

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ»**


ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«СПЕЦІАЛІЗОВАНІ КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ»

другого рівня вищої освіти
за спеціальністю 123 Спеціалізовані комп'ютерні системи
галузь знань 12 Інформаційні технології
Кваліфікація Магістр, Спеціалізовані комп'ютерні системи

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Українського державного університету
залізничного транспорту
Голова вченої ради
проф. С. В. Панченко
протокол № 6 від «26» червня 2018 р.



Харків – 2018

ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою у складі:

Доценко Сергій Ілліч	доктор технічних наук, доцент, професор кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем Українського державного університету залізничного транспорту
Мірошник Марина Анатоліївна	доктор технічних наук, професор, професор кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем Українського державного університету залізничного транспорту
Павленко Євген Петрович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем Українського державного університету залізничного транспорту
Кладко Анастасія Сергіївна, голова студентської Ради	Студентка факультету ІКСТ Українського державного університету залізничного транспорту

ЗМІСТ

Вступ	4
1 Загальна характеристика	5
2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність	9
3 Форма атестації здобувачів вищої освіти	12
4 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	13
5 Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми	14

І ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Український державний університет залізничного транспорту Факультет Інформаційно-керуючі системи та технології Кафедра Спеціалізовані комп'ютерні системи
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр. Спеціалізовані комп'ютерні системи
Офіційна назва освітньої програми	Спеціалізовані комп'ютерні системи
Тип диплому* та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний. 90 кредитів ЄКТС, термін навчання - 1 рік 6 місяців
Цикл/рівень	НРК України - 8 рівень. FQ-EHEA - другий цикл. EQF-LLL - 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра (або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста)
Мова(и) викладання	Українська, англійська для іноземних студентів
Термін дії освітньої програми	до 01.07.2023 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	
2 - Мета освітньої програми	
Метою навчання є набуття теоретичних і практичних знань та вмінь, навичок та інших компетентностей для успішної професійної діяльності в галузі створення програмно-апаратних систем переробки інформації та управління, створення та використання нового програмного забезпечення для розробки та експлуатації спеціалізованих комп'ютерних систем для залізничного транспорту, промисловості та бізнесу	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	12 Інформаційні технології 123 Спеціалізовані комп'ютерні системи
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма Акцент програми зроблений на набуття знань, умінь та компетенцій в галузі створення програмно-апаратних систем переробки інформації та управління, створення та використання нового програмного забезпечення для розробки, адміністрування та експлуатації спеціалізованих комп'ютерних систем залізничного транспорту,

	промисловості та бізнесу.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна вища освіта другого (магістерського) рівня в галузі інформаційних технологій за спеціальністю «Спеціалізовані комп'ютерні системи». Ключові слова: спеціалізовані комп'ютерні системи, комп'ютерні мережі, модель відкритих систем, проектування, адміністрування
Особливості програми	Інтеграція знань з перспективних напрямів комп'ютерної інженерії, зокрема, сучасних методів аналізу та синтезу сучасних спеціалізованих комп'ютерних систем та мереж в галузі проектування програмно-апаратних систем переробки інформації та управління. Підготовка висококваліфікованих фахівців на високому методичному та професійному рівні.
4 - Придатність випускників для працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) 21 Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем 2131.2 Конструктор комп'ютерних систем 2132 Професіонали в галузі програмування 2132.2 Розробники комп'ютерних програм
Подальше навчання	Можливість навчатися за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
5- Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні та лабораторні заняття, самонавчання, проектно-орієнтоване навчання, консультації із науково-педагогічними співробітниками, проведення наукових досліджень, підготовка атестаційної роботи
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно, зараховано, незараховано): 100-бальною шкалою та шкалою ЕСТЗ (А, В, С, D, E, FX, F)
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі комп'ютерної інженерії або у процесі навчання та наукових досліджень, що передбачає застосування теорії та методів галузі.

Загальні компетентності	ЗК1	Здатність досконалого володіння іноземними мовами з метою здійснення наукової комунікації, міжнародного співробітництва, спілкування з колегами в межах своєї спеціальності та відстоювання власних наукових поглядів.
	ЗК2	Здатність розуміти та аналізувати іншомовну наукову інформацію в усній та письмовій формах у межах відповідної спеціальності.
	ЗК3	Здатність формувати та викладати результати своїх наукових досліджень українською та іноземними мовами.
	ЗК4	Здатність застосувати отримані філософсько-світоглядні знання при вирішенні професійних проблем та осмислення їх впливу на розвиток сучасного світу.
	ЗК5	Здатність усвідомлювати міру соціальної відповідальності за використання результатів наукових досліджень.
	ЗК6	Здатність до активного використання навичок критичного мислення, технік прийняття рішень, методик підготовки та проведення наукових дискусій.
	ЗК7	Здатність до аргументованого обґрунтування своїх поглядів та наукових гіпотез
	ЗК8	Здатність до розвитку індивідуальних особистісних здібностей: мотиваційно-ціннісних, когнітивних та творчих.
	ЗК9	Здатність до соціально-комунікаційних навичок ефективного спілкування та до педагогічних, психологічних способів організації навчального процесу.
	ЗК10	Здатність узагальнювати результати пошуку наукової інформації з різних електронних джерел
	ЗК11	Здатність презентувати та оприлюднювати результати наукових досліджень для загального обговорення.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК-1	Здатність аналізувати та проектувати спеціалізовані комп'ютерні системи для залізничного транспорту, промисловості та бізнесу на основі сучасної технологічної бази.

ФК-2	Здатність використовувати алгоритми та методи аналізу і синтезу спеціалізованих комп'ютерних систем для залізничного транспорту, промисловості та бізнесу з використанням новітніх технологій кіберкомп'ютингу.
ФК-3	Здатність розробляти та обирати інструментальні засоби проектування об'єктів спеціалізованих комп'ютерних систем
ФК-4	Здатність розробляти програмне забезпечення для інформаційно-пошукових систем та спеціалізованих комп'ютерних систем для залізничного транспорту, промисловості та бізнесу.
ФК-5	Здатність проводити проектування систем на кристалах та їх компонентів з використанням САПР
ФК-6	Здатність застосовувати методи подання знань у системах штучного інтелекту
ФК-7	Здатність застосовувати методи навчання інтелектуальної інфраструктури та компонентів кіберпростору
ФК-8	Здатність застосовувати методи проектування програмних засобів у детермінованому кіберпросторі
ФК-9	Здатність перевіряти та оцінювати працездатність апаратних та програмних засобів локальних систем та хмарних сервісів
ФК-10	Здатність за результатами проведених досліджень складати програми обробки даних, аналізу результатів та формування висновків
ФК-11	Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення

7 - Програмні результати навчання		
	ПРН-1	Знати та розуміти вплив комп'ютерних технологій в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті
	ПРН-2	Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії
	ПРН-3	Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою, оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення
	ПРН-4	Вміти застосовувати методи подання знань у системах штучного інтелекту при проектуванні спеціалізованих комп'ютерних систем для залізничного транспорту, промисловості та бізнесу.
	ПРН-5	Вміти розробляти програмно-апаратне забезпечення для вбудованих і розподілених та мобільних систем.
	ПРН-6	Вміти створювати та використовувати системи автоматизованого проектування та діагностування при розробці спеціалізованих комп'ютерних систем для залізничного транспорту, промисловості та бізнесу.
	ПРН-7	Вміти використовувати методи підвищення якості програмного забезпечення комп'ютерних систем переробки інформації та управління
	ПРН-8	Вміти використовувати квантові моделі для підвищення швидкодії аналізу та синтезу програмно-апаратної бази комп'ютерних систем.
	ПРН-9	Вміти розробляти нові алгоритми проектування та діагностування спеціалізованих комп'ютерних систем для залізничного транспорту, промисловості та бізнесу з використанням хмарних мережевих технологій
	ПРН - 10	Вміти створювати та використовувати системи автоматизованого проектування та діагностування спеціалізованих комп'ютерних систем для залізничного транспорту, промисловості та бізнесу.
	ПРН - 11	Вміти проектувати спеціалізовані комп'ютерні системи з використанням комп'ютерів Internet of things
	ПРН - 12	Вміти застосовувати методи захисту інформації при проектуванні та експлуатації спеціалізованих комп'ютерних систем для залізничного транспорту

8- Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації з науковими ступенями та вченими званнями, які мають великий досвід навчально-методичної, науково-дослідної роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов.
Матеріально-технічне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів. 2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях. 3. Наявність соціально-побутової інфраструктури. 4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком. 5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідним для виконання навчальних планів.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді. 2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю. 3. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня освітньо-наукова видавнича атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому*, контактна інформація). 4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання.
9 — Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Українським державним університетом залізничного транспорту та закладами вищої освіти України.

Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Українським державним університетом залізничного транспорту та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На основі договорів (угод) між Українським державним університетом залізничного транспорту та закладами вищої освіти іноземних країн.

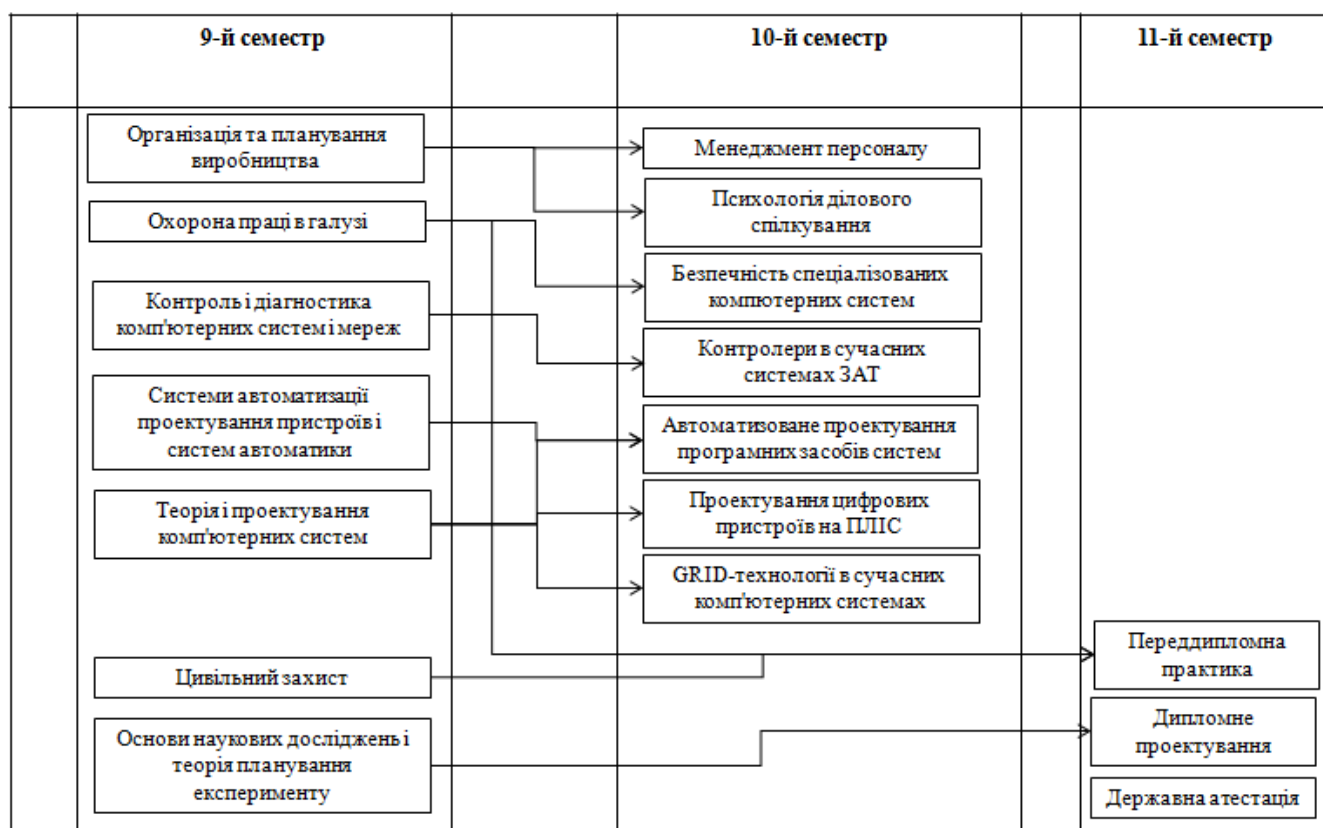
2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю			
ОК 1.1	Менеджмент персоналу	3	Зл
ОК 1.2	Організація та планування виробництва	5	Ек
ОК 1.3	Цивільний захист	3	Зл
ОК 1.4	Охорона праці в галузі	3	Зл
ОК 1.5	Передатестаційна практика	3	Зл
ОК 1.6	Атестаційна робота (проект)	28	
ОК 1.7	Державна атестація	2	
Всього:		47	
ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою Спеціалізовані комп'ютерні системи за профілем випускової кафедри Спеціалізованих комп'ютерних систем			
ОК2.1	Теорія і проектування комп'ютерних систем	5	Ек
ОК 2.2	Основи наукових досліджень та теорія планування експерименту	4	Ек
ОК 2.3	Безпечність спеціалізованих комп'ютерних систем	3	Зл
Всього:		12	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		59	
Вибіркові компоненти ОП			
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни			
ВБ 1.1	Психологія ділового спілкування	3	Зл
Всього		3	
Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою Спеціалізовані комп'ютерні системи			
ВБ 2.1	Контроль і діагностика комп'ютерних систем і мереж	5	Ек
ВБ2.2	Системи автоматизації проектування пристроїв і систем автоматики	4	Ек
ВБ2 3	Контролери в сучасних системах ЗАТ	6	Ек
ВБ2.4	Автоматизоване проектування програмних засобів систем ЗАТ	4	Ек

ВБ2.5	GRID-технології в сучасних комп'ютерних системах	5	Ек
ВБ2.6	Проектування цифрових пристроїв на ПЛІС	4	Ек
Всього		28	
Загальний обсяг вибірових компонент:		31	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно - логічна схема ОПП СКС



3 Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Спеціалізовані комп'ютерні системи» спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія проводиться у формі захисту атестаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Кваліфікація Магістр, Спеціалізовані комп'ютерні системи. Атестація здійснюється відкрито та публічно.

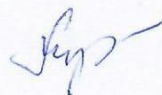
4 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Компоненти ОП	Інтегральна	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ЗК 11	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10	ФК 11
ОК 1.1	+					+	+	+	+	+	+									+		+	+
ОК 1.2	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+		
ОК 1.3	+						+	+	+														+
ОК 1.4	+						+	+	+														+
ОК 1.5	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+								+	+	+
ОК 1.6	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК 1.7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+				+	+	+
ОК 2.1	+												+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ОК 2.2	+							+	+		+	+	+									+	+
ОК 2.3	+												+								+	+	+
ВБ 1.1	+						+	+	+	+	+	+											
ВБ 2.1	+																+	+	+	+	+	+	+
ВБ 2.2	+														+	+			+	+	+		
ВБ 2.3	+													+	+	+	+	+					+
ВБ 2.4	+												+		+	+		+	+	+			+
ВБ 2.5	+												+		+	+		+	+	+			+
ВБ 2.6	+												+					+	+				+

**5 Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми**

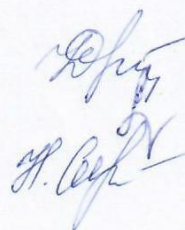
Компоненти ОП	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12
ОК 1.1	+											
ОК 1.2	+											
ОК 1.3	+											
ОК 1.4	+									+		
ОК 1.5	+											
ОК 1.6	+											
ОК 1.7	+											
ОК 2.1		+		+	+		+	+	+			
ОК 2.2		+	+									
ОК 2.3		+	+									+
ВБ 1.1	+	+										
ВБ 2.1	+		+				+		+			
ВБ 2.2		+	+		+	+						
ВБ 2.3	+	+	+		+	+	+	+				
ВБ 2.4		+	+		+	+				+		
ВБ 2.5	+		+		+			+	+		+	
ВБ 2.6		+	+		+	+	+	+		+		

Гарант освітньо-професійної програми



М.А. Мірошник

Члени робочої групи:



С. І. Доценко

Є.П. Павленко

А. С. Кладко