

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ЛОКОМОТИВИ ТА ЛОКОМОТИВНЕ ГОСПОДАРСТВО»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ      перший (бакалаврський)

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ      бакалавр

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ      27 Транспорт

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ      273 Залізничний транспорт

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Вченою радою  
Протокол № 11

від 29 червня 2023р.  
Заступник голови Вченої ради

Олександр КУЛІНЧЕНКО

ВВЕДЕНО В ДІЮ:

Наказ № 93/04-02.1

від 29 червня 2023р.

Г.в.о. ректора

Юрій ДУДНИК

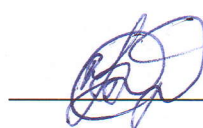


**АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ  
освітньо-професійної програми**

**«ЛОКОМОТИВИ ТА ЛОКОМОТИВНЕ ГОСПОДАРСТВО»  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

**ПОГОДЖЕНО:**

Проректор з науково-педагогічної роботи,  
кандидат педагогічних наук



Юрій ДУДНИК

29 травня 2023 р.

Начальник навчально-методичного відділу



Лідія ДАНИЛКО

29 травня 2023 р.

Гарант, кандидат технічних наук, доцент



Володимир ДЕМЧЕНКО

10 квітня 2023 р.

## ЗМІСТ

|   |    |
|---|----|
| ПЕРЕДМОВА   | 4  |
| 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ  | 7  |
| 2. ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ                         | 13 |
| 2.1. Перелік освітніх компонент освітньо-професійної програми   | 14 |
| 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми   | 16 |
| 3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ  | 16 |
| 4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ                              | 18 |
| 5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ | 19 |

## ПЕРЕДМОВА

**РОЗРОБЛЕНО** у 2016 році як тимчасовий документ до введення стандартів вищої освіти за спеціальністю.

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 10 від 27.06.2016 р.  
Затверджено Вченою радою ДЕТУТ, протокол № 12 від 23 серпня 2016 р.

**ОНОВЛЕНО** в 2017 році у зв'язку з ліцензуванням спеціальності 273 Залізничний транспорт (на підставі постанови Кабінету Міністрів України № 151-р від 29 лютого 2016 р.)

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 11 від 25.05.2017 р.  
Затверджено Вченою радою ДУІТ, протокол № 1 від 08 червня 2017р.

**ОНОВЛЕНО** в 2018 р. у зв'язку із прийняттям Стандарту вищої освіти України (Наказ Міністерства освіти і науки України № 1067 від 04.10.2018 р.).

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 3 від 23.10.2018р.

**ОНОВЛЕНО** в 2019 р. згідно з поданням кафедри тягового рухомого складу залізниць.

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 8 від 22.06.2019 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ

Протокол № 1 від 23.08.2019 р.

**ОНОВЛЕНО** в 2020 р. згідно із внесенням змін до Національної рамки кваліфікацій (Постанова Кабінету міністрів України від 25 червня 2020 року № 519 “Про внесення змін у додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 року № 1341 “Про затвердження Національної рамки кваліфікацій”).

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 2 від 21 вересня 2020 р.

Протокол засідання Вченої ради Інституту № 1 від 22 вересня 2020 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ Протокол № 2 від 15 жовтня 2020 р. Наказ № 02.1-04-435/з від 19 жовтня 2020 р.

**ОНОВЛЕНО** в 2021 р. згідно з поданням кафедри тягового рухомого складу залізниць та згідно з наказом Міністерства освіти і науки України «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти» №593 від 28.05.2021 р.

Протокол засідання кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць № 11 від 18 червня 2021р.

Протокол засідання Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту № 10 від 22 червня 2021р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ Протокол № 11 від 23 червня 2021 р.

**ОНОВЛЕНО** 2022 року згідно з наказом Міністерства освіти і науки України «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти» № 26 від 13.01.2022 р., згідно з пропозиціями здобувачів вищої освіти та рекомендацією декана факультету інфраструктури та рухомого складу залізниць.

Протокол засідання кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць № 7 від 01 лютого 2022р.

Протокол засідання Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту № 8 від 25 травня 2022р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ (протокол № 6 від 31 травня 2022р.).

Введено в дію наказом ректора № 55/04-02.1 від 01.06.2022

**ОНОВЛЕНО** в травні 2023 р. згідно із пропозиціями здобувачів вищої освіти та рекомендацією декана факультету інфраструктури та рухомого складу залізниць: введена навчальна дисципліна «Соціально-політичні студії».

Протокол засідання кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць № 9 від 10 квітня 2023р.

Протокол засідання Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту № 4 від 20 квітня 2023р.

Проект оновлення ОПІ запропоновано робочою групою кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць у складі:

1. Володимир ДЕМЧЕНКО – кандидат технічних наук, доцент – доцент кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць – гарант освітньо-професійної програми, керівник групи з оновлення освітньо-професійної програми згідно з Наказом ДУІТ від 26.01.2022 р. № 27/а/04-09;

2. Олександр ГОРОБЧЕНКО – доктор технічних наук, професор – професор кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць;

3. Віктор ТКАЧЕНКО – доктор технічних наук, професор – завідувач кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць.

**Оновлена освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2023 р.**

## СТЕЙКГОЛДЕРИ

1. АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ», начальник локомотивного депо «Дарниця» регіональної філії «Південно-Західна залізниця» КАРПЕНКО Сергій Миколайович, роботодавець
2. АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ», начальник локомотивного депо «Київ-Пасажирський» регіональної філії «Південно-Західна залізниця» ВАСЬКОВСЬКИЙ Юрій Мар'янович, роботодавець
3. АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ», заступник виконавчого директора регіональної філії «Південно-Західна залізниця» з рухомого складу ЛОЗА Олексій Петрович, роботодавець
4. АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ», генеральний директор ПрАТ «Київський електровагоноремонтний завод» ГОЛОВАЩЕНКО Олег Анатолійович, роботодавець
5. «БЦЗ «ТРІБО»», заступник директора з розвитку ПИЛИПЕНКО Антон Євгенович, роботодавець
6. НЕВЕДРОВ Олександр Вікторович – ТОВ «Науково-виробниче підприємство» «Локомотив Транс Сервіс», директор – роботодавець
7. ДРОБАХА Володимир Ілліч, канд. техн. наук – Міністерство інфраструктури України, ПрАТ «Київ-Дніпровське МППЗТ», начальник експлуатаційного відділу – роботодавець
8. ТВЕРДОМЕД Володимир Миколайович – директор Київського інституту залізничного транспорту ДУІТ, кандидат технічних наук, доцент
9. ЗАГОРУЙКО Микола Юрійович – здобувач першого курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти ОПП «Локомотиви та локомотивне господарство»
10. ЗАМОСТЯН Юрій Миколайович – здобувач першого курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти ОПП «Локомотиви та локомотивне господарство»
11. МИХАЛЬЧЕНКО Роман Олегович – здобувач першого курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти ОПП «Локомотиви та локомотивне господарство».
12. ЗАІКА Денис, випускник другого рівня вищої освіти магістр, освітньо-професійної програми «Локомотиви та локомотивне господарство» .

13. ОГНІВЕНКО Олександра, випускниця другого рівня вищої освіти, магістр освітньо-професійної програми «Локомотиви та локомотивне господарство» .
14. БОНДАРЕНКО Артем здобувач 3 курсу освітньо-професійної програми «Локомотиви та локомотивне господарство» .
15. ЗАЄЦЬ Єгор здобувач 3 курсу освітньо-професійної програми «Локомотиви та локомотивне господарство»
16. НОВИК Андрій здобувач 3 курсу освітньо-професійної програми «Локомотиви та локомотивне господарство».
17. ТАЛАБКО Тарас здобувач 3 курсу освітньо-професійної програми «Локомотиви та локомотивне господарство» .
18. ДІДИК Олексій здобувач 4 курсу освітньо-професійної програми «Локомотиви та локомотивне господарство» .
19. РОДІОНОВ Антон здобувач 4 курсу освітньо-професійної програми «Локомотиви та локомотивне господарство».
20. ПЕРШКО Сергій здобувач 4 курсу освітньо-професійної програми «Локомотиви та локомотивне господарство».
21. ТАЄВСЬКИЙ Дмитро здобувач 4 курсу освітньо-професійної програми «Локомотиви та локомотивне господарство».

**Запланований перегляд ОПП – 2024 р.**

# 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

| <b>1 – Загальна інформація</b>   |  |
|--|--|
| <b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>   | Державний університет інфраструктури та технологій<br>Київський інститут залізничного транспорту<br>Факультет інфраструктури та рухомого складу залізниць<br>Кафедра електромеханіки та рухомого складу залізниць  |
| <b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>  | Ступінь вищої освіти – бакалавр.<br>Кваліфікація – бакалавр з залізничного транспорту  |
| <b>Офіційна назва освітньої програми</b>   | Освітньо-професійна програма «Локомотиви та локомотивне господарство»  |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>   | Диплом бакалавра, одиничний.<br>- 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців – на базі повної загальної середньої освіти;<br>- 180 кредитів ЄКТС, термін навчання – 2 роки та 10 місяців – на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст».  |
| <b>Наявність акредитації</b>   | Сертифікат про акредитацію МОНУ: серія УД № 11008753 від 06.06.2019 р., протокол № 137, термін дії сертифіката до 01 липня 2024 р. (наказ МОН України від 12.06.2019 № 821).   |
| <b>Цикл/рівень</b>   | FQ-ЕНЕА – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень, НРК України – 6 рівень.  |
| <b>Передумови</b>  | Наявність повної загальної середньої освіти;<br>Наявність ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»  |
| <b>Мова(и) викладання</b>  | Державна мова  |
| <b>Термін чергового перегляду освітньої програми</b>   | 2024 р.  |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>  | <a href="https://duit.edu.ua/educational-activities/educational-programs/">https://duit.edu.ua/educational-activities/educational-programs/</a>  |
| <b>2 – Ціль освітньо-професійної програми</b>  |  |
| Створення цілісної системи забезпечення підготовки фахівців з вищою освітою за першим (бакалаврським) рівнем в сфері транспорту для виконання роботи на залізницях, а також промислових підприємствах де здійснюється виробництво й експлуатація рейкового транспорту та комунальному господарстві міст (метрополітен, трамвайне, дорожнє господарство). |  |
| <b>3 – Характеристика освітньої програми</b>   |  |
| <b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>   | Галузь знань 27 «Транспорт»<br>Спеціальність 273 Залізничний транспорт<br><b>Об'єкт ОПП:</b> процеси життєвого циклу об'єктів залізничного транспорту.<br><i>Теоретичний зміст предметної області.</i> Розділи науки та техніки, які вивчають та поєднують зв'язки та закономірності в теорії утримання, застосування за призначенням, а також утилізації об'єктів залізничного транспорту.<br><i>Методи, методики та технології.</i> Аналітичні, числові та експериментальні методи дослідження об'єктів залізничного транспорту, виконання техніко-економічних розрахунків, технологій |

|   |  |
|---|--|
|   | виробництва та відновлення, експлуатації, діагностування, модернізації та утилізації.<br><b>Інструменти та обладнання:</b><br>- сучасні пристрої та прилади для здійснення випробувань об'єктів залізничного транспорту, зокрема тягового рухомого складу; натурні зразки та макети об'єктів залізничного транспорту: тепловозів, електровозів, тренажерів тощо.   |
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>                      | Освітньо-професійна програма бакалавра орієнтується на сучасні напрямки розвитку та впровадження новітніх технологій в процесах життєвого циклу об'єктів залізничного транспорту.  |
| <b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b> | Загальна освіта в області залізничного транспорту.<br>Спеціальна освіта в області локомотивів та локомотивного господарства  |
| <b>Особливості програми</b>                               | Програма націлена на підготовку бакалаврів із залізничного транспорту для роботи на підприємствах які займаються експлуатацією, технічним обслуговуванням та ремонтом тягового рухомого складу – локомотивів. Організація самостійної роботи здобувачів за допомогою дистанційних засобів навчання.  |
| <b>4 – Академічні та професійні права випускників</b>     |  |
| <b>Професійні права випускників</b>                       | Місцем роботи можуть бути підприємства та організації, що займаються експлуатацією, технічним обслуговуванням, ремонтом, проектуванням, виробництвом елементів, випробуванням і модернізацією об'єктів залізничного транспорту.<br>Первинні посади за Державним класифікатором професій:<br>- 1226.2 – майстер локомотивного депо;<br>- 2145.2 – інженер з приймання локомотивів;<br>- 2149.2 – черговий по дирекції залізничних перевезень; 2149.2 – інженер;<br>- 226.2 – начальник резерву локомотивних бригад;<br>- 3115 – механік дільниці, механік з ремонту транспорту, механік з ремонту устаткування, механік цеху, технік-конструктор, технік-технолог;<br>- 3119 – диспетчер локомотивний дирекції залізничних перевезень; диспетчер локомотивний; диспетчер локомотивного депо; диспетчер маневровий залізничної станції; черговий локомотивного депо; черговий по електродепо; черговий по залізничній станції;<br>- 3152 – ревізор з безпеки руху; інженер з безпеки руху;<br>- 4133 – нарядник локомотивних (поїзних) бригад; черговий по вокзалу; черговий пункту обороту локомотивів; черговий пункту підміни локомотивних бригад, тощо |
| <b>Академічні права випускників</b>                       | Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти  |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b>                       |  |
| <b>Викладання та навчання</b>                             | Основний підхід: проблемно-орієнтоване студентоцентроване навчання з елементами самонавчання в рамках організованої і керованої самостійної роботи студентів. Методи навчання: лекції, практичні і лабораторні заняття, консультації, наукові семінари, демонстраційні класи, навчальна, виробнича та переддипломна практика, дистанційне навчання: онлайн-заняття та оффлайн вивчення електронних навчальних  |

|                           |  |
|---------------------------|--|
|                           | курсів дисциплін. ОПП передбачено використання сучасних освітніх технологій: платформи дистанційного навчання Moodle, classroom.google.com засобів онлайн зв'язку meet.google.com, Zoom.   |
| <b>Оцінювання</b>         | Екзамени (письмові і усні), усне та письмове опитування, тестування в аудиторії з використанням паперових та електронних тестів; онлайн і оффлайн тестування. Захист лабораторних робіт, розрахунково-графічних робіт, курсових проєктів. Звіти про практику, контрольні роботи, комплексний фаховий екзамен, захист дипломного проєкту. |
| <b>Система оцінювання</b> | Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, не зараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F)  |

## **6 – Програмні компетентності**

### **Інтегральна компетентність (ІК)**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у сфері залізничного транспорту відповідно до спеціалізації або у процесі подальшого навчання із застосуванням положень, теорій та методів природничих, технічних, інформаційних та соціально-економічних наук, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов функціонування об'єктів залізничного транспорту. Вміти самостійно проводити пошук інформації з різних джерел та її аналіз, сприймати отримані знання та поєднувати їх із уже наявними, розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності та адаптуватись до нових умов в певній вузькій області транспорту, яка лежить поза межами вибраної спеціалізації.

### **Загальні компетентності (ЗК)**

- ЗК1.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово, вміння продемонструвати знання та розуміння з гуманітарних та соціально-економічних дисциплін.
- ЗК2.** Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК3.** Навики використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК4.** Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
- ЗК5.** Здатність розробляти та управляти проєктами.
- ЗК6.** Прагнення до збереження навколишнього середовища.
- ЗК7.** Здатність працювати автономно та в команді.
- ЗК8.** 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.
- ЗК9.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
- ЗК10.** 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.
- ЗК11.** Здатність продемонструвати знання та розуміння загально інженерних дисциплін та поєднувати їх із своєю професійною діяльністю.
- ЗК12.** Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
- ЗК13.** Оволодіння навичками працювати самостійно (дипломна робота), або в групі (практичні, лабораторні, роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на творчий підхід, професійну сумлінність та унеможливлення плагіату.
- ЗК14.** Вміти самостійно вчитися і безперервно підвищувати кваліфікацію протягом усього періоду професійної діяльності.

### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності**

**СК1.** Дотримання у професійній діяльності вимог нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту та їх систем.

**СК2.** Здатність розрізняти об'єкти залізничного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції, параметрів та характеристик.

**СК3.** Здатність проведення вимірного експерименту з визначення параметрів та характеристик об'єктів залізничного транспорту, їх агрегатів, систем та елементів.

**СК4.** Здатність розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації при виробництві, експлуатації, ремонті та обслуговуванні об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів.

**СК5.** Здатність розробляти, оформлювати та впроваджувати у виробництво документацію щодо технологічних процесів будівництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.

**СК6.** Здатність розробляти з урахуванням безпечних умов використання, міцнісних, естетичних і економічних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів залізничного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць; розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції.

**СК7.** Здатність аналізувати технологічні процеси виробництва й ремонту об'єктів залізничного транспорту як об'єкта управління, застосовувати експертні оцінки для вироблення управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства з оцінкою якості його продукції.

**СК8.** Здатність організовувати експлуатацію об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів, з обґрунтуванням структури управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту.

**СК9.** Здатність організовувати виробничу діяльність структурних підрозділів лінійних підприємств та заводів, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів, включаючи обґрунтування технології виробничих процесів.

**СК10.** Здатність застосовувати методи та засоби технічних вимірювань, технічні регламенти, стандарти та інші нормативні документи при технічному діагностуванні об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів.

**СК11.** Здатність застосовувати сучасні програмні засоби для розробки проектно-конструкторської та технологічної документації зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів.

**СК12.** Здатність організовувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, технологічного) роботи об'єктів та систем залізничного транспорту, здійснювати діловодство, документування та управління якістю згідно нормативно-правових актів, інструкцій та методик.

**СК13.** Здатність аналізувати техніко-економічні та експлуатаційні показники об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення ефективності виробничого процесу.

**СК14.** Здатність організовувати власну роботу, підлеглих та підпорядкованих підрозділів відповідно до вимог охорони праці, техніки безпеки та протипожежної безпеки на об'єктах залізничного транспорту при їх побудові, експлуатації та ремонті.

### 7 – Програмні результати навчання (ПРН)

| Шифр         | Результати навчання  |
|--------------|--|
| <b>ПРН1</b>  | Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах                |
| <b>ПРН 2</b> | Здійснювати професійне спілкування з учасниками трудового процесу сучасною українською мовою                       |
| <b>ПРН 3</b> | Використовувати навички усної та письмової комунікації іноземною мовою; перекладати іншомовні інформаційні джерела |

|               |  |
|---------------|--|
| <b>ПРН 4</b>  | Здійснювати професійну діяльність використовуючи інформаційні технології, «Інформаційні бази даних», системи навігації, Internet-ресурси та сучасні програмні засоби   |
| <b>ПРН 5</b>  | Використовувати принципи формування трудових ресурсів; виявляти резерви підвищення ефективності праці співробітників залізничного транспорту   |
| <b>ПРН 6</b>  | Дотримуватися норм спілкування у професійній взаємодії з колегами, керівництвом, учнями, ефективно працювати у команді   |
| <b>ПРН 7</b>  | Ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для ефективного розвитку країни   |
| <b>ПРН 8</b>  | Уміти використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності   |
| <b>ПРН 9</b>  | Уміти застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.   |
| <b>ПРН 10</b> | Усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України  |
| <b>ПРН 11</b> | Знати основні історичні етапи розвитку предметної області та уміти оперувати базовими категоріями та поняттями спеціальності   |
| <b>ПРН 12</b> | Знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів                                      |
| <b>ПРН 13</b> | Ідентифікувати об'єкти залізничного транспорту, їх системи, елементи, характеристики та параметри з урахуванням спеціалізації  |
| <b>ПРН 14</b> | Визначати параметри об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів шляхом проведення вимірального експерименту з оцінкою його результатів  |
| <b>ПРН 15</b> | Знати основні технологічні операції, технологічне устаткування, технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації що використовуються в експлуатації, ремонті та обслуговуванні об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів   |
| <b>ПРН 16</b> | Володіти основами розробки та впровадження у виробництво документації щодо визначеності технологічних процесів будівництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик   |
| <b>ПРН 17</b> | Знати особливості та вміння розробляти технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів залізничного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції |
| <b>ПРН 18</b> | Виконувати розрахунок основних характеристик та параметрів технологічних процесів виробництва й ремонту об'єктів залізничного транспорту з метою їх порівняння та формування управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства з оцінкою якості його продукції  |
| <b>ПРН 19</b> | Знати структуру управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту об'єктів залізничного транспорту, його систем та окремих елементів  |
| <b>ПРН 20</b> | Знати призначення та специфіку роботи структурних підрозділів лінійних підприємств та заводів, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів   |
| <b>ПРН 21</b> | Знати методи та вміння використовувати засоби технічних вимірювань, технічні регламенти, стандарти та інші нормативні документи під час технічного діагностування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів   |
| <b>ПРН 22</b> | Розробляти проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби   |

|               |  |
|---------------|--|
| <b>ПРН 23</b> | Знати та розраховувати основні показники звітності та обліку (управлінського, статистичного, бухгалтерського та фінансового) підприємства під час експлуатації та ремонту об'єктів та систем залізничного транспорту |
| <b>ПРН 24</b> | Вміти розрахувати техніко-економічні та експлуатаційні показники об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів  |
| <b>ПРН 25</b> | Знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму, в тому числі при надзвичайних ситуаціях, при здійсненні професійної діяльності                          |

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

|   |   |
|---|---|
| <b>Кадрове забезпечення</b>                             | Підготовку здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» забезпечують науково-педагогічні працівники, освітня та професійна кваліфікація яких відповідає вимогам пп.37, 38 «Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності».<br>З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники проходять підвищення кваліфікації, в т. ч. і за кордоном.   |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>                | Матеріально-технічне забезпечення для підготовки бакалаврів ОПП «Локомотиви та локомотивне господарство» включає: лекційні аудиторії, обладнаних мультимедійною технікою; комп'ютерні класи з прикладним спеціалізованим програмним забезпеченням; три навчально-наукові лабораторії; тренажер локомотивної бригади; полігон рухомого складу (М62, ДС3, ВЛ60, ДЕ1); Лабораторія випробування електричних машин (філія кафедри на ПрАТ «КЕВРЗ»); Лабораторія динамічних випробувань рухомого складу (філія кафедри на «НДКТІ»);<br>Базами практик студентів є: регіональна філія «Південно-Західна залізниця»; Регіональна філія «Одеська залізниця»; КП «Київський метрополітен»; ПАТ «Київенерго»; філія «Українська залізнична швидкісна компанія»; «Головний інформаційно-обчислювальний центр» АТ «Укрзалізниця», ПрАТ «Київський електровагонноремонтний завод». |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | Інформаційно-методичне забезпечення освітніх компонентів має наступні форми:<br>- електронні навчально-методичні комплекси дисциплін з авторизованим доступом студентів через Internet за індивідуальним логіном і паролем на сайті дистанційних технологій навчання «Інформаційно-методична база самостійної роботи студентів» <a href="https://irsz.duit.edu.ua/">https://irsz.duit.edu.ua/</a> ;<br>- методичні матеріали (вказівки, посібники) на сайті наукової бібліотеки ДУІТ.   |

### **9 – Академічна мобільність**

|   |   |
|---|---|
| <b>Національна кредитна мобільність</b>           | Національна кредитна мобільність забезпечується співпрацею з провідними навчальними закладами України задля організації взаємного обміну здобувачами у відповідності до угод про співробітництво. |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>            | Міжнародна кредитна мобільність забезпечується співпрацею з європейськими університетами задля організації взаємного обміну здобувачами за проектами з міжнародної кредитної мобільності.         |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b> | Відповідно до державних вимог   |

## 2. ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### 2.1. Перелік освітніх компонент освітньо-професійної програми

| №   | Назва навчальної дисципліни  | Загальний обсяг |             | Форма підсумкового контролю |
|---|--|-----------------|-------------|-----------------------------|
|   |  | кредитів ЄКТС   | акад. годин |                             |
| <b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>   |  |                 |             |                             |
| <b>1.1. Обов'язкові освітні компоненти</b>  |  |                 |             |                             |
| OK1   | Іноземна мова (за професійним спрямуванням)                            | 5,0             | 150         | Залік, іспит                |
| OK2   | Історія України та української культури                                | 4,0             | 120         | Іспит                       |
| OK3   | Філософія  | 3,0             | 90          | Іспит                       |
| OK4   | Українська мова за професійним спрямуванням                            | 4,0             | 120         | Іспит                       |
| OK5   | Вища математика  | 7,0             | 210         | Іспит                       |
| OK6   | Фізика   | 9,0             | 270         | Залік, іспит.               |
| OK7   | Теоретична механіка  | 8,0             | 240         | Іспит, РР, іспит.           |
| OK8   | Нарисна геометрія та інженерна графіка                                 | 8,0             | 240         | Іспит, залік, РГР           |
| OK9   | Обчислювальна техніка та основи програмування                          | 5,0             | 150         | Іспит РГР                   |
| OK10  | Опір матеріалів  | 7,0             | 210         | Залік, іспит, РГР           |
| OK11  | Теоретичні основи аналізу даних  | 4,0             | 120         | Залік                       |
|   | <b>Усього</b>  | <b>64,0</b>     | <b>1920</b> |                             |
| <b>1.2. Вибіркові освітні компоненти (студент повинен вибрати 24 кредит ЄКТС)</b> |  |                 |             |                             |
| BK1   | Основи використання інженерного математичного програмного забезпечення | 6,0             | 180         | Залік                       |
| BK2   | Основи охорони праці та безпека життєдіяльності                        | 3,0             | 90          | Залік                       |
| BK3   | Метрологія, стандартизація та технічні вимірювання                     | 6,0             | 180         | Залік, РГР                  |
| BK4   | Економіка залізничного транспорту                                      | 3,0             | 90          | Залік.                      |
| BK5   | Історія розвитку залізничного транспорту                               | 3,0             | 90          | Залік                       |
| BK6   | Соціально-політичні студії   | 3,0             | 90          | Залік                       |
| BK7   | Хімія  | 3,0             | 90          | Залік                       |
| BK8   | Соціологія   | 3,0             | 90          | Залік                       |
| BK9   | Основи екології  | 3,0             | 90          | Залік                       |
| BK10  | Психологія   | 3,0             | 90          | Залік                       |
| BK11  | Актуальні проблеми духовності  | 3,0             | 90          | Залік                       |
| BK12  | Прикладна механіка та основи конструювання                             | 4,0             | 120         | Іспит                       |
|   | <b>Усього (за вибором)</b>   | <b>24,0</b>     | <b>720</b>  |                             |
| <b>Всього за циклом загальної підготовки</b>                                      |  | <b>88,0</b>     | <b>2640</b> |                             |
| <b>2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>   |  |                 |             |                             |
| <b>2.1. Обов'язкові освітні компоненти</b>  |  |                 |             |                             |
| OK12  | Матеріалознавство та технологія матеріалів                             | 6,0             | 180         | Іспит, залік, РР            |
| OK13  | Теплотехніка   | 4,0             | 120         | Іспит                       |
| OK14  | Надійність та технічна діагностика                                     | 3,0             | 90          | Залік                       |
| OK15  | Безпека руху та ПТЕ залізниць  | 3,0             | 90          | Залік                       |
| OK16  | Деталі машин   | 4,0             | 120         | Іспит, залік, РГР           |
| OK17  | Тягові електричні машини   | 4,0             | 120         | Іспит, КП                   |
| OK18  | Основи промислової електроніки   | 3,0             | 90          | Іспит                       |
| OK19  | Електричне устаткування і схеми локомотивів                            | 3,0             | 90          | Залік, Іспит, РР            |

| №  | Назва навчальної дисципліни  | Загальний обсяг |             | Форма підсумкового контролю |
|--|--|-----------------|-------------|-----------------------------|
|  |  | кредитів ЄКТС   | акад. годин |                             |
| OK20   | Теоретичні основи електротехніки   | 3,0             | 90          | Іспит                       |
| OK21   | Двигуни внутрішнього згорання  | 4,0             | 120         | Іспит, КР                   |
| OK22   | Теорія локомотивної тяги   | 5,0             | 150         | Іспит, КР                   |
| OK23   | Теорія та конструкція локомотивів  | 5,0             | 150         | Іспит, залік, КР            |
| OK24   | Передачі потужності тепловозів   | 5,0             | 120         | Іспит, КП                   |
| OK25   | Технологія ремонту локомотивів   | 4,0             | 120         | Іспит, КР                   |
| OK26   | Локомотиви магістрального та промислового транспорту                       | 4,0             | 120         | Іспит                       |
| OK27   | Теорія механізмів і машин  | 4,0             | 120         | Залік, РГР, іспит           |
| OK28   | Основи електроніки та автоматики рухомого складу                           | 4,0             | 120         | Іспит                       |
| OK29   | Загальний курс залізниць та рухомого складу                                | 6,0             | 180         | Іспит                       |
|  | <b>Усього</b>  | <b>74,0</b>     | <b>2220</b> |                             |
| <b>2.2. Вибіркові освітні компоненти (студент повинен вибрати освітні компоненти загальним обсягом 37 кредит ЄКТС)</b> |  |                 |             |                             |
| BK13   | Організація та планування виробництва                                      | 4,0             | 120         | Іспит, РР                   |
| BK14   | Експлуатація локомотивів та локомотивне господарство                       | 10,0            | 300         | Іспит, залік, РР            |
| BK15   | Теорія автоматичного управління  | 4,0             | 120         | РР, іспит                   |
| BK16   | Електронні перетворювачі   | 4,0             | 120         | Іспит                       |
| BK17   | Гідравліка та гідропривід  | 4,0             | 120         | Залік                       |
| BK18   | Автоматизація розрахунків та системи автоматизованого проектування         | 4,0             | 120         | Іспит                       |
| BK19   | Автогальма рухомого складу   | 7,0             | 210         | Залік                       |
| BK20   | Практичні навички та прийоми виконання слюсарних та електротехнічних робіт | 8,0             | 240         | Залік                       |
| BK21   | Автоматика і комп'ютерні системи управління рухом поїздів                  | 6,0             | 90          | Залік                       |
| BK22   | Мікроконтролери та їх програмне забезпечення                               | 4,0             | 120         | Залік                       |
| BK23   | Автоматизація технологічних процесів                                       | 4,0             | 120         | Іспит                       |
| BK24   | Чисельні методи і комп'ютерне моделювання                                  | 4,0             | 120         | Залік                       |
| BK25   | Системний аналіз складних систем управління                                | 4,0             | 120         | Залік                       |
| BK26   | Основи систем автоматизованого проектування                                | 4,0             | 120         | Іспит                       |
|  | <b>Усього (за вибором)</b>   | <b>37,0</b>     | <b>1110</b> |                             |
| <b>Всього за циклом професійної підготовки</b>   |  | <b>111,0</b>    | <b>3330</b> |                             |
| <b>3. ЦИКЛ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>   |  |                 |             |                             |
| OK30   | Навчальна практика з інфраструктури  | 3,0             | 90          | Залік                       |
| OK31   | Виробнича  | 4,0             | 120         | Залік                       |
| OK32   | Виробнича  | 4,0             | 120         | Залік                       |
| OK33   | Переддипломна практика   | 5,0             | 150         | Залік                       |
|  | <b>Усього</b>  | <b>16,0</b>     | <b>480</b>  |                             |
| OK34   | Єдиний державний кваліфікаційний іспит                                     | <b>1</b>        | <b>30</b>   | Іспит                       |
| OK35   | Кваліфікаційна робота бакалавра  | <b>24,0</b>     | <b>720</b>  | Публічний захист            |
| Разом на підготовку бакалавра  |  | <b>240,0</b>    | <b>7200</b> |                             |

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Логічний взаємозв'язок і взаємозумовленість послідовності вивчення циклів компонентів навчального плану проілюстровано на рис. 1.



Рисунок 1 – Логічний взаємозв'язок і взаємозумовленість послідовності вивчення циклів навчального плану

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

Атестація здійснюється у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту та публічного захисту кваліфікаційної роботи.

#### **Вимоги до кваліфікаційної роботи.**

Кваліфікаційна робота бакалавра передбачає розв'язання складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності у сфері залізничного транспорту.

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

Кваліфікаційна робота розміщується у репозиторії

Київського інституту залізничного транспорту ДУІТ

[https://drive.google.com/drive/u/2/folders/1kl0s9Ay3H5r4Erk\\_zQ25JAo-n6el8w1](https://drive.google.com/drive/u/2/folders/1kl0s9Ay3H5r4Erk_zQ25JAo-n6el8w1)

#### **Вимоги до єдиного державного кваліфікаційного іспиту.**

Єдиний державний кваліфікаційний іспит передбачає оцінювання досягнень результатів навчання, визначених цим стандартом та освітньою програмою.

#### 4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

| Компетентності | Обов'язкові компоненти освітньої програми |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
|----------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|---|---|
|                | OK1                                       | OK2 | OK3 | OK4 | OK5 | OK6 | OK7 | OK8 | OK9 | 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 |   |   |   |   |   |
| ЗК1            |   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| ЗК2            | +   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| ЗК3            |   |     |     |     |     |     |     |     | +   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| ЗК4            |   |     |     |     |     | +   |     |     |     | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| ЗК5            |   |     |     |     |     |     | +   |     | +   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| ЗК6            |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| ЗК7            |   |     | +   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| ЗК8            |   |     | +   | +   |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| ЗК9            |   |     |     |     | +   | +   |     | +   |     |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| ЗК10           |   | +   | +   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| ЗК11           |   |     |     |     | +   | +   | +   | +   |     | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   | + |   |   |   |
| ЗК12           | +   |     | +   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| ЗК13           |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | + | + | + | + | + |
| ЗК14           |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | +    | +    | +    | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| СК15           |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| СК16           |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    |      | +    |      | +    |      | +    |      | +    | +    |      |      | +    |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| СК17           |   |     |     |     |     |     |     |     |     | +    |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    | +    | +    |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      | +    |      |      |   |   |   |   |   |
| СК18           |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |   | + | + | + |   |
| СК19           |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   | + |   |   |
| СК20           |   |     |     |     |     |     |     |     |     | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   | + |   |

| Компетентності | Обов'язкові компоненти освітньої програми |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
|----------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|
|                | OK1                                       | OK2 | OK3 | OK4 | OK5 | OK6 | OK7 | OK8 | OK9 | 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 |   |   |   |
| СК21           |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      |   |   |   |
| СК22           |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| СК23           |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| СК24           |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| СК25           |   |     |     |     |     |     |     |     | +   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| СК26           |   |     |     |     |     |     |     | +   |     |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| СК27           |   |     |     |     |     |     | +   |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| СК28           |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |   |   |   |
| СК29           | +   |     |     | +   |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | + | + | + |

**5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

| Рез.навч. | Обов'язкові компоненти освітньої програми |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
|-----------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|
|           | OK1                                       | OK2 | OK3 | OK4 | OK5 | OK6 | OK7 | OK8 | OK9 | 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 |   |   |   |
| ПРН1      |   | +   | +   | +   |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| ПРН2      |   |     |     | +   |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | + | + |   |
| ПРН3      | +   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | + | + |   |
| ПРН4      |   |     |     |     |     |     |     | +   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | + | + |   |
| ПРН5      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| ПРН6      |   |     | +   | +   |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| ПРН7      |   |     | +   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| ПРН8      |   | +   | +   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| ПРН9      | +   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | + | + | + |
| ПРН10     |   | +   | +   | +   |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| ПРН11     |   | +   |     |     |     |     |     |     |     |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| ПРН12     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| ПРН13     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| ПРН14     |   |     |     |     |     | +   |     |     |     | +    |      |      | +    |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| ПРН15     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| ПРН16     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| ПРН17     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| ПРН18     |   |     |     |     |     |     |     |     | +   |      |      | +    |      | +    |      | +    |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| ПРН19     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| ПРН20     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    | +    | +    |   |   |   |
| ПРН21     |   |     |     |     |     | +   |     |     |     |      |      |      |      | +    |      |      | +    |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| ПРН22     |   |     |     |     |     |     |     | +   | +   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| ПРН23     |   |     |     |     | +   |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    | +    |   |   |   |
| ПРН24     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    | +    | +    |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
| ПРН25     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      | +    | +    |      |   |   |   |