

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол засідання вченої ради
Українського державного університету
залізничного транспорту № 2 від
« 27 » березня 2023р.

Ввести в дію
з 2023/2024 навчального року.



Ректор Українського державного
університету
залізничного транспорту

Сергій ПАНЧЕНКО

**ОСВІТНЯ ПРОГРАМА
КОМП'ЮТЕРНО - ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ХМАРНІ
СЕРВІСИ**

Рівень вищої освіти:	перший
Ступінь вищої освіти:	бакалавр
Галузь знань:	17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»
Спеціальність:	174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

Харків – 2023

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 «Комп'ютерно – інтегровані технології та хмарні сервіси» розроблено шляхом внесення змін у діючу освітню програму «Комп'ютерні інформаційно-управляючі системи» у галузі 15 «Автоматизація та приладобудування» спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» у зв'язку введенням в дію постанови кабінету міністрів України № 1392 від 16 грудня 2022 року Про внесення змін до переліку галузей знань та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти.

Освітньо-професійну програму розроблено робочою групою кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем Українського державного університету залізничного транспорту. До процесу розроблення освітньої програми залучались роботодавці залізничної галузі, фахівці науково-виробничих підприємств, що

займаються розробленням та впровадженням нової техніки, представники студентського самоврядування, були також враховані пропозиції інших стейкхолдерів.

Склад робочої групи

1. Мойсеєнко Валентин Іванович - доктор технічних наук, професор кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем – керівник робочої групи;;
2. Бутенко Володимир Михайлович – кандидат технічних наук, доцент кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем;
3. Павленко Євген Петрович – кандидат технічних наук, доцент кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем;
6. Сіромаха Олексій Володимирович – студент спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».

Із залученням та врахуванням пропозицій і потреб таких стейкхолдерів:

1. Виробничий підрозділ «Харківське відділення» філії «Головний інформаційно-обчислювальний центр» ПАТ УЗ - головний інженер Давидов Ілля Валерійович;
2. Науково – дослідний і проектно-конструкторський інститут НТУ ХПІ «Молнія» - директор Буряковський Сергій Геннадійович;
3. НВП ТОВ «Транспортні технології» - начальник відділу Семчук Роман Володимирович;
4. Голова студентського самоврядування Українського державного університету залізничного транспорту - Островерх Н .

Освітню програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем від 25 січня 2023 р., протокол № 5.

Методичну експертизу здійснювала науково-методична комісія факультету інформаційно-керуючих систем та технологій від «15» лютого 2023 р., протокол № 5

Затверджено на засіданні вченої ради факультету інформаційно-керуючих систем та технологій від « 15 » січня 2023 р., протокол № 6.

Затверджено на засіданні вченої ради Українського державного університету залізничного транспорту від « 27 » березня 2023 р., протокол № 2 .

2. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

підготовки фахівців з вищою освітою за першим (бакалаврським) рівнем зі спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» (освітня програма – «Комп'ютерно-інтегровані технології та хмарні сервіси» галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»)

2.1 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Назва галузі знань	17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»
Назва спеціальності	174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»
Обмеження щодо форм навчання	немає
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти - Бакалавр Спеціальність - 174 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» Спеціалізація - «Комп'ютерно-інтегровані технології та хмарні сервіси» Освітня програма – «Комп'ютерно-інтегровані технології та хмарні сервіси»
Тип диплома та обсяг програми	Одиничний ступінь, 240 кредитів ЄКТС
Вищий навчальний заклад	Український державний університет залізничного транспорту
Акредитаційна інституція	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти
Період акредитації	Програма впроваджується у 2023 році
Рівень програми	НРК України – 7 рівень
Передумови	Особа має право здобувати ступінь бакалавра за спеціальністю 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» (освітня програма – «Комп'ютерно-інтегровані технології та хмарні сервіси») за умови наявності повної загальної середньої освіти або диплому ОКР «Молодший спеціаліст», ОР «Молодший бакалавр».
Мова викладання	Українська
Термін дії	До наступної акредитації
Інтернет – адреса постійного розміщення освітньої програми	http://kart.edu.ua/prog_osvit_ua

Мета програми	
Створення цілісної системи забезпечення підготовки фахівців за першим (бакалаврським) рівнем в сфері електроніки, автоматизації та електронної комунікації, здатних до розроблення і застосування сучасних методів та засобів автоматизації виробничих процесів у першу чергу для потреб залізничного транспорту.	
Характеристика програми	
Фокус програми	Спеціальна освіта в галузі електроніки, автоматизації та електронної комунікації за спеціальністю «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» з орієнтацією на залізничний транспорт. Ключові слова: автоматизація, інформаційні технології, електроніка, хмарні сервіси, системи автоматичного керування, моделювання процесів і систем, програмування
Орієнтація програми	Освітньо - професійна
Особливості програми	Без особливостей
Працевлаштування та продовження освіти	
Працевлаштування	<p>Інженерна діяльність у сфері електроніки, автоматизації та електронної комунікації.</p> <p>Посади згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010 України:</p> <p>фахівець у галузі електроніки, автоматизації та електронної комунікації, обчислювальної техніки та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема з ремонту та обслуговування засобів і систем автоматики, що забезпечують функціонування об'єктів критичної інфраструктури у тому числі залізничного транспорту, фахівець з електроніки, програміст, інженер-електронік систем виробництва, інженер-конструктор;</p> <p>Самостійне працевлаштування в державних, комерційних організаціях і за кордоном; можуть працювати в проектно-конструкторських організаціях, науково-дослідних установах, обчислювальних центрах, на промислових підприємствах у різних галузях виробництва, на підприємствах зв'язку, транспорту, провайдерських фірмах, сфері бізнесу та державного керування, де застосовуються комп'ютерно-інтегровані технології та хмарні сервіси.</p> <p>Місця працевлаштування</p> <p>Підприємства транспорту , включаючи його центральні та регіональні органи управління інфраструктурою, міський транспорт, особливо метрополітен, підприємства, що займаються розробленням, впровадження та метрологічним забезпеченням засобів автоматизації, інформаційно-обчислювальні центри, ІТ та бізнес кампанії, інші підприємства, діяльність яких пов'язана з автоматизацією виробничих процесів.</p>

<p>Продовження освіти</p>	<p>Особа, що має освітній ступінь бакалавра з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованим технологіям та робототехніці має право здобувати ступінь магістра під час навчання в магістратурі. Прийом на основі ступеня бакалавра з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованим технологіям та робототехніці для здобуття ступеня магістра здійснюється за результатами вступних випробувань</p>
<p>Стиль та методика навчання</p>	
<p>Підходи до викладання та навчання</p>	<p>Основні підходи, методи та технології навчання, передбачені програмою:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в процесі навчання поєднуються проблемно-орієнтоване навчання, студентоцентроване навчання, самонавчання, індивідуальне навчання, навчання з використання виробничих та навчальних практик. Основними методами навчання є пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, метод проблемного викладення, евристичний, дослідницький, метод наочності
<p>Система оцінювання</p>	<p>Методи оцінювання знань:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поточний контроль: електронне тестування, контрольні роботи, розрахункові роботи, презентації. Поточний контроль проводиться викладачами на аудиторних заняттях усіх видів. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовки студентів до виконання конкретної роботи. Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв'язку між викладачами та студентами в процесі навчання, забезпечення управління навчальною мотивацією студентів. Інформація, одержана при поточному контролі, використовується як викладачем – для коригування методів і засобів навчання, так і студентами – для планування самостійної роботи. Поточний контроль проводиться у формі усного опитування або письмового експрес-контролю на практичних заняттях та лекціях, а також у формі комп'ютерного тестування. Поточний контроль проводиться у формі контрольної роботи, тестування, виконання розрахункового або розрахунково-графічного завдання та ін. <p>Підсумковий семестровий контроль: екзамени, заліки, контрольні роботи, курсові роботи, курсові проекти, виробнича та переддипломна практики. Семестровий контроль з певної дисципліни проводиться відповідно до навчального плану у вигляді семестрового екзамену, заліку (диференційованого заліку), курсової, контрольної роботи, курсового проекту в терміни, встановлені графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеному робочою програмою дисципліни.</p> <p>Державна атестація: захист в державній екзаменаційній комісії випускної кваліфікаційної роботи.</p>

2.2. Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітньо-професійною програмою: наявність повної загальної середньої освіти з терміном навчання 11 років, або ступеня молодшого бакалавра.

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

На базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 11 років становить 240 кредитів ЄКТС. На базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 12 років становить 180-240 кредитів ЄКТС. Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти. Для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра ВНЗ має право скорочувати обсяг освітньої програми. У програмі можуть бути зазначені обмеження щодо можливості здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого спеціаліста та обсягу такої освітньої програми..

Загальний обсяг вибіркового дисциплін складає не менше 25% від загального обсягу кредитів ЄКТС. Мінімум 35 відсотків обсягу освітньої програми має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за освітньо-професійною програмою, визначених Стандартом вищої освіти. 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

Компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов під час професійної діяльності у галузі автоматизації, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1	Здатність застосовувати знання 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 працювати в команді.
ЗК 9	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 10	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 розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК 1	Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації
ФК 2	Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях
ФК 3	Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються та застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування
ФК 4	Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та система автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування
ФК 5	Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи, аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування
ФК 6	Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу
ФК 7	Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів
ФК 8	Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог регулюючих документів залізничного транспорту, національних та міжнародних стандартів
ФК 9	Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, зокрема програмним інструментарієм хмарних сервісів для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації у тому числі галузі залізничного транспорту
ФК 10	Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень
ФК 11	Врахування комерційного та економічного та галузевого контексту при проектуванні систем автоматизації

ЗН 1	Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію функції комплексної змінної, теорію ймовірностей та математичну статистику, теорію випадкових процесів в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації
ЗН 2	Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових та конкретних галузевих задач і проблем автоматизації
ЗН 3	Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (у першу чергу на залізничному транспорті) та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації та обґрунтування структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей
ЗН 4	Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації (у тому числі на залізничному транспорті) та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням галузевих вимог до систем автоматизації; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування
ЗН 5	Знати теоретичні основи побудови математичних моделей елементів систем залізничної автоматики та вміти застосовувати методи їх теоретичного дослідження
ЗН 6	Знати загальні теоретичні положення методів обробки сигналів, алгоритми та методи цифрової обробки інформації
ЗН 7	Знати принципи дії механізмів приладів, особливості проектування та основні характеристики і параметри механічних частин приладів та систем керування
УМ 1	Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати хмарні сервіси і інтернет-ресурси
УМ 2	Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування
УМ 3	Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування
УМ 4	Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик
УМ 5	Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно- інтегровані технології
УМ 6	Вміти обґрунтувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та інших програмованих технічних засобах

УМ 7	Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, у тому числі для потреб залізничного транспорту, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних галузевих нормативно-правових документів та міжнародних стандартів
УМ 8	Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі залізничної автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки
УМ 9	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
УМ 10	Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм

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

Код н/д 1	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота) 2	Кількість кредитів 3	Форма підсумкового контролю 4
1. Цикл загальної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОП			
301	Історія та культура України	3	екзамен
30 2	Українська мова за професійним спрямуванням	3	екзамен
30 3	Філософія	3	екзамен
304	Іноземна мова за професійним спрямуванням	6	екзамен/залік
305	Фізичне виховання		
30 6	Фізика	8	екзамен
307	Алгоритмізація і програмування	4	екзамен
30 8	Вища математика	11	екзамен/залік
30 9	Теорія імовірностей	4	екзамен
30 10	Методи та програмно-технічні засоби інженерних розрахунків	4	залік
30 11	Спеціалізована комп'ютерна графіка в автоматизованих системах керування	4	залік
30 12	Комп'ютерна техніка і організація обчислювальних робіт	4	екзамен
30 13	Операційні системи	3	залік
30 14	Мова навчання та соціально-побутового спілкування		екзамен

	Обов'язкові компоненти разом	57	
Вибіркові компоненти ОП			
	Вибіркова навчальна дисципліна 1	3	залік
	Вибіркова навчальна дисципліна 2	3	залік
	Вибіркова навчальна дисципліна 3	3	залік
	Вибіркова навчальна дисципліна 4	3	залік
	Вибіркові компоненти разом	12	
2. Цикл професійної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОП			
ПО1	Електротехніка та електричні машини	10	екзамен/залік
ПО2	Основи метрології, сертифікації та стандартизації	8	екзамен
ПО3	Електроніка та мікросхемотехніка	9	екзамен
ПО4	Контролери та їх програмне забезпечення	6	екзамен
ПО5	Технологічні процеси та обладнання об'єктів автоматизації	8	екзамен
ПО 6	Теорія автоматичного керування цифрових систем та комп'ютерно-інтегрованого управління	9	екзамен/залік
ПО7	Паралельні та розподілені обчислення та CLOUD технології	5	екзамен
ПО8	Надійність та функційна безпечність КС	4	екзамен
ПО9	Комп'ютерні системи та мережі	5	екзамен
ПО10	Організація та системи керування базами даних	4	екзамен
ПО11	Кодування та захист інформації КС	5	екзамен
ПО12	Основи автоматизованого проектування комп'ютерних систем	3	екзамен
ПО13	Діагностування та тестування КС	5	екзамен
ПО14	Інформаційні системи та інформаційні технології	9	екзамен/залік
ПО15	Інженерія ПЗ	9	екзамен/залік
ПО16	Мікроконтролери та мікроконтролерні системи	4	залік
ПО17	Основи охорони праці та безпеки життєдіяльності	3	екзамен
ПО18	Практика	8	залік
	Обов'язкові компоненти разом	114	
ПО19	Дипломне проектування	5	
ПО20	Державна атестація	1	залік
Вибіркові компоненти ОП			
	Вибіркова навчальна дисципліна 1**	6	залік
	Вибіркова навчальна дисципліна 2**	6	залік
	Вибіркова навчальна дисципліна 3**	6	залік

	Вибіркова навчальна дисципліна 4**	6	залік
	Вибіркова навчальна дисципліна 5**	6	залік
	Вибіркова навчальна дисципліна 6**	6	залік
	Вибіркова навчальна дисципліна 7**	6	залік
	Вибіркова навчальна дисципліна 8**	6	залік
	Вибіркові компоненти разом	48	
Загальний обсяг циклу загальної підготовки:		69	
Загальний обсяг циклу професійної підготовки:		157	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		180	
Загальний обсяг вибіркового компонентів:		60	
у тому числі за вибором студентів:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ 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:

- дисципліни циклу загальної підготовки;

2) освітні компоненти другої черги:

- дисципліни циклу професійної підготовки;

3) освітні компоненти третьої черги:

- практична підготовка;

4) освітня компонента четвертої черги:

підготовка до захисту випускної кваліфікаційної роботи.

5) черговість вивчення інших освітніх компонент визначається навчальним планом.

4. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту (кваліфікаційного іспиту) та публічного захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до єдиного державного кваліфікаційного іспиту	Єдиний державний кваліфікаційний іспит (кваліфікаційний іспит) має перевіряти досягнення результатів навчання
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачити розв'язання спеціалізованої (прикладної, практичної) задачі або практичної проблеми інноваційного характеру, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог з

	<p>розробки, проектування, конструювання, експлуатації, ремонту, модернізації, утилізації об'єктів автоматизації в промисловості та на залізничному транспорті на основі комп'ютерної техніки та комп'ютерних технологій.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному веб-сайті, або у репозитарії Українського державного університету залізничного транспорту, або веб-сайті його структурного підрозділу</p>
--	---

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

	З01	З02	З03	З04	З05	З06	З07	З08	З09	З010	З011	З012	З013	З014	ПО1	ПО2	ПО3	ПО4	ПО5	ПО6	ПО7	ПО8	ПО9	ПО10	ПО11	ПО12	ПО 13	ПО 14	ПО15	ПО16	ПО17	ПО18	ПО19	ПО20	
ІК 1			+		+			+	+					+						+						+							+	+	
ЗК 1			+			+				+	+								+							+					+	+	+	+	
ЗК 2		+												+																				+	
ЗК 3				+																														+	
ЗК 4	+			+			+			+	+		+													+					+	+	+	+	
ЗК 5			+	+		+														+						+						+	+	+	
ЗК 6																						+										+	+	+	
ЗК 7																															+		+	+	
ЗК 8																																+		+	
ЗК 9	+		+																															+	
ЗК 10	+		+																															+	
ФК1								+	+			+																						+	
ФК2						+									+		+																	+	
ФК 3							+			+	+	+				+	+					+	+	+	+		+	+					+	+	
ФК4						+							+										+	+			+	+	+					+	
ФК5															+		+	+	+			+						+				+	+	+	
ФК6													+						+		+		+	+	+		+	+	+				+	+	
ФК7																	+						+	+						+			+	+	
ФК8		+		+							+	+				+									+	+							+	+	
ФК9												+										+				+		+					+	+	
ФК10			+																												+		+	+	
ФК11																			+													+		+	+

Таблиця 2 – Матриця відповідності результатів навчання та освітніх компонент

	301	302	303	304	305	306	307	308	309	3010	3011	3012	3013	3014	ПО1	ПО2	ПО3	ПО4	ПО5	ПО6	ПО7	ПО8	ПО9	ПО10	ПО11	ПО 12	ПО 13	ПО 14	ПО15	ПО16	ПО17	ПО18	ПО19	ПО20	
ЗН 1				+				+	+	+	+																								+
ЗН 2						+									+		+																		+
ЗН 3							+								+		+					+					+								+
ЗН 4												+	+		+		+	+									+	+		+		+			+
ЗН 5							+						+																	+					+
ЗН 6												+									+		+	+	+			+	+						+
ЗН 7															+			+								+		+		+		+	+		+
УМ1							+			+	+	+	+					+			+		+					+	+				+	+	+
УМ2																				+												+	+	+	+
УМ3			+																	+			+	+			+					+	+	+	+
УМ4												+				+																+	+	+	+
УМ5																		+			+								+				+	+	+
УМ6																		+	+										+				+	+	+
УМ7		+		+												+							+			+							+	+	+
УМ8														+					+							+	+		+	+			+	+	+
УМ9		+	+		+																					+						+		+	+
УМ10	+	+	+																														+	+	+

