

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол засідання Вченої ради  
Українського державного  
університету залізничного  
транспорту

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 р. № \_\_\_\_

Ввести в дію  
з 2020/2021 навчального року

Ректор

\_\_\_\_\_ С.В. Панченко

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**МЕХАТРОНІКА У ВАГОНОБУДУВАННІ**  
(Проект)

Рівень вищої освіти:	перший
Ступінь вищої освіти:	бакалавр
Галузь знань:	27 – Транспорт
Спеціальність:	273 – Залізничний транспорт

Харків – 2020 р.

## 1. Преамбула

Законом України «Про вищу освіту» встановлено, що:

1) освітньо-професійна програма – єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення передбачених такою програмою результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної (професійних) кваліфікації (кваліфікацій);

2) стандарт вищої освіти визначає такі вимоги до освітньої програми:

обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти;

вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, та результатів їх навчання;

перелік обов'язкових компетентностей випускника;

нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання;

форми атестації здобувачів вищої освіти;

вимоги до створення освітніх програм підготовки за галуззю знань, двома галузями знань або групою спеціальностей (у стандартах рівня молодшого бакалавра), міждисциплінарних освітньо-наукових програм (у стандартах магістра та доктора філософії);

вимоги професійних стандартів (за їх наявності);

3) освітня програма повинна містити:

перелік освітніх компонентів, їх логічну послідовність;

вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою;

кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані програмні результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти;

4) заклад вищої освіти на підставі відповідної освітньої програми розробляє навчальний план, що визначає перелік та обсяг освітніх компонентів у кредитах ЄКТС, їх логічну послідовність, форми організації освітнього процесу, види та обсяг навчальних занять, графік навчального процесу, форми поточного і підсумкового контролю, що забезпечують досягнення здобувачем відповідного ступеня вищої освіти програмних результатів навчання. На основі навчального плану у визначеному закладом вищої освіти порядку для кожного здобувача вищої освіти розробляються та затверджуються індивідуальні навчальні плани на кожний навчальний рік.

Освітньо-професійну програму «Мехатроніка у вагонобудуванні» в редакції після перегляду:

1) розроблено на основі Стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 273 – Залізничний транспорт галузі знань 27 – Транспорт, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від

04.10.2018 р. № 1067 робочою групою кафедри вагонів Українського державного університету залізничного транспорту у складі:

2) схвалено на засіданні:  
кафедри вагонів від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р. (протокол № \_\_\_);

науково-методичної комісії механіко-енергетичного факультету від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р. (протокол № \_\_\_);

вченої ради механіко-енергетичного факультету від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р. (протокол № \_\_\_);

3) затверджено на засіданні вченої ради Українського державного університету залізничного транспорту від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р. (протокол № \_\_\_).

## 2. Профіль освітньо-професійної програми «Мехатроніка у вагонобудуванні»

### 2.1. Загальна характеристика

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	27 – Транспорт
Спеціальність	273 – Залізничний транспорт
Обмеження щодо форм навчання	Обмеження відсутні
Освітня кваліфікація	Механік (рухомий склад залізниць)
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 273 Залізничний транспорт Освітня програма – Мехатроніка у вагонобудуванні
Опис предметної області	<p><b>Об’єкти вивчення:</b> процеси життєвого циклу мехатронних систем у вагонобудуванні.</p> <p><b>Мета навчання:</b> підготовка фахівців, здатних розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі конструювання, експлуатації, ремонту, модернізації та утилізації вагонів і мехатронних систем вагонів або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов функціонування мехатронних систем вагонів.</p> <p><b>Теоретичний зміст</b> включає: Розділи науки та техніки, які вивчають та поєднують зв’язки та закономірності в теорії утримання, застосування за призначенням, а також утилізації вагонів і мехатронних систем вагонів.</p> <p><b>Методи, методики, підходи та технології:</b> Здобувач має оволодіти аналітичними, числовими та експериментальними методами дослідження вагонів, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основами технології виробництва та відновлення;</li><li>- основами технології експлуатації, діагностування,</li></ul>

	<p>модернізації та утилізації;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виконанням техніко-економічних розрахунків;</li> <li>- застосуванням сучасних інформаційних технологій під час навчання та практичної діяльності.</li> </ul> <p><b>Інструменти та обладнання:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пристрої та прилади для здійснення вимірювання фізичних величин та параметрів з метою отримання характеристик мехатронних систем вагонів;</li> <li>- натурні зразки або макети мехатронних систем вагонів;</li> <li>- нормативно-технічна документація на мехатронні системи вагонів</li> </ul>
Академічні та професійні права випускників	<p>Продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
Кількість семестрів/років навчання	<p>8 / 4</p> <p>(6 / 3)</p>

**2.2. Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітньо-професійною програмою:** наявність повної загальної середньої освіти, освітнього ступеня молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста).

**2.3. Кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання освітньо-професійної програми становить 240 кредитів ЄКТС.**

Мінімум 50 відсотків обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за освітньо-професійною програмою (спеціальністю), визначених стандартом вищої освіти за спеціальністю 273 – Залізничний транспорт галузі знань 27 – Транспорт, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.10.2018 р. № 1067.

Обсяг дисциплін вільного вибору студентів має становити не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених освітньою програмою.

**2.4. Очікувані програмні результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти**

1	<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у сфері вагонобудування 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 вагонів	
2	<b>Загальні компетентності</b>	ЗК1	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
		ЗК2	Здатність спілкуватися іноземною мовою
		ЗК3	Навики використання інформаційних і комунікаційних технологій
		ЗК4	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні
		ЗК5	Здатність розробляти та управляти проектами
		ЗК6	Прагнення до збереження навколишнього середовища
		ЗК7	Здатність працювати автономне та в команді
		ЗК8	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
		ЗК9	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
		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
3	<b>Спеціальні (фахові) компетенції</b>	СК1	Дотримання у професійній діяльності вимог нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування вагонів

		та їх систем
СК 2		Здатність розрізняти об'єкти залізничного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції, параметрів та характеристик
СК3		Здатність проведення вимірних експериментів 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 організувати експлуатацію об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів, з обґрунтуванням структури управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту
СК9		Здатність організувати 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 організувати 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 організувати 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

Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання:

РН 1 Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах

РН 2 Здійснювати професійне спілкування з учасниками трудового процесу сучасною українською мовою

РН3 Використовувати навички усної та письмової комунікації іноземною мовою; перекладати іншомовні інформаційні джерела



PH4 Здійснювати професійну діяльність використовуючи інформаційні технології, «Інформаційні бази даних», системи навігації, Internet-ресурси та сучасні програмні засоби

PH 5 Використовувати принципи формування трудових ресурсів; виявляти резерви підвищення ефективності праці співробітників залізничного транспорту

PH 6 Дотримуватися норм спілкування у професійній взаємодії з колегами, керівництвом, учнями, ефективно працювати у команді

PH 7 Ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для ефективного розвитку країни

PH 8 Уміти використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності

PH 9 Уміти застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

PH 10 Усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України

PH 11 Знати, основні історичні етапи розвитку предметної області та уміти оперувати базовими категоріями та поняттями спеціальності

PH 12 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 вагонів, їх систем та елементів

PH 13 Ідентифікувати об'єкти залізничного транспорту, їх системи, елементи, характеристики та параметри з урахуванням спеціалізації

PH 14 Визначати параметри вагонів, їх систем та елементів шляхом проведення вимірального експерименту з оцінкою його результатів

PH 15 Знати основні технологічні операції, технологічне устаткування, технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації що використовуються в експлуатації, ремонті та обслуговуванні вагонів, їх систем та елементів

PH 16 Володіти основами розробки та впровадження у виробництво документації щодо визначеності технологічних процесів виготовлення, експлуатації, ремонту та обслуговування вагонів, їх мехатронних систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик

PH 17 Знати особливості та вміти розробляти технічні завдання і технічні умови на проектування вагонів, їх мехатронних систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції

PH 18 Виконувати розрахунок основних характеристик та параметрів технологічних процесів виробництва й ремонту вагонів з метою їх порівняння та формування управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства з оцінкою якості його продукції

PH 19 Знати структуру управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту вагонів, їх мехатронних систем та окремих елементів

Відповідність результатів навчання та компетентностей наведена в таблиці 1, відповідність результатів навчання та освітніх компонент – в таблиці 2.

### 3. Перелік освітніх компонентів та їх логічна послідовність

№ з/п	Освітня компонента	Кількість кредитів ЄКТС	Тривалість вивчення (у семестрах)	Форма підсумкового контролю
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>				
ОК 01	Історія України та української культури	4,5	1	екзамен
ОК 02	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	1	екзамен
ОК 03	Філософія	3,0	1	екзамен
ОК 04	Іноземна мова	5,0	2	екзамен, залік
ОК 05	Фізичне виховання	0,0	4	залік
ОК 06	Вища математика	15,0	3	залік, екзамен
ОК 07	Фізика	9,0	2	залік, екзамен
ОК 08	Теоретична механіка	7,0	2	залік, екзамен
ОК 09	Нарисна геометрія та інженерна графіка	8,0	2	екзамен, залік
ОК 10	Обчислювальна техніка та програмування	7,0	2	залік, екзамен
ОК 11	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3,5	1	екзамен
ОК 12	Деталі машин	6,0	2	екзамен
ОК 13	Опір матеріалів	10,0	2	залік, екзамен
ОК 14	Мова навчання та соціально-побутового спілкування	-	7	залік, екзамен
	Обсяг нормативних освітніх компонент 1 циклу	<b>81,0</b>	-	-
<b>Дисципліни вільного вибору студента циклу загальної підготовки</b>				
ВК 01	Дисципліна 1**	3	1	*
ВК 02	Дисципліна 2**	3	1	*
ВК 03	Дисципліна 3**	3	1	*
ВК 04	Дисципліна 4**	3	1	*

ВК 05	Дисципліна 5**	3	1	*
	Обсяг вибірових освітніх компонент 1 циклу	<b>15,0</b>	-	-
	Загальний обсяг освітніх компонент 1 циклу	<b>96,0</b>	-	-
<b>2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>				
ОК 15	Матеріалознавство та технологія матеріалів	6,0	2	залік, екзамен
ОК 16	Надійність і технічна діагностика	3,0	1	залік
ОК 17	Загальний курс залізниць і рухомого складу	6,0	2	залік, екзамен
ОК 18	Теорія механізмів і машин	4,0	1	екзамен
ОК 19	Автогальма рухомого складу та пневматичні і гідравлічні приводи мехатронних систем	6,0	1	екзамен
ОК 20	Організація та планування виробництва	5,5	1	залік
ОК 21	Автоматика та автоматизація устаткування вагонів та технологічних процесів	3,5	1	екзамен
ОК 22	Вагони (конструювання та розрахунки)	11,5	3	залік, екзамен
ОК 23	Динаміка вагонів	4,0	1	екзамен
ОК 24	Технологія вагонобудування та ремонту вагонів	7,5	2	залік, екзамен
ОК 25	Основи експлуатації та відновлення вагонів	6,5	1	екзамен
ОК 26	Кліматичні системи вагонів та їх технічне обслуговування	6,0	2	залік, екзамен
ОК 27	Електричне обладнання вагонів	5,0	2	залік, екзамен
ОК 28	Мехатроніка та АРМІ у вагонобудуванні	3,5	1	залік
	Обсяг нормативних освітніх компонент 2 циклу	<b>78,0</b>	-	-
<b>Дисципліни вільного вибору студента циклу професійної підготовки</b>				
ВК 06	Дисципліна 1**			*

ВК 07	Дисципліна 2**			*
ВК 08	Дисципліна 3**			*
ВК 09	Дисципліна 4**			*
ВК 10	Дисципліна 5**			*
ВК 11	Дисципліна 6**			*
ВК 12	Дисципліна 7**			*
ВК 13	Дисципліна 8**			*
ВК 14	Дисципліна 9**			*
ВК 15	Дисципліна 10**			*
ВК 16	Дисципліна 11**			*
ВК 17	Дисципліна 12**			*
	Обсяг вибірових освітніх компонент 2 циклу	<b>45,0</b>	-	-
	Загальний обсяг освітніх компонент 2 циклу	<b>123,0</b>	-	-
<b>3. ПРАКТИКА І ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ</b>				
ОК 29	Навчальна практика	3,0	1	залік
ОК 30	Технологічна практика	6,0	1	залік
ОК 31	Переддипломна практика	3,0	1	залік
ОК 32	Підготовка бакалаврської роботи	7,5	1	залік
ОК 33	Захист бакалаврської роботи	1,5	1	залік
	Всього за циклом 3	<b>21,0</b>	-	-
	Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонент циклу	<b>180,0</b>	-	-
	Загальний обсяг вибірових освітніх компонент	<b>60,0</b>	-	-
	<b>Загальний обсяг освітньо-професійної програми</b>	<b>240,0</b>	-	-

\* - форма підсумкового контролю визначається навчальним планом;

\*\* - освітня компонента визначається за результатами вибору студентів відповідно до встановленого порядку.

Логічна послідовність вивчення освітніх компонент визначається їх черговістю за початком вивчення (для освітніх компонент, які вивчаються протягом кількох семестрів початок вивчення освітніх компонент визначається першим семестром їх вивчення). Освітні компоненти наступної черги не можуть

вивчатися до або одночасно з початком вивчення освітніх компонент попередньої черги.

Черговість вивчення освітніх компонент:

1) освітні компоненти першої черги:

Українська мова (за професійним спрямуванням)

Філософія

Іноземна мова

Вища математика

Фізика

Нарисна геометрія та інженерна графіка

Обчислювальна техніка та програмування

Безпека життєдіяльності та основи охорони праці

Загальний курс залізниць і рухомого складу

Практика

2) освітні компоненти другої черги:

Теоретична механіка

Деталі машин

Опір матеріалів

Матеріалознавство та технологія матеріалів

Надійність і технічна діагностика

Теорія механізмів і машин

Практика

3) освітні компоненти третьої черги:

Вагони (конструювання та розрахунки)

Динаміка вагонів

Автогальма рухомого складу та пневматичні і гідравлічні приводи мехатронних систем

Кліматичні системи вагонів та їх технічне обслуговування

Електричне обладнання вагонів

Практика

4) освітня компонента четвертої черги:

Організація та планування виробництва

Технологія вагонобудування та ремонту вагонів

Основи експлуатації та відновлення вагонів

Автоматика та автоматизація устаткування вагонів та технологічних процесів

Мехатроніка та АРМІ у вагонобудуванні

Практика;

5) освітня компонента п'ятої черги:

Дипломне проектування.

Черговість вивчення інших освітніх компонент визначається навчальним планом.

#### 4. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційного проекту (роботи)
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має бути завершеним дослідженням, яке передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі або актуальної практичної проблеми у сфері транспортних технологій (за відповідною спеціалізацією) на основі сучасних економіко-технологічних підходів. Заклад вищої освіти забезпечує перевірку кваліфікаційної роботи на плагіат. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена або на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства
Вимоги до публічного захисту (демонстрації)	Вимоги до публічного захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи визначаються закладом вищої освіти

#### 5. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

В Українському державному університеті залізничного транспорту функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;

5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за освітньою програмою;

6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступінь вищої освіти та кваліфікацію;

8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників і здобувачів вищої освіти.

Таблиця 1

## Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК  (ЗК – загальні; СК – спеціальні фахові)	Знання <b>Зн1</b> Концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень <b>Зн2</b> Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	Уміння <b>Ум1</b> Розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів	Комунікація <b>К1</b> Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності. <b>К2</b> Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію	Автономія та відповідальність <b>АВ1</b> Управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах <b>АВ2</b> Відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб <b>АВ3</b> Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності
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				
<b>Загальні компетентності</b>				
ЗК 1	Зн1		К1	АВ3
ЗК 2	Зн1		К1	АВ3
ЗК 3	Зн1	Ум1		АВ3
ЗК 4	Зн2	Ум1		АВ1
ЗК 5	Зн1	Ум1	К2	АВ1
ЗК 6	Зн1			АВ1
ЗК 7	Зн1		К1	АВ1
ЗК 8	Зн2	Ум1		АВ1
ЗК 9	Зн1		К2	АВ1







Програмні результати навчання		Компетентності																								
		Інтегральна компетентність	Загальні компетентності										Спеціальні (фахові) компетентності													
			ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	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
Шифр	Зміст																									
	експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик																									
PH 17	Знати особливості та вміти 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																+									
PH 18	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																	+								
PH 19	Знати структуру управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту об'єктів залізничного транспорту, його систем та окремих елементів																		+							
PH 20	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																			+						
PH 21	Знати методи та вміти використовувати																				+					



