛОВ

Освітня програма вводиться в дію з 1 вересня 2025 р.
наказ № _____ від «____» _____ 2025 р.

Ректор

_____ Віктор БОГОМОЛОВ

Харків 2025 р.

ПЕРЕДМОВА

1. Розроблено проектною групою:

Сергій КРИВОШАПОВ, доцент кафедри
технічної експлуатації і сервісу автомобілів
ім. М.Я. ГОВОРУЩЕНКА, гарант ОП _____

Олексій БАЖИНОВ, професор кафедри
технічної експлуатації і сервісу
автомобілів ім. М.Я. ГОВОРУЩЕНКА _____

В'ячеслав ПАВЛЕНКО, доцент кафедри
технічної експлуатації і сервісу
автомобілів ім. М.Я. ГОВОРУЩЕНКА _____

Олександр НАЗАРОВ, доцент кафедри
технічної експлуатації і сервісу
автомобілів ім. М.Я. ГОВОРУЩЕНКА _____

Михайло ХОЛОДОВ, доцент кафедри
автомобілів ім. А.Б. ГРЕДЕСКУЛА _____

2. Рекомендовано методичною комісією автомобільного факультету
Протокол № _____ від «____» _____ 2025 р.

3. Схвалено Методичною радою ХНАДУ
Протокол від № ___ від «____» _____ 2025 р.

4. Рецензенти:

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та кафедри, відповідальної за реалізацію ОП	Харківський національний автомобільно-дорожній університет, кафедра технічної експлуатації і сервісу автомобілів ім. М.Я. ГОВОРУЩЕНКА.
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – бакалавр, назва кваліфікації – бакалавр з інжинірингу систем автомобільного транспорту.
Форма здобуття освіти	Денна
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Інжиніринг систем автомобільного транспорту»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, термін навчання 3 роки і 10 місяців Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти: - на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	Нова програма
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень.
Передумови	На базі повної загальної середній освіти.
Мова(и) викладання	Державна мова.
Термін дії освітньої програми	Введено в дію з 01 вересня 2025 р. до повного завершення періоду навчання або наступного перегляду та доопрацювання програми відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-osvitnikh-program/g1105-mashinobuduvannjaavtomobilebuduvannja-j8-avtomobilnii-transport/
2 – Мета освітньої програми	
Формування особистості фахівця, здатного вирішувати типові та складні непередбачувані завдання і проблеми комплексного характеру в галузях автомобілебудування та автомобільного транспорту.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань (основна) G «Інженерія, виробництво та будівництво». Спеціальність (основна) G11 «Машинобудування». Спеціалізація (основна) G11.05 «Транспортні засоби». Галузь знань (додаткова) J «Транспорт та послуги». Спеціальність (додаткова) J8 «Автомобільний транспорт».

	Об'єктами професійної діяльності випускників є процеси, пов'язані з усіма етапами життєвого циклу автомобільних транспортних засобів та інфраструктури автомобільного транспорту. **Цілі навчання є** підготовка фахівців, здатних розв'язувати спеціалізовані складні задачі та практичні проблеми з інжинірингу систем автомобільного транспорту. **Теоретичний зміст предметної області є** конструкція, характеристики, експлуатація, і утилізація автомобільних транспортних засобів, відповідні засоби, інфраструктура і технології. **Методи, методики та технології:** • аналітичні, числові та експериментальні дослідження; • методи і методики розрахунків елементів конструкцій і систем автомобільних транспортних засобів, їх експлуатаційних характеристик і показників надійності; • технології експлуатації, діагностування, модернізації, відновлення і утилізації автомобільних транспортних засобів, їх складових; • технології побудови і використання об'єктів інфраструктури автомобільного транспорту; • методи техніко-економічних розрахунків показників діяльності (ефективності) автомобільного транспорту, інформаційні та інформаційно-комунікаційні технології. **Інструменти та обладнання:** • пристрої та прилади для здійснення вимірювання фізичних величин та параметрів; • натурні зразки або макети автомобільних транспортних засобів та об'єктів інфраструктури автомобільного транспорту; • спеціалізоване програмне забезпечення; • інформаційно-аналітичні системи підтримки прийняття управлінських технічних і технологічних рішень.
Орієнтація освітньої програми	Основна зорієнтованість програми – прикладна та практична професійна діяльність. Спрямованість програми – академічна, прикладна, практична.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Об'єднання двох галузей знань «Інженерія, виробництво та будівництво» та «Транспорт та послуги» для одного об'єкту – автотранспортного засобу, якій розглядається на протязі всього життєвого циклу: від проектування до експлуатації. Програма за спеціальністю «Машинобудування. Транспортні засоби» спрямована на вивчення конструкції та побудову автомобілів, які

	мають експлуатаційні властивості. Програма за спеціальністю «Автомобільний транспорт» спрямована на обслуговування транспортних засобів з урахуванням умов експлуатації та фактичного технічного стану рухомого складу за рахунок отримання діагностичної інформації та прогнозування. **Ключові слова:** автомобільний транспорт, транспортний засіб, автомобілебудування, проектування, діагностування, технічна експлуатація, прогнозування технічного стану, автосервісне обладнання.
Особливості програми	Практично-орієнтована система навчання, яка передбачає поєднання теоретичних знань та практичних навичок. Програма базується на сучасних тенденціях розвитку галузях механічної інженерії та автомобільного транспорту, що враховують інновації у конструкціях транспортних засобів, технології їх проектування, діагностування, обслуговування та ремонту. Підбір дисципліни формують знання будови і роботи агрегатів, вузлів та систем дорожньо-транспортного засобу, розуміння впливу конструкції автомобіля на експлуатаційні властивості, вимоги щодо вибору діагностичного обладнання, здатність розробляти алгоритми та технології пошуку несправностей та втілювати заходи з підтримки і відновлення працездатності в умовах експлуатації. Освітня програма передбачає практичну підготовку із використанням сучасного програмного забезпечення CAD та автосервісного обладнання фірми BOSCH. Для здобувачів та випускників даної програми є можливість участі у технічних тренінгах, бізнес-курсах та курсах підвищення кваліфікації у навчальному центрі «Академія BOSCH».
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець, підготовлений до роботи за КВЕД ДК 009:2010: Клас 29.1 – Виробництво автотранспортних засобів Клас 45.1 – Торгівля автотранспортними засобами Клас 45.11 – Торгівля автомобілями та легковими автотранспортними засобами Клас 45.19 – Торгівля іншими автотранспортними засобами Клас 45.2 – Технічне обслуговування та ремонт автотранспортних засобів 45.2 - Інженер з механізації та автоматизації

	виробничих процесів Клас 45.3 – Торгівля деталями та приладдям для автотранспортних засобів Клас 49.31 – Пасажирський наземний транспорт міського та приміського сполучення Клас 49.32 – Надання послуг таксі Клас 49.4 – Вантажний автомобільний транспорт. Після підготовки фахівцю присвоюється освітня кваліфікація «Бакалавр автомобільного транспорту», він здатний виконувати зазначену в класифікаторі професій ДК 003:2010 та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) професійну роботу і може займати відповідну посаду: 1222.1 - Головний інженер,головний механік, технічний керівник. 1222.2 - Майстер виробничої дільниці, начальник зміни. 1226.2 - Начальник гаража, начальник колони (автомобільної), начальник майстерні, начальник зміни (транспорт), майстер з ремонту транспорту, майстер контрольний (дільниці, цеху). 1312 - Керівники малих підприємств без апарату управління в промисловості 1451 - Менеджери (управителі) у торгівлі транспортними засобами та їх ремонті 2145.2 - Інженери-механіки. 2149.2 - Інженер з метрології, інженер з експлуатації та ремонту, інженер з охорони праці, інженер з профілактичних робіт, інженер з ремонту, інженер з транспорту, інженер з якості, інженер із впровадження нової техніки й технології. 3115 – Механік автомобільної колони (гаража) 3115 – Механік з ремонту транспорту 3115 – Технік з експлуатації та ремонту устаткування 3115 – Технік-технолог (механіка) 3118 - Креслярі-конструктори, технік-конструктор 3119 – Диспетчер автомобільного транспорту 3139 – Технік з діагностичного устаткування 3139 – Фахівець з автотехнічної експертизи 3141 – Технік-механік з ремонту технологічного устаткування 3152 – Ревізор автомобільного транспорту

Подальше навчання	Можливість продовження навчання на другому (магістерському) освітньому рівні (НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень), отримання післядипломної освіти на споріднених та інших спеціалізаціях, підвищення кваліфікації, академічна мобільність.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лекції, лабораторні і практичні роботи. Елементи дистанційного (онлайн, електронного) навчання, проходження практик на профільних підприємствах та в науково-дослідних установах.
Оцінювання	Усні та письмові заліки, екзамени, тести, звіти з практик, самостійні курсові проекти (роботи), випускна робота (проект).
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сферах механічної інженерії і автомобільного транспорту або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів технічних наук, економіки та управління і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	**G11:** ЗК1. Здатність до абстрактного мислення. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність планувати та управляти часом. ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні. ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК9. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети. ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК11. Здатність працювати в команді. ЗК12. 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. ЗК 13. 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. **J8:** АК 1. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). АК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях АК 3. Здатність здійснювати безпечну діяльність. АК 4. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. АК 5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. АК 6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. АК 7. Здатність працювати в команді. АК 8. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). АК 9. Здатність працювати автономно. АК 10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. АК 11. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість. АК 12. Здатність працювати в міжнародному контексті. АК 13. 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. АК 14. 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. АК 15. Здатність ухвалювати рішення та діяти,

	дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
Фахові компетентності спеціальності	**<u>G11:</u>** ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування. ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування. ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації. ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування. ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосовування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних. ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання. ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування. ФК9. Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність у сфері галузевого машинобудування. ФК10. Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням

	наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищування якості продукції та її контролювання. ФК11. Здатність здійснювати діяльність в сфері сертифікації автотранспортних засобів, в сфері автотехнічної експертизи, а також розуміти наслідки зміни конструкції автотранспортних засобів та порушення умов їх експлуатації. ФК12. Здатність аналізувати та оцінювати вплив взаємозв'язків у системі «водій-автомобіль-дорога» на динаміку руху автотранспортного засобу, формувати простір діяльності людини у відповідності до вимог ергономіки. **J8:** СК 1. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту та їх систем. СК 2. Здатність використовувати у професійній діяльності знання з основ конструкції, експлуатаційних властивостей, робочих процесів і основ розрахунку автомобільних транспортних засобів. СК 3. Здатність проведення вимірювального експерименту і обробки його результатів. СК 4. Здатність розробляти технологічні процеси, технологічне устаткування та оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів. СК 5. Здатність складати, оформлювати й оперувати технічною документацією технологічних процесів на підприємствах автомобільного транспорту. СК 6. Здатність розробляти з урахуванням безпекових, економічних, екологічних та естетичних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів автомобільного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості технологічних процесів. СК 7. Здатність аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів

	автомобільного транспорту як об'єкта управління, застосовувати експертні оцінки для вироблення управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства, забезпечувати якість його діяльності. СК 8. Здатність організовувати ефективну експлуатацію об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів. СК 9. Здатність організовувати ефективну виробничу діяльність структурних підрозділів підприємств автомобільного транспорту, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів. СК 10. Здатність здійснювати технічну діагностику об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів. СК 11. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних спеціалізованих задач автомобільного транспорту. СК 12. Здатність організовувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, технологічного) роботи об'єктів та систем автомобільного транспорту, здійснювати адміністративне діловодство, документування та управління якістю. СК 13. Здатність аналізувати техніко-експлуатаційні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення ефективності їх використання. СК 14. Здатність брати активну участь у дослідженнях та експериментах, аналізувати, інтерпретувати і моделювати окремі явища і процеси у сфері автомобільного транспорту. СК 15. Здатність застосовувати математичні та статистичні методи збирання, систематизації, узагальнення та обробки інформації. СК 16. Здатність здійснювати технічну діагностику транспортних засобів, їх електронних систем та елементів з використанням сучасного обладнання (зокрема фірми BOSCH).
7 – Програмні результати навчання	
G11: РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та	

інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.
РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.
РН3. Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.
РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.
РН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.
РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.
РН8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.
РН9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.
РН10. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.
РН11. Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовам.
РН12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.
РН13. Розуміти структури і служби підприємств галузевого машинобудування.
РН14. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.
РН15. Володіти методами вирішення типових задач автотехнічної експертизи, знати вимоги та нормативну документацію щодо сертифікації автотранспортних засобів.
РН16. Знання та розуміння покажчиків та нормативних вимог ергономіки автотранспортних засобів (кліматичної, вібраційної, акустичної комфортабельності тощо), а також володіння навичками аналізу та оцінювання їх конструктивної безпеки.
РН17. Знання будови і роботи агрегатів, вузлів та систем автотранспортного засобу, а також розуміння їх впливу на експлуатаційні властивості автотранспортних засобів.

J8:

ПРН 1. Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для розв'язання спеціалізованих складних задач автомобільного транспорту, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття.
ПРН 2. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово при обговоренні професійних питань.

ПРН 3. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та інформаційно-комунікаційні технології для дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, експлуатаційних властивостей автомобільних транспортних засобів, здійснення інженерних і техніко-економічних розрахунків, створення проектно-конструкторської документації та розв'язування інших задач автомобільного транспорту.
ПРН 4. Відшуковувати необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах; аналізувати та оцінювати цю інформацію.
ПРН 5. Розв'язувати задачі формування трудових ресурсів та професійного розвитку персоналу; виявляти резерви підвищення ефективності праці співробітників об'єктів автомобільного транспорту.
ПРН 6. Приймати ефективні рішення, аналізувати і порівнювати альтернативні варіанти з урахуванням цілей та обмежень, питань забезпечення якості, а також технічних, економічних, законодавчих та інших аспектів.
ПРН 7. Аналізувати інформацію, отриману в результаті досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності.
ПРН 8. Розуміти і застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові та законодавчі акти України, міжнародні нормативні документи, Правила технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкції та рекомендації з експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.
ПРН 9. Аналізувати та оцінювати об'єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи.
ПРН 10. Планувати та здійснювати вимірювальні експерименти з використанням відповідного обладнання, аналізувати їх результати.
ПРН 11. Розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.
ПРН 12. Розробляти, оформляти та впроваджувати у виробництво документацію щодо технологічних процесів експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.
ПРН 13. Розробляти технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів автомобільного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, визначати склад та площі приміщень, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції.
ПРН 14. Аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту.
ПРН 15. Брати участь у розробці та реалізації інженерних та/або виробничих проектів у сфері автомобільного транспорту, визначати тривалість та послідовність робіт, потреби у ресурсах, прогнозувати наслідки реалізації проектів.
ПРН 16. Організовувати експлуатацію автомобільних транспортних засобів, їх

систем та елементів. ПРН 17. Організовувати ефективну виробничу діяльність структурних підрозділів підприємств автомобільного транспорту, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів. ПРН 18. Розробляти технології виробничих процесів на усіх етапах життєвого циклу об'єктів автомобільного транспорту. ПРН 19. Здійснювати технічну діагностику автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з використанням відповідних методів та засобів, а також технічних регламентів, стандартів та інших нормативних документів. ПРН 20. Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобільних транспортних засобів. ПРН 21. Організовувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, бухгалтерського та фінансового) роботи об'єктів та систем автомобільного транспорту. ПРН 22. Здійснювати адміністративне діловодство, документування та управління якістю згідно нормативно-правових актів, інструкцій та методик. ПРН 23. Аналізувати техніко-експлуатаційні та техніко-економічні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів. ПРН 24. Застосовувати математичні та статистичні методи для побудови і дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, розрахунку їх характеристик, прогнозування та розв'язання інших складних задач автомобільного транспорту. ПРН 25. Презентувати результати досліджень та професійної діяльності фахівцям і нефахівцям, аргументувати свою позицію. ПРН 26. Організовувати обслуговування транспортних засобів за фактичним технічним станом з урахуванням умов експлуатації та результатів діагностування. ПРН 27. Здійснювати технічну діагностику транспортних засобів, їх систем та елементів з використанням сучасного обладнання (зокрема фірми BOSCH).

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Підготовку бакалаврів здійснюють доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, старші викладачі, асистенти, які мають достатній стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчання здійснюється на навчально-лабораторній базі кафедр, що задіяні у навчальному процесі підготовки бакалаврів за спеціальностями G11.05 - «Машинобудування. Транспортні засоби» та J8 – «Автомобільний транспорт». У практичної підготовки задіяні комп'ютерні класи, "Навчально-науково-випробувальна лабораторія швидкісних автомобілів імені В.К. Нікітіна» та «Випробувальна-діагностична лабораторія», де встановлено сучасного обладнання фірми BOSCH.
Інформаційне та	Навчальний процес забезпечено підручниками,

навчально-методичне забезпечення	довідковою літературою, методичними виданнями викладачів кафедри та університету, які розміщені у науково-технічній бібліотеці університету та методичному кабінеті кафедри ТЕСА. Електронні ресурси включають: навчальний сайт ХНАДУ (https://dl2022.khadi-kh.com), файловий архів ХНАДУ (https://file.khadi.kharkov.ua), сайт бібліотеки ХНАДУ (https://library.khadi.kharkov.ua) та електронній архів ХНАДУ (https://dspace.khadi.kharkov.ua). Загальна інформація кафедр розташована на офіційному сайті ХНАДУ (https://www.khadi.kharkov.ua/), на якому розміщена основна інформація щодо освітньої діяльності за ОП. На території університету надано бездротовий доступ до мережі Internet. Здобувачі мають розширений доступ до міжнародних баз даних Scopus та WoS.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» та Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті.
Міжнародна кредитна мобільність	Реалізація освітньої програми передбачає можливість: - укладення угод про співробітництво між Університетом та закладами вищої освіти інших держав; – участі здобувачів у Міжнародних конференціях, семінарах тощо; – стажування здобувачів за програмами академічної мобільності.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За даною освітньою програмою передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти українською та англійською мовами.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент ОП

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
І. Цикл загальної підготовки			
1.1. Компоненти гуманітарної та соціально-економічної підготовки			
ОК 01	Історія та культура України	4	Залік
ОК 02	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	7	Залік, Іспит
ОК 03	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Іспит
ОК 04	Філософія	3	Іспит
	Усього	17	
1.2. Компоненти природничо-наукової (фундаментальної) підготовки			
ОК 05	Хімія	4	Іспит
ОК 06	Вища математика	8	Залік, Іспит
ОК 07	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	6	Іспит, Залік
ОК 08	Комп'ютерні інформаційні системи та технології	4	Залік
ОК 09	Фізика	4	Іспит
ОК 10	Теоретична механіка	7	Залік, Іспит
ОК 11	Екологія	3	Залік
ОК 12	Опір матеріалів	6	Іспит
	Усього	42	
ІІ. Цикл професійної підготовки			
2.1. Компоненти професійної підготовки			
ОК 13	Вступ до фаху	3	Залік
ОК 14	Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство	6	Іспит
ОК 15	Автомобілі і трактори	13	Залік, Іспит
ОК 16	Гідравліка, гідро- та пневмоприводи	4	Іспит
ОК 17	Теорія механізмів і машин	7	Залік, Іспит, КП
ОК 18	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	4	Іспит
ОК 19	Теплотехніка	4	Іспит
ОК 20	Деталі машин	6	Залік, Іспит, КП
ОК 21	Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка	6	Залік, Іспит
ОК 22	Теорія, експлуатаційні властивості та проектування автомобіля	13	Залік, КР, Іспит, КП
ОК 23	Охорона праці та здоровий спосіб життя	3	Іспит
ОК 24	Автомобільні двигуни	7	Залік, Іспит
ОК 25	Технічна експлуатація автомобілів	12	Залік, Іспит, КР
ОК 26	Технологічне обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів	3	Залік

1	2	3	4
ОК 27	Основи проектування підприємств автомобільного транспорту	3	Залік, КП
ОК 28	Основи технічної діагностики автомобілів	3	Іспит
ОК 29	Навчальна практика	3	Залік*
ОК 30	Виробнича (конструкторська) практика	3	Залік*
ОК 31	Виробнича (технологічна) практика	3	Залік*
ОК 32	Переддипломна практика	3	Залік*
ОК 33	Виконання кваліфікаційної роботи	12	Захист КР
	Усього	121	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		**180 кредитів**	
Вибіркові компоненти ОП			
I. Цикл загальної підготовки			
1.1. Компоненти гуманітарної та соціально-економічної підготовки[1]			
ВД 1	Вибіркова дисципліна гуманітарної та соціально-економічної підготовки 1	3	Залік
ВД 2	Вибіркова дисципліна гуманітарної та соціально-економічної підготовки 2	3	Залік
ВД 3	Вибіркова дисципліна гуманітарної та соціально-економічної підготовки 3	3	Залік
ВД 4	Вибіркова дисципліна гуманітарної та соціально-економічної підготовки 4	3	Залік
	Усього	12	
1.2. Компоненти природничо-наукової (фундаментальної) підготовки[1]			
ВД 5	Вибіркова дисципліна природничо-наукової (фундаментальної) підготовки 1	3	Залік
ВД 6	Вибіркова дисципліна природничо-наукової (фундаментальної) підготовки 2	3	Залік
ВД 7	Вибіркова дисципліна природничо-наукової (фундаментальної) підготовки 3	3	Залік
ВД 8	Вибіркова дисципліна природничо-наукової (фундаментальної) підготовки 4	3	Залік
	Усього	12	
II. Цикл професійної підготовки			
2.1. Компоненти професійної підготовки[1]			
ВД 9	Вибіркова дисципліна професійної підготовки 1	4	Залік
ВД 10	Вибіркова дисципліна професійної підготовки 2	4	Залік
ВД 11	Вибіркова дисципліна професійної підготовки 3	4	Залік
ВД 12	Вибіркова дисципліна професійної підготовки 4	4	Залік
ВД 13	Вибіркова дисципліна професійної підготовки 5	4	Залік
ВД 14	Вибіркова дисципліна професійної підготовки 6	4	Залік
ВД 15	Вибіркова дисципліна професійної підготовки 7	4	Залік
ВД 16	Вибіркова дисципліна професійної підготовки 8	4	Залік
ВД 17	Вибіркова дисципліна професійної підготовки 9	4	Залік
	Усього	36	
Загальний обсяг вибіркових компонент:		**60 кредитів**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**240 кредитів**	

Примітки:

* Захист звіту з практики.

[1] Вибір дисциплін здійснюється за каталогом вибіркових дисциплін: https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-vibirkovikh-disciplin/.

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 р.

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

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОП

Опис логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми, представлений у вигляді схеми (рис. 1).

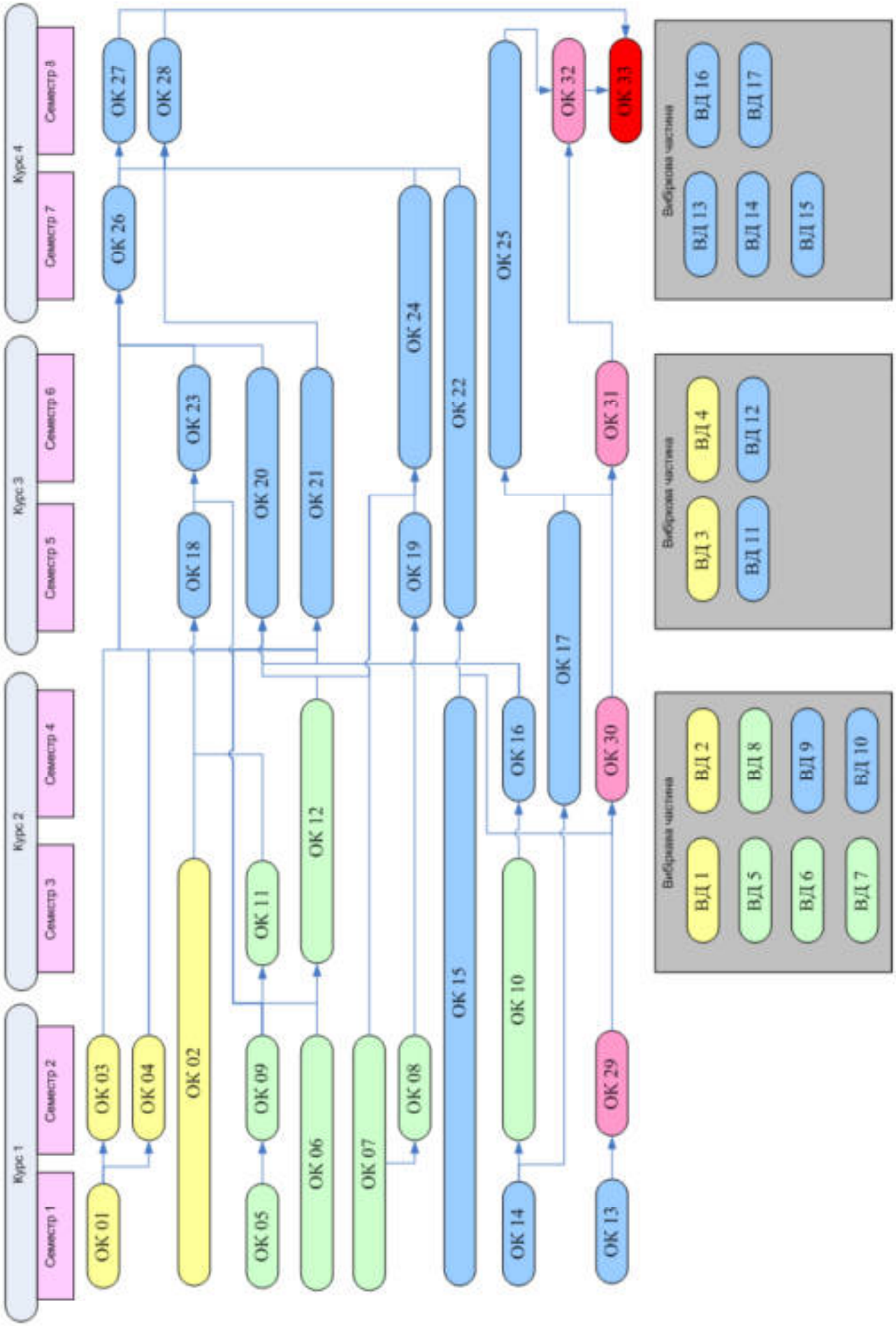

Рис. 1. Структурно-логічна схема вивчення компонент освітньої програми

4. ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту та публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складних спеціалізованих задач та практичних проблем у сферах автомобілебудування та автомобільного транспорту відповідно до спеціалізації (демонструвати вміння автора використовувати надбані компетентності та результати навчання, логічно, на підставі сучасних наукових методів викладати свої погляди за темою дослідження, робити обґрунтовані висновки та формулювати конкретні пропозиції й рекомендації щодо розв'язаної задачі, а також ідентифікувати схильність автора до наукової або практичної діяльності; об'єктами дослідження можуть бути явища різної природи, технологічні процеси, технології, види діяльності в рамках сформульованої проблеми). Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти чи його структурного підрозділу,
Вимоги до єдиного державного кваліфікаційного іспиту	Єдиний державний кваліфікаційний іспит передбачає оцінювання досягнень результатів навчання, визначених стандартом та освітньою програмою.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33
ЗК 1		+		+	+		+			+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+						+	+	+	+	
ЗК 2	+	+	+	+	+						+		+			+	+	+		+		+	+	+				+	+	+	+	
ЗК 3		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+		+				+	+	+	+	
ЗК 4		+		+									+																+	+	+	+	
ЗК 5		+		+			+						+							+								+	+	+	+	
ЗК 6		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+		+						+	+	+	+	
ЗК 7	+	+	+	+	+						+			+		+		+				+	+							+	+	
ЗК 8		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+		+						+	+	+	+	
ЗК 9																	+			+		+		+								
ЗК 10					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+		+		+								
ЗК 11	+			+	+						+						+	+		+		+	+	+								
ЗК 12													+			+				+		+										
ЗК 13	+										+		+							+			+									
АК 1																																	
АК 2						+			+	+		+		+	+	+	+		+	+	+			+	+	+		+		+	+		+
АК 3					+						+										+		+		+		+			+			+
АК 4				+									+																+				
АК 5			+																														+
АК 6							+	+										+															+
АК 7																																	
АК 8		+	+										+																+				
АК 9																																	+
АК 10													+																+			+	+
АК 11																																+	+
АК 12	+	+																															
АК 13	+			+																													
АК 14	+			+																			+										
АК 15	+			+																													

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ (Продовження)

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33
ФК 1					+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+							+	+	+	+	+
ФК 2					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+							+	+	+	+	
ФК 3					+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+					+	+	+	+	+
ФК 4																						+									+	+	+
ФК 5	+			+	+						+						+			+		+	+	+							+	+	+
ФК 6	+			+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+					+	+	+	+	+
ФК 7	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+					+	+	+	+	+
ФК 8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+					+	+	+	+	
ФК 9		+		+			+						+					+		+									+	+	+	+	
ФК 10	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+					+	+	+	+	+
ФК 11															+							+		+					+	+	+	+	+
ФК 12															+							+		+					+	+	+	+	+
СК 1													+										+		+				+				+
СК 2															+				+					+						+			
СК 3						+			+									+			+												+
СК 4														+											+	+					+		+
СК 5							+																										
СК 6							+			+	+			+		+	+			+			+				+					+	+
СК 7																															+		
СК 8															+									+	+								
СК 9																									+		+				+		
СК 10																					+							+					
СК 11							+	+																									+
СК 12																																	
СК 13															+									+	+				+				+
СК 14						+			+									+															+
СК 15						+		+										+														+	+
СК 16																									+	+		+					

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33
РН 1					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+														
РН 2										+			+				+			+												
РН 3																						+											
РН 4																+						+									+	+	
РН 5					+					+	+	+		+	+	+	+		+			+							+	+	+	+	
РН 6		+		+						+			+																+	+	+	+	
РН 7																																	
РН 8																	+			+		+		+									
РН 9														+				+															
РН 10	+			+	+						+												+										
РН 11	+	+	+																														
РН 12																		+															
РН 13													+																+	+	+	+	
РН 14							+													+													
РН 15																																+	+
РН 16																						+									+	+	+
РН 17															+							+		+					+	+			+

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ (Продовження)

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33
ПРН 1					+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+			+	+								+
ПРН 2	+	+	+																														+
ПРН 3							+	+	+	+					+	+	+		+	+				+		+	+					+	+
ПРН 4	+	+	+					+					+								+				+			+	+	+	+		+
ПРН 5																									+								+
ПРН 6						+					+	+																					+
ПРН 7				+					+																					+		+	+
ПРН 8											+		+										+		+			+	+		+	+	+
ПРН 9										+		+		+	+	+			+		+			+					+	+			+
ПРН 10						+			+						+			+			+							+					+
ПРН 11					+		+			+				+		+									+	+	+				+	+	+
ПРН 12			+								+												+		+							+	+
ПРН 13							+																+				+					+	+
ПРН 14																									+						+		+
ПРН 15											+			+			+			+			+			+	+						+
ПРН 16															+									+	+						+		+
ПРН 17																							+		+		+						+
ПРН 18					+									+											+								+
ПРН 19																					+							+					+
ПРН 20						+		+																				+				+	+
ПРН 21			+																														+
ПРН 22			+																														+
ПРН 23									+	+					+	+		+	+					+	+					+			+
ПРН 24						+						+			+		+	+	+	+				+	+								+
ПРН 25		+					+	+							+										+		+						+
ПРН 26																									+	+		+					
ПРН 27																									+	+		+					

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

Програмні результати навчання	Загальні компетентності																													
	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ЗК 13		АК 1	АК 2	АК 3	АК 4	АК 5	АК 6	АК 7	АК 8	АК 9	АК 10	АК 11	АК 12	АК 13	АК 14	АК 15
РН 1			+			+		+		+																			
РН 2		+	+			+						+	+																
РН 3						+		+	+																				
РН 4		+	+				+					+																	
РН 5	+																													
РН 6	+		+	+	+	+		+																						
РН 7			+						+																					
РН 8		+	+						+	+	+																			
РН 9						+	+	+																						
РН 10		+					+				+		+																	
РН 11		+					+																							
РН 12		+	+				+				+																			
РН 13		+																												
РН 14	+		+		+	+		+																						
РН 15																														
РН 16																														
РН 17																														

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

Програмні результати навчання	Фахові компетентності																													
	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10	ФК 11	ФК 12		СК 1	СК 2	СК 3	СК 4	СК 5	СК 6	СК 7	СК 8	СК 9	СК 10	СК 11	СК 12	СК 13	СК 14	СК 15	СК 16
РН 1		+					+	+																						
РН 2			+			+	+	+		+																				
РН 3					+			+																						
РН 4	+	+					+			+																				
РН 5	+	+	+			+	+	+		+																				
РН 6								+	+																					
РН 7								+																						
РН 8					+		+	+		+																				
РН 9			+			+		+																						
РН 10					+	+	+			+																				
РН 11								+		+																				
РН 12	+								+																					
РН 13	+		+			+	+	+																						
РН 14								+	+																					
РН 15	+		+		+	+	+			+	+	+																		
РН 16	+		+	+	+	+	+			+	+	+																		
РН 17			+			+	+				+	+																		

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

Програмні результати навчання	Загальні компетентності																														
	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ЗК 13		АК 1	АК 2	АК 3	АК 4	АК 5	АК 6	АК 7	АК 8	АК 9	АК 10	АК 11	АК 12	АК 13	АК 14	АК 15
ПРН 1																	+	+		+			+	+	+	+		+	
ПРН 2															+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 3																				+			+	+					
ПРН 4																+			+	+	+	+	+			+			
ПРН 5															+	+		+			+	+		+	+		+	+	
ПРН 6															+	+	+	+		+			+	+	+			+	
ПРН 7																	+			+							+		
ПРН 8																													
ПРН 9																+													
ПРН 10																+				+									
ПРН 11															+	+	+												
ПРН 12																		+	+										
ПРН 13															+		+		+										
ПРН 14																							+						
ПРН 15																					+		+		+				
ПРН 16															+	+	+												
ПРН 17															+	+	+												
ПРН 18															+	+	+	+		+								+	
ПРН 19																+													
ПРН 20																+		+		+								+	
ПРН 21																+			+										
ПРН 22																+			+										
ПРН 23																+			+	+									
ПРН 24																+				+								+	
ПРН 25																+			+	+						+			
ПРН 26																													
ПРН 27																													

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

Програмні результати навчання	Фахові компетентності																													
	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10	ФК 11	ФК 12		СК 1	СК 2	СК 3	СК 4	СК 5	СК 6	СК 7	СК 8	СК 9	СК 10	СК 11	СК 12	СК 13	СК 14	СК 15	СК 16
ПРН 1														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 2														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 3														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 4														+	+														
ПРН 5																					+	+							
ПРН 6														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 7														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 8														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 9															+					+	+		+			+			
ПРН 10															+	+							+			+	+	+	
ПРН 11															+		+		+	+				+		+			
ПРН 12														+	+			+	+						+				
ПРН 13														+				+	+	+									
ПРН 14														+			+			+						+			
ПРН 15															+		+	+	+	+						+			
ПРН 16														+							+								
ПРН 17															+							+							
ПРН 18														+	+						+		+						
ПРН 19														+									+						
ПРН 20															+	+							+		+	+		+	
ПРН 21														+	+			+							+			+	
ПРН 22														+	+			+							+				
ПРН 23															+	+				+						+	+		
ПРН 24																+						+					+		
ПРН 25														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 26																													+
ПРН 27																													+