

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол засідання вченої ради
Українського державного
університету залізничного транспорту
від «30» квітня 2025 р. № 4

(В редакції після перегляду
Протокол засідання вченої ради
Українського державного
університету залізничного транспорту
від «17» червня 2026 р. № 7)

Ввести в дію
з 2026/2027 навчального року



В.о. ректора

Сергій ПАНЧЕНКО

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

**МЕТРОЛОГІЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНА
ТЕХНІКА**

Рівень вищої освіти:	перший
Ступінь вищої освіти:	бакалавр
Галузь знань:	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність:	G 6 Інформаційно-вимірювальні технології

Харків 2026

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.

В редакції після перегляду освітньо-професійної програми «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» враховано:

- затверджений стандарт вищої освіти за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» (наказ МОН №1263 від 19.11.2018 року);

- постанову Кабінету Міністрів від 30 серпня 2024 р. № 1021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» та наказ МОН № 842 від 13.06.2024 р.

Розроблено робочою групою кафедри інженерії вагонів та якості продукції Українського державного університету залізничного транспорту у складі:

ВОЛОШИНА Людмила Володимирівна	– Старший викладач кафедри інженерії вагонів та якості продукції, канд. техн. наук, керівник групи
КОМАРОВА Ганна Леонідівна	– доцент кафедри інженерії вагонів та якості продукції, канд. техн. наук, доцент
ГЕВОРКЯН Едвін Спартаківч	– професор кафедри інженерії вагонів та якості продукції, доктор техн. наук, професор

з залученням та врахуванням позицій і потреб таких стейкхолдерів:

Олександр КРАМАРЕНКО	директор державного випробувального центру з оцінки відповідності продукції державного випробувального центру "Електромаш" ДП "Харківський регіональний науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації"
Дмитро СЕРГЄЄВ	– начальник калібрувальної лабораторії приватного науково-виробничого підприємства "МІКРОТЕХ"
Віталій ЗАІКА	– начальник технічного відділу структурного підрозділу «Служба локомотивного господарства» регіональної філії «Південна залізниця» АТ
Вікторія ЖУГА	– здобувач 3 курсу першого (бакалаврського) рівня освітньої програми «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» спеціальності G 6 (175) Інформаційно-вимірювальні технології

Освітньо-професійна програма обговорена та схвалена:

- 1) на засіданні кафедри інженерія вагонів та якість продукції від «09» лютого 2026 р. (протокол № 8);
- 2) науково-методичної комісії механіко-енергетичного факультету від «16» лютого 2026 р. (протокол № 9);
- 3) вченої ради механіко-енергетичного факультету від «23» лютого 2026 р. (протокол № 8);
- 4) затверджено на засіданні вченої ради Українського державного університету залізничного транспорту від «17» червня 2026р. (протокол № 7).

2. Профіль освітньо-професійної програми «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»

1. Загальна інформація	
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G 6 Інформаційно-вимірювальні технології
Обмеження щодо форм навчання	Обмеження відсутні
Освітня Кваліфікація	Бакалавр з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – G 6 Інформаційно-вимірювальні технології Освітня програма – Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра Обсяг освітньої програми бакалавра у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС) на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів. Для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста) заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальністю 175 Інформаційно-вимірювальні технології не більше, ніж 120 кредитів ЄКТС; за іншими спеціальностями не більше, ніж 60 кредитів ЄКТС. Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування», затверджено і введено в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 19.11.2018 № 1263 та змінами, що вносяться до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, згідно постанови Кабінету Міністрів від 30 серпня 2024 р. № 1021.

	Обсяг дисциплін вільного вибору студентів має становити не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених освітньою програмою. Виробнича практика має складати не менше 4 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	Процес акредитації буде відбуватися вперше
Цикл / рівень	НРК України – 6 рівень FQ-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта (або освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста)
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Відповідно до терміну дії сертифікату
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://kart.edu.ua/pro-universitet/public-info/obgovorennya/osvitni-programi/152-metrologija-ta-informacijno-vimirjuvalna-tehnika
2. Мета освітньої програми Метою освітньої програми є підготовка кваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців, здатних розробляти, впроваджувати й застосовувати засоби вимірювальної техніки та інформаційно-вимірювальні системи, здійснювати обробку результатів вимірювань, автоматизацію метрологічної діяльності й виробничих процесів, забезпечувати відповідність стандартам і ефективно розв'язувати професійні завдання для потреб промисловості та залізничного транспорту	
3. Характеристика освітньої програми	
Опис предметної області	Об'єкт: технічне, програмне, математичне, інформаційне забезпечення інформаційно-вимірювальної техніки, принципи побудови засобів вимірювальної техніки та їх використання, принципи і методи відтворення еталонних величин, стандартних зразків. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних задач розробки та використання засобів вимірювальної техніки, використання інформаційних технологій для опрацювання результатів вимірювання та автоматизації метрологічної діяльності при

	виконанні організаційних та технічних робіт, прикладних досліджень у сфері метрології та метрологічної діяльності. Теоретичний зміст предметної області. Поняття та принципи метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, побудова засобів вимірювальної техніки, метрологічна діяльність. Методи, методики та технології. Методи вимірювань, способи їх побудови, інформаційні технології при створенні програмного забезпечення засобів вимірювань та програмного забезпечення для опрацювання результатів вимірювань. Інструменти та обладнання: сучасні засоби вимірювальної техніки, інструменти та обладнання для виготовлення і налаштування засобів вимірювальної техніки, при проведенні їх випробувань і лабораторних досліджень та при виконанні робіт, пов'язаних з метрологічною діяльністю
Орієнтація освітньої програми	Орієнтація освітньої програми «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» першого (бакалаврського) рівня має прикладну інженерну спрямованість з акцентом на метрологію, метрологічне забезпечення, інформаційно-вимірювальні системи та контроль точності вимірювань. Програма формує здатність розв'язувати інженерні та прикладні задачі у сфері вимірювань, контролю точності, технічного обліку та експлуатації вимірювальної техніки відповідно до потреб промисловості та критичної інфраструктури, зокрема залізничного транспорту. Професійна орієнтація забезпечується високою адаптивністю здобувачів до трансформації ринку праці, інтеграцією практичного навчання та взаємодією з роботодавцями та іншими стейкхолдерами, що сприяє формуванню компетентних фахівців, готових до професійної реалізації у різних сферах залізничної інфраструктури, бізнесу та промисловості.
Основний фокус освітньої програми	Освітня програма «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» реалізується в межах галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво», спеціальності G6 «Інформаційно-вимірювальні технології», та спрямована на формування фундаментальних і прикладних знань з метрології, метрологічного забезпечення, проектування, експлуатації та повірки засобів і систем вимірювальної техніки, а також організації контролю якості й забезпечення єдності та точності вимірювань. <i>Фокус освітньої програми полягає у підготовці фахівців, здатних здійснювати метрологічну діяльність відповідно до вимог національних і міжнародних стандартів, працювати з системами технічних вимірювань, калібрування та метрологічної перевірки в умовах підвищених вимог до безпеки, надійності та відповідальності результатів вимірювань. Зміст ОП передбачає</i>

	прикладний галузевий контекст з використанням сучасних інформаційно-вимірювальних технологій у різних сферах економіки та діяльності, зокрема на об'єктах промислового виробництва, енергетики та критичної інфраструктури, включно із залізничним транспортом. Водночас освітня програма забезпечує здатність випускників працювати у різних галузях, де застосовуються метрологія, стандартизація, сертифікація, управління якістю та автоматизація вимірювальних процесів. Програма поєднує класичні засади метрології з сучасними інформаційно-вимірювальними та цифровими технологіями обробки й контролю результатів вимірювань. <i>Ключові слова:</i> метрологія, метрологічна діяльність, вимірювальна техніка, контроль якості, інформаційно-вимірювальні системи, автоматизація процесів, стандартизація, залізничний транспорт, промислові технології.
Особливості програми	Освітня програма «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» має прикладну інженерну спрямованість із фокусом на потреби залізничної галузі як ключової сфери професійної реалізації здобувачів. Водночас програма забезпечує універсальну інженерну підготовку, що дозволяє випускникам працювати і в інших високотехнологічних галузях промисловості України. Серед особливостей програми: - опанування фундаментальних і прикладних основ метрології, інформаційно-вимірювальних технологій, методів вимірювань та обробки їх результатів із урахуванням сучасних міжнародних стандартів; - галузева специфіка зосереджена на застосуванні метрологічних методів та інформаційно-вимірювальної техніки у залізничній інфраструктурі, промисловості та інших сферах економіки. Програма розширена програмними результатами, що передбачають розуміння технологічних особливостей об'єктів контролю, роботу з нормативно-технічною документацією та створення технічних звітів, що забезпечує універсальність і придатність здобутих компетентностей для професійної діяльності у різних галузях; - практична орієнтованість забезпечується стажуванням та виробничою практикою на провідних підприємствах — ДП «Харківстандартметрологія», АТ «Укрзалізниця», ПНВП «МІКРОТЕХ», ХМФ «ХАРКІВГАЗ»; ТОВ «АВТОЕКОПРИЛАД» та ін.; - можливість паралельного здобуття робітничої професії в університеті; - кваліфікований викладацький склад, зокрема фахівці з міжнародним досвідом, стажуванням у європейських ЗВО та

	участю в міжнародних освітніх і наукових проєктах; - тісна співпраця з роботодавцями, що дозволяє виконувати кваліфікаційні роботи за тематикою, яка відповідає потребам сучасного виробництва та метрологічного забезпечення.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Завдяки комплексній професійній підготовці та сформованим компетентностям випускники освітньої програми «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» мають широкий спектр можливостей для працевлаштування в різних галузях економіки, зокрема у залізничній інфраструктурі, промисловій, енергетичній, сервісно-інжиніринговій, науково-дослідній і державній сферах. Професійна діяльність випускників може здійснюватися: - на підприємствах залізничної інфраструктури, зокрема у підрозділах АТ «Укрзалізниця»; - у виробничих та інжинірингових компаніях, що займаються метрологічним забезпеченням, технічним контролем та автоматизацією вимірвальних процесів; - у метрологічних центрах, випробувальних та калібрувальних лабораторіях; - у державних органах стандартизації, сертифікації, оцінки відповідності та технічного регулювання; - у науково-дослідних установах та інноваційних підприємствах промислового виробництва. Відповідно до Національного класифікатора професій ДК 003:2010, випускники можуть обіймати такі первинні посади: - 3114 – технік із конфігурованої комп’ютерної системи; - 3119 – технік із стандартизації, технік з метрології, фахівець з технічної експертизи; - 3121 – фахівець з інформаційних технологій, технік із системного адміністрування; - 3139 – технік з діагностичного устаткування; - 3152 – інспектор з контролю якості продукції; - 2149.2 – інженер з метрології, із стандартизації, з управління якістю, з налагоджування та випробувань; - 2221.2 – фахівець з контролю безпеки виробництва та технологічних процесів. Окремо слід зазначити посади у системі технічного регулювання та національної метрологічної служби: - інженер (технік, фахівець) з метрології; - інженер (технік, фахівець) із стандартизації; - інженер з якості;

	- технік з налагоджування та випробувань; - технік з підготовки технічної документації. Набуті професійні компетентності дозволяють також продовжити навчання на другому (магістерському) рівні в межах відповідних освітньо-наукових програм в Україні чи за кордоном.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	При викладанні застосовується студентоцентроване навчання, самонавчання, інтерактивні методи та елементи дистанційної освіти. Приділяється увага трансформації освітнього середовища для розвитку автономії та критичного мислення здобувачів, що відображається в сучасних підходах до розробки дисциплін, викладання та навчання. Акцент робиться на особистому саморозвитку, груповій роботі та вмінні презентувати результати навчання, що сприяє формуванню кваліфікованих фахівців. Для самостійної роботи використовуються технології дистанційного навчання на платформі Moodle.
Оцінювання	Основними видами контрольних заходів є: поточний контроль; модульний контроль; підсумковий (семестровий контроль, підсумкова атестація). Поточний контроль включає контроль знань, умінь та навичок здобувачів на лекціях, семінарських та практичних заняттях шляхом усного та письмового опитування, виконання тестових завдань, написання есе, презентацій, звітів про проведені дослідження. Двічі на семестр проводиться модульний контроль у вигляді комп'ютерного тестування. Підсумковий контроль проводиться у формі іспитів, заліків та публічного захисту кваліфікаційної роботи. Інструментом контрольних заходів є рейтингове оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти. Метою рейтингового оцінювання є комплексне оцінювання якості освітньої діяльності здобувачів вищої освіти під час опанування ними освітньої програми підготовки. Рейтинг здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни вимірюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням в оцінку за національною шкалою та шкалою ЄКТС. В основу рейтингової системи оцінювання успішності здобувачів вищої освіти покладено поточний контроль та модульний контроль, які є системою накопичення рейтингових балів здобувачів вищої освіти у процесі навчання

6. Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність	ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми метрології та інформаційно-виміральної техніки, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів метрології, способів побудови засобів автоматизації та приладобудування
Загальні компетентності	ЗК 1	Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях
	ЗК 2	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
	ЗК 3	Здатність спілкуватися іноземною мовою
	ЗК 4	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
	ЗК 5	Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел
	ЗК 6	Навички здійснення безпечної діяльності
	ЗК 7	Прагнення до збереження навколишнього середовища
	ЗК 8	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
	ЗК 9	Здатність бути критичним і самокритичним.
	ЗК 10	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт
	ЗК 11	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 12	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
	ЗК 13	Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності

Спеціальні (фахові, предметні) компетентнос- ті	ФК 1	Здатність проводити аналіз складових похибки за їх суттєвими ознаками, оперувати складовими похибки/невизначеності у відповідності з моделями вимірювання.
	ФК 2	Здатність проектувати засоби інформаційно-вимірювальної техніки та описувати принцип їх роботи.
	ФК 3	Здатність, виходячи з вимірювальної задачі, пояснювати та описувати принципи побудови обчислювальних компонент засобів вимірювальної техніки.
	ФК 4	Здатність використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і систем вимірювань.
	ФК 5	Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при конструюванні модулів, деталей та вузлів засобів вимірювальної техніки та їх обчислювальних компонент і модулів
	ФК 6	Здатність виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні та інших операціях метрологічної діяльності
	ФК 7	Здатність до забезпечення метрологічного супроводу технологічних процесів та сертифікаційних випробувань
	ФК 8	Здатність здійснювати технічні заходи із забезпечення метрологічної простежуваності, правильності, повторюваності та відтворюваності результатів вимірювань і випробувань за міжнародними стандартами (з врахуванням особливостей залізничної галузі)
	ФК 9	Здатність до здійснення налагодження і дослідної перевірки окремих видів приладів в лабораторних умовах і на об'єктах
	ФК 10	Здатність розробляти нормативну та методичну базу для забезпечування якості та технічного регулювання та розробляти науково-технічні засади систем управління якістю та сертифікаційних випробувань
	ФК 11	Здатність здійснювати вимірювальний контроль та оцінювання якості продукції і матеріалів, у тому числі для об'єктів залізничного транспорту.
	ФК 12	Здатність застосовувати інженерні підходи та методи вимірювань для розв'язання професійних завдань, зокрема на об'єктах залізничної інфраструктури.
7. Програмні результати навчання		
РН1	Вміти знаходити обґрунтовані рішення при складанні структурної, функціональної та принципової схем засобів інформаційно-вимірювальної техніки	

PH 2	Знати і розуміти основні поняття метрології, теорії вимірювань, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасні методи обробки та оцінювання точності вимірювального експерименту
PH 3	Розуміти широкий міждисциплінарний контекст спеціальності, її місце в теорії пізнання і оцінювання об'єктів і явищ
PH 4	Вміти вибирати, виходячи з технічної задачі, стандартизований метод оцінювання та вимірювального контролю характерних властивостей продукції та параметрів технологічних процесів
PH 5	Вміти використовувати принципи і методи відтворення еталонних величин при побудові еталонних засобів вимірювальної техніки (стандартних зразків, еталонних перетворювачів, еталонних засобів вимірювання)
PH 6	Вміти використовувати інформаційні технології при розробці програмного забезпечення для опрацювання вимірювальної інформації
PH 7	Вміти пояснити та описати принципи побудови обчислювальних підсистем і модулів, що використовуються при вирішенні вимірювальних задач
PH 8	Вміти організовувати та проводити вимірювання, технічний контроль і випробування
PH 9	Розуміти застосовуванні методики та методи аналізу, проектування і дослідження, а також обмежень їх використання
PH 10	Вміти встановлювати раціональну номенклатуру метрологічних характеристик засобів вимірювання для отримання результатів вимірювання з заданою точністю
PH 11	Знати стандарти з метрології, засобів вимірювальної техніки та метрологічного забезпечення якості продукції
PH 12	Знати та розуміти сучасні теоретичні та експериментальні методи досліджень з оцінюванням точності отриманих результатів
PH 13	Знати та вміти застосовувати сучасні інформаційні технології для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки
PH 14	Вміти організувати процедуру вимірювання, калібрування, випробувань при роботі в групі або окремо
PH 15	Знати та розуміти предметну область, її історію та місце в сталому розвитку техніки і технологій, у загальній системі знань про природу і суспільство
PH 16	Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя

PH 17	Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм
PH 18	Вільно володіти термінологічною базою спеціальності, розуміти науково-технічну документацію державної метрологічної системи України, міжнародні та міждержавні рекомендації та настанови за спеціальністю та нормативне забезпечення в галузі залізничного транспорту
PH 19	Знати інженерні дисципліни, що лежать в основі спеціальності, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів програми, в тому числі мати певну обізнаність в їх останніх досягненнях
PH 20	Використовувати принципи метрологічного забезпечення при дослідженні структури та властивостей матеріалів і оцінки їх впливу на експлуатаційні характеристики виробів, з урахуванням специфіки залізничної галузі.
PH 21	Застосовувати метрологічні підходи для контролю точності виготовлення, обробки та випробувань матеріалів для об'єктів залізничного транспорту.
PH 22	Розуміти нормативно-технічну документацію, наукові публікації, а також створювати технічні звіти іноземною мовою
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Освітня та/або професійна кваліфікація науково-педагогічних працівників, які залучені до реалізації освітніх компонентів освітньо-професійної програми, відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 №365)». Також до освітнього процесу залучаються: - представники роботодавців шляхом відкритих/гостьових лекцій за окремими темами, тематичних семінарів із залученням широкого кола професіоналів-практиків та здобувачів, керівництва практичною підготовкою, участі у екзаменаційних комісіях з захисту кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідає ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності: навчальні мультимедійні аудиторії; комп'ютерні класи; технічне та програмне забезпечення для дистанційних технологій навчання; бібліотека, у тому числі читальна зала; спортивний зал; їдальня; гуртожитки.

	В умовах воєнного стану, для подолання наслідків блекаутів, університетом встановлено генератори, потужні зарядні станції для забезпечення енергетичних потреб, здобувачам освіти надані портативні мобільні пауербанки. Університет має обладнане бомбосховище для захисту від обстрілів
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідає ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності: Офіційний сайт https://kart.edu.ua містить відповідну інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти, тощо. Всі ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт університету: http://lib.kart.edu.ua/home.jsp?locale=uk Для забезпечення освітнього процесу використовуються віртуальні дистанційні онлайн курси, які доступні здобувачам освіти в системі дистанційного навчання – навчальній платформі Moodle УкрДУЗТ. Для дистанційного навчання в синхронному режимі використовується функціонал платформи відеоконференцій Zoom.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність згідно чинного законодавства України. Передбачається укладання договорів про програми академічного обміну з іншими ЗВО та партнерами. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між УкрДУЗТ та навчальними закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів, зокрема у програмах: Два дипломи, ERASMUS+ та можливістю проходження студентів стажування у міжнародних партнерів УкрДУЗТ
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів може здійснюватися згідно з вимогами чинного законодавства.

3. Перелік освітніх компонентів та їх логічна послідовність

№ з/п	Освітня компонента	Кількість кредитів ЄКТС	Тривалість вивчення (у семестрах)	Форма підсумкового контролю
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ				
ОК 01	Історія України та української культури	4	1	Екзамен
ОК 02	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	1	Екзамен
ОК 03	Обчислювальна техніка та програмування	7	2	Екзамен
ОК 04	Фізика	8	2	Екзамен
ОК 05	Філософія	3	1	Екзамен
ОК 06	Правознавство	3	1	Залік
ОК 07	Іноземна мова	5	2	Екзамен
ОК 08	Фізична культура		4	Залік
ОК 09	Вища математика	15	3	Екзамен
ОК 10	Нарисна геометрія та інженерна графіка	7	2	Залік
ОК 11	Теоретична механіка	7	2	Екзамен
ОК 12	Теоретичні основи електротехніки	6	2	Екзамен
ОК 13	Курсова робота з дисципліни «Теоретичні основи електротехніки»	—	—	Захист
ОК 14	Основи метрологічного забезпечення	3	1	Екзамен
ОК 15	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3	1	Екзамен
ОК 16	Економічна теорія	3	1	Залік
ОК 17	Політологія	3	1	Залік
ОК 18	Психологія та соціологія	3	1	Залік
ОК 19	Практикум з іноземної мови		1	Залік
ОК 20	Основи національного спротиву	5	2	Диф.залік
Обсяг нормативних освітніх компонент		88		—

Дисципліни вільного вибору студента циклу загальної підготовки				
ВК 01	Дисципліна 1**	3	1	*
ВК 02	Дисципліна 2**	3	1	*
ВК 03	Дисципліна 3**	3	1	*
ВК 04	Дисципліна 4**	3	1	*
	Обсяг вибірових освітніх компонент	12,0	—	—
	Загальний обсяг освітніх компонент циклу	100	—	—
2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ				
ОК 21	Основи стандартизації, сертифікації та управління якістю	6	2	Екзамен
ОК 22	Метрологія	5	1	Екзамен
ОК 23	Курсова робота з дисципліни «Метрологія»	—	—	Захист
ОК 24	Інформаційні технології та програмне забезпечення HTML	4	1	Залік
ОК 25	Основи кваліметрії	6	2	Екзамен
ОК 26	Програмування інформаційно-вимірювальних компонентів систем	4	1	Залік
ОК 27	Технології виготовлення матеріалів	6	2	Екзамен
ОК 28	Транспортне матеріалознавство	6	2	Екзамен
ОК 29	Курсова робота з дисципліни «Транспортне матеріалознавство»	—	—	Захист
ОК 30	Методи та засоби вимірювань, випробувань і контролю	3	1	Екзамен
ОК 31	Взаємозамінність та технічні вимірювання	7	2	Екзамен
ОК 32	Курсова робота з дисципліни «Взаємозамінність та технічні вимірювання»	—	—	Захист
ОК 33	Мікроконтролери та мікроконтролерна техніка	6	2	Екзамен
ОК 34	Основи технічної творчості	3	1	Залік
ОК 35	Метрологічна перевірка засобів вимірювальної техніки	3	1	Залік
ОК 36	Навчально-виробничі майстерні	—	2	Залік
ОК 37	Теоретичні основи	3	1	Екзамен

	вимірювальної техніки			
ОК 38	Автоматизація інформаційних процесів галузі	3	1	Залік
ОК 39	Автоматизація експериментальних досліджень	3	1	Залік
	Обсяг нормативних освітніх компонент	68	—	—
ОК 40	Навчальна практика	3	—	Залік
ОК 41	Виробнича (технологічна) практика	9	—	Залік
ОК 42	Переддипломна практика	3	—	Залік
	Обсяг освітніх компонент практичної підготовки	15	—	—
Дисципліни вільного вибору студента циклу професійної підготовки				
ВК 05	Дисципліна 1**	6	1	*
ВК 06	Дисципліна 2**	6	1	*
ВК 07	Дисципліна 3**	6	1	*
ВК 08	Дисципліна 4**	6	1	*
ВК 09	Дисципліна 5**	6	1	*
ВК 10	Дисципліна 6**	6	1	*
ВК 11	Дисципліна 7**	6	1	*
ВК 12	Дисципліна 8**	6	1	*
	Обсяг вибірових освітніх компонент	48	—	—
	Загальний обсяг освітніх компонент циклу	116	—	—
ОК 43	Підготовка до захисту випускної кваліфікаційної роботи	7,5	—	—
ОК 44	Публічний захист випускної кваліфікаційної роботи	1,5	—	Захист
	Загальний обсяг освітньо-професійної програми	240	—	—

* – 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:

історія України та української культури ; українська мова; вища математика; інженерна графіка та нарисна геометрія; обчислювальна техніка та програмування; фізика; теоретична механіка; фізика, фізична культура; практика.

2) освітні компоненти другої черги:

філософія; правознавство; іноземна мова; безпека життєдіяльності та основи охорони праці; основи метрологічного забезпечення; основи технічної творчості; теоретичні основи електротехніки; теоретичні основи вимірювальної техніки; основи стандартизації, сертифікації та управління якістю; інформаційні технології та програмне забезпечення HTML;

практика.

3) освітні компоненти третьої черги:

економічна теорія; психологія та соціологія; метрологія; основи кваліметрії; взаємозамінність та технічні вимірювання; технології виготовлення матеріалів; транспортне матеріалознавство; програмування інформаційно-вимірювальних компонентів систем;

практика.

4) освітня компонента четвертої черги:

мікроконтролери та мікроконтролерна техніка; метрологічна перевірка засобів вимірювальної техніки; автоматизація інформаційних процесів галузі; методи та засоби вимірювань, випробувань і контролю; методологія інженерної роботи; автоматизація експериментальних досліджень.

практика.

5) освітня компонента п'ятої черги:

Підготовка до публічного захисту кваліфікаційної роботи;

6) черговість вивчення інших освітніх компонент визначається навчальним планом.

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

4. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інженерії. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу 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 результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Інтегральна компетентність	Компетентності																								
		Загальні компетентності													Спеціальні (фахові) компетентності											
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12		ЗК13	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11
PH1	+	+	+		+	+										+	+	+		+						+
PH2	+	+	+		+												+		+	+		+	+	+		
PH3	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+													+
PH4	+	+			+	+											+	+	+			+	+			
PH5	+	+							+								+			+		+	+			
PH6	+	+															+		+							
PH7	+	+				+										+	+							+		
PH8	+	+								+	+		+				+			+		+	+	+		
PH9	+	+			+											+			+							
PH10	+	+							+							+			+			+				
PH11	+	+														+								+	+	
PH12	+	+				+			+							+										
PH13	+	+			+												+	+	+			+		+		
PH14	+	+			+		+	+		+	+						+			+	+	+	+	+		
PH15	+	+					+	+	+			+	+	+												
PH16	+	+				+	+	+	+			+	+	+												
PH17	+					+				+		+	+	+												
PH18	+	+	+		+				+																	
PH19	+	+			+	+		+	+	+	+					+	+	+	+	+		+			+	+
PH20	+	+					+	+									+								+	+
PH21	+	+				+	+		+		+		+				+									+
PH22	+			+		+			+										+			+				

Таблиця 2 – Матриця відповідності результатів навчання та освітніх компонент

Програмні результати навчання	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК
-------------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Старший викладач кафедри
інженерії вагонів та якості
продукції,
канд. техн. наук,
керівник групи

Людмила ВОЛОШИНА

Доцент кафедри інженерії вагонів
та якості продукції,
канд. техн. наук,

Ганна КОМАРОВА

Професор кафедри інженерії
вагонів та якості продукції,
доктор техн. наук, професор

Едвін ГЕВОРКЯН

Голова органу
студентського самоврядування
механіко-енергетичного
факультету

Іван ФАТЄЄВ