

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
Факультет Управління залізничним транспортом
Кафедра Технологій транспорту та управління процесами перевезень**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету

Управління залізничним
транспортом



**Олег СТРЕЛКО
02 вересня 2024 р.**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Загальний курс залізничного транспорту»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

галузь знань: 27 «Транспорт»

спеціальність 275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)

ОПШ «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»

2024 - 2025 навчальний рік

Робоча програма дисципліни «Загальний курс залізничного транспорту» розроблено для студентів галузі знань 27 «Транспорт» напряму підготовки 275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)», **ОПТ** Транспортні технології (на залізничному транспорті)

Розробники: Щербина Р.С., доцент кафедри ТТУПП, к.т.н.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри Технологій транспорту та управління процесами перевезень

Протокол від « 02 » вересня 2024 року № 1

Завідувач кафедри Технологій транспорту та управління процесами перевезень

к.т.н., доц. _____



Розалія ЩЕРБИНА

© Щербина Р.С., 2024 рік

© Щербина Р.С., 2025 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів 4	Галузь знань 27 Транспорт	Обов'язкова	
	Спеціальність 275 Транспортні технології (на залізничному транспорті)		
Модулів 2	ОПП Транспортні технології (на залізничному транспорті)	Рік підготовки	
Змістових модулів 2		1-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – не заплановано		Семестр	
Загальна кількість годин – 120		2-й	
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 5	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	30 год.	10 год
		Практичні, семінарські	
		15 год.	2 год.
		Лабораторні	
		-	
		Самостійна робота	
		75 год.	
		Індивідуальні завдання:	
		-	
		Вид контролю:	
залік			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%): для денної форми навчання – аудиторних занять 38%, самостійної роботи 62 %.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна «Загальний курс залізничного транспорту» забезпечує формування та розширення світогляду студента в області управління залізничним транспортом та його складовими частинами, техніко-економічними оцінками переваг залізничного транспорту, особливостями

організації та технологіями роботи залізничних структурних підрозділів і лінійних підприємств, в тому числі екологічних проблем залізничного транспорту.

Курс має на меті сформувати та розвинути наступні компетентності студентів:

1. Ціннісно-сміслову компетентність (формування та розширення світогляду студента в області управління залізничним транспортом та його складовими частинами, техніко-економічними оцінками переваг залізничного транспорту, особливостями організації та технологіями роботи залізничних структурних підрозділів і лінійних підприємств, складанням та виконанням графіку руху поїздів.

2. Загальнокультурну компетентність (розуміння культурних, історичних та регіональних особливостей, що склалися в Україні та за її межами в області функціонування залізничного транспорту);

3. Навчально-пізнавальну компетентність (формування у студента зацікавленості про стан та перспективи розвитку методів управління залізничним транспортом з метою розвитку креативної складової компетентності; здатність студента формувати цілі дослідження та, з метою їх вирішення, вміння знаходити рішення у нестандартних ситуаціях в контексті управління залізничними структурними підрозділами і лінійними підприємствами.

4. Інформаційну компетентність (розвиток вмінь студента до самостійного пошуку, структурування та відбору потрібної інформації в області управління перевезеннями на залізничному транспорті.)

5. Комунікативну компетентність (розвиток у студента навичок роботи в команді шляхом реалізації групових проектів в області умов функціонування залізничної галузі, вміння презентувати власний проект та кваліфіковано вести дискусію у досліджуваній сфері);

6. Компетентність особистісного самовдосконалення (елементи фізичного, духовного й інтелектуального саморозвитку, емоційної саморегуляції та самопідтримки; підтримка постійної жаги до самовдосконалення та самопізнання, шляхом постійного пошуку нетрадиційних підходів до проблеми удосконалення технологій управління залізничним транспортом).

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

основні відомості про матеріально-технічну базу і технологію роботи залізничного транспорту;

вміти:

користуватися інформаційними ресурсами, налагоджувати самостійну роботу, встановлювати вплив технічних засобів, що застосовуються до технологічних процесів на залізницях на роботу і основні показники залізничного транспорту.

уміти встановлювати вплив технічних засобів, що застосовуються, до технологічних процесів служб залізниць на роботу й основні показники залізничного транспорту;

мати уявлення про історію розвитку залізничного транспорту, та про спеціальні та екологічні проблеми залізничного транспорту.

Результатом вивчення дисципліни є опанування студентами комплексом знань та навичок, необхідних для ефективної професійної діяльності в галузі управління перевізним процесом на залізничному транспорті.

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач

ЗК-9 Навики здійснення безпечної діяльності.

ЗК-11 Здатність працювати автономно та в команді.

ЗК-12 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК-13 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

СК-1 Здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування транспортних систем та технологій з урахуванням впливу зовнішнього середовища.

СК- 2 Здатність організації та управління навантажувально-розвантажувальними роботами та складськими операціями на транспорті.

СК-5 Здатність до оперативного управління рухом транспортних потоків.

СК-9 Здатність оцінювати експлуатаційні, техніко-економічні, технологічні, правові, соціальні, та екологічні складові організації перевезень.

СК-10 Здатність оцінювати та забезпечувати ергономічну ефективність транспортних технологій.

СК-11 Здатність оцінювати та забезпечувати безпеку транспортної діяльності.

СК-13 Здатність оцінювати плани та пропозиції щодо організації та технології перевезень, складені іншими суб'єктами, та вносити необхідні зміни виходячи з технікоексплуатаційних параметрів та принципів функціонування

об'єктів та пристроїв транспортної інфраструктури, транспортних засобів (суден).

СК-16 Здатність врахувати людський фактор в транспортних технологіях.

Програмні результати навчання

РН -09 Розробляти, планувати, впроваджувати методи організації безпечної діяльності у сфері транспортних систем та технологій.

РН -10 Розробляти та використовувати транспортні технології з врахуванням вимог до збереження навколишнього середовища.

РН -12 Знаходити рішення щодо раціональних методів організації навантажувально -розвантажувальних робіт. Планувати графіки проведення навантажувально -розвантажувальних робіт. Вибирати механізми та засоби проведення навантажувально -розвантажувальних робіт.

РН -13 Організовувати та управляти перевезенням вантажів в різних сполученнях. Вибирати вид, марку, тип транспортних засобів (суден) та маршрутів руху. Контролювати хід виконання перевезення.

РН-18 Досліджувати види і типи транспортних систем. Знаходити рішення оптимізації параметрів транспортних систем. Оцінювати ефективність інфраструктури та технології функціонування транспортних систем.

РН-19 Пояснювати експлуатаційну, техніко-економічну, технологічну, правову, соціальну та екологічну ефективність організації перевезень.

РН-20 Досліджувати складові ергономічності транспортних технологій. Встановлювати їх ефективність і надійність.

РН-23 Розпізнавати якісні і кількісні показники експлуатації транспортних засобів (суден). Оцінювати елементи конструкції транспортних засобів (суден). Установлювати зв'язок між елементами конструкції транспортних засобів (суден).

РН-26 Досліджувати проблеми людського фактору, пов'язані з транспортом, а також наслідки помилок для безпеки та управління. Визначати моделі поведінки людей у зв'язку з помилками.

3. Програма навчальної дисципліни

3.1. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Загальні відомості про залізничний транспорт. Місце залізничного транспорту в єдиній транспортній системі.

Транспортна продукція та її особливості. Місце залізничного транспорту в єдиній транспортній системі України. Основні показники роботи залізниць та пріоритетні напрямки розвитку

Тема 2. Улаштування залізничної колії.

Загальні відомості про залізничну колію. Верхня будова колії. Нижня будова колії. Штучні споруди. Основи проектування і будівництва залізниць. Колійне господарство. . Поняття про габарити на залізницях. Забруднення залізничної колії та засоби очистки.

Тема 3. Поєднання і перетин колій.

Рейкова колія. Стрілочні переводи та їх класифікація. Стрілочні вулиці. Парки колій. Глухі перетини. Кінцеві поєднання колій.

Тема 4. Електропостачання залізниць

Система електропостачання. Класифікація тягових підстанцій. Контактна мережа. Експлуатація пристроїв електропостачання. Переваги використання електротяги.

Тема 5. Рухомий склад на залізничному транспорті.

Загальні відомості про рухомий склад. Класифікація локомотивів. Механічна частина електровозів. Електричне устаткування електровозів. Тепловози та їх основні характеристики. Газотурбовози. Дизельні поїзди. Автомотриси. Мотовози. Загальні відомості про тягові розрахунки. Локомотивне господарство. Класифікація вагонів. Елементи конструкцій вагонів. Гальма та гальмівне обладнання. Призначення, споруди вагонного господарства та система ремонтів вагонів.

Тема 6. Споруди та пристрої сигналізації і зв'язку.

Поняття про сигнал. Видимі та звукові сигнали. Сигнальні кольори на транспорті. Класифікація світлофорів. Пристрої СЦБ на перегонах. Напівавтоматичне блокування. Автоматичне блокування. Пристрої диспетчерського контролю за рухом поїздів. Переїзна сигналізація. Автоматична локомотивна сигналізація. Пристрої СЦБ на станціях. Поняття про маршрути. Електрична сигналізація стрілками та сигналами. Система гіркової автоматичної сигналізації. Зв'язок на залізничному транспорті. Обслуговування пристроїв сигналізації, блокування та зв'язку.

Змістовий модуль 2.

Тема 7. Роздільні пункти.

Загальні відомості про роздільні пункти та їх класифікація. Класифікація станційних колій. Поняття про повну і корисну довжину станційних колій. Правила розстановки та нумерація світлофорів, стрілочних переводів, колій. Розробка схем роздільних пунктів. Роз'їзди. Обгінні пункти. Класифікація станцій. Поняття про маневрову роботу. Проміжні станції. Дільничні станції. Сортивальні станції. Сортивальні гірки. Пасажирські станції. Вантажні станції. Залізничні вузли. Техніко-розпорядчий акт станції. Технологічний процес роботи станції.

Тема 8. Планування та організація перевезень і комерційної роботи.

Загальні відомості про планування перевізного процесу. Організація вантажної та комерційної роботи. Вантажні райони. Під'їзні колії. Комерційні операції. Особливості перевезення небезпечних вантажів. Комплект перевізних документів. Навантажувально-розвантажувальна техніка і механізми. Пасажирські перевезення. Класифікація пасажирських вагонів. Обслуговування пасажирів.

Тема 9. Графік руху поїздів і пропускна спроможність залізниць.

Загальне уявлення про графік руху поїздів. Сітка графіку. Класифікація графіків. Елементи графіку руху поїздів. Станційні інтервали. Розмежування поїздів в пакеті. Поняття про період графіка. Обмежуючий перегін. Пропускна спроможність залізниць. Провізна спроможність залізниць. Шляхи збільшення пропускної спроможності.

Тема 10. Організація руху поїздів.

Поняття про вагонопотоки. Поняття про поїзд. План формування поїздів. Принцип формування ПФП. Маршрути. Класифікація поїздів. Вимоги до ПФП. Поїзні документи. Порядок обробки поїздів з небезпечними вантажами.

Тема 11. Система управління рухом поїздів.

Технічне і оперативне планування експлуатаційної роботи. Кількісні показники експлуатаційної роботи. Якісні показники експлуатаційної роботи.

Тема 12. Автоматизована система управління залізничного транспорту.

Основні положення структури автоматизованої системи. Автоматизована система оперативного управління перевезеннями. Функції АСУЗТ. Автоматизована система оперативного управління сортувальної станції.

Тема 13. Метрополітен.

Загальні відомості про метрополітен. Класифікація ліній метрополітену. Технічні пристрої, споруди в метрополітені. Рухомий склад метрополітену. Диспетчерська система управління. Пропускна спроможність ліній метрополітену. Провізна спроможність метрополітену.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усь ого	у тому числі					усь ого	у тому числі				
		Лек	пр	лаб.	інд.	с. р.		лек	пр	лаб	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1.												
Тема 1. Загальні відомості про залізничний транспорт.	10	2	1			7	10	1				9
Тема 2. Улаштування залізничної колії	10	4	1			5	10	1				9
Тема 3 Поєднання та перетин колій	10	2	2			6	10	1				9
Тема 4 Електропостачання залізниць.	10	2	1			7	10					10
Тема 5 Рухомий склад на залізничному транспорті	10	2	1			7	10	1	1			8
Тема 6 Споруди та пристрої сигналізації і зв'язку	10	4	1			5	10	1				9
Разом за змістовим модулем 1	60	14	7			39	60	5	1			54
Тема 7. Роздільні пункти	10	4	4			2	10	1				9
Тема 8 Планування та організація перевезень та комерційної роботи	10	2	1			7	10	1				9
Тема 9 Графік руху поїздів і пропускна спроможність залізниць.	10	2	2			6	10	1				9
Тема 10.	10	2	1			7	10	1	1			8

Організація руху поїздів												
Тема 11 Система управління рухом поїздів	10	2	-			8	10	1				9
Тема 12 Автоматизована система управління залізничного трансп.	5	2	-			3	5					5
Тема 13 Метрополітени	5	2	-			3	5					5
Разом за змістовим модулем 2	60	16	8			36	60	5	1			54
Усього годин	120	30	15			75	120	10	2			108

5. Теми семінарських занять

Семінарські заняття не передбачені учбовим планом.

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Показники експлуатаційної роботи залізничного транспорту.	1
2	Габарити на залізничному транспорті. Основні габарити на залізничному транспорті	1
3	Онови проектування і будівництва залізниць	1
4	Елементи колійного розвитку. Стрілочні переводи. Схеми взаємного укладання стрілочних переводів	2
5	Тягові розрахунки. Гальма та гальмівне обладнання.	1
6	Принцип роботи автоблокування	1
7	Роздільні пункти. Роз'їзди і обгінні пункти. Залізничні станції та вузли. Загальні відомості. Основи проектування.	4
9	Розробка графіку руху. Основні елементи графіка рух поїздів	4

7. Теми лабораторних занять

Лабораторні заняття не передбачені учбовим планом.

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу	25
2	Підготовка практичних робіт	25
3	Підготовка та складання модулів, тестів і заліку з курсу	15
4	Опрацювання окремих розділів програми, які не викладаються на лекціях	10
	Разом	75

9. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання не передбачені

10. Методи навчання

Застосовується комплекс методів навчання за особливостями навчально – пізнавальної діяльності студентів: пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний); репродуктивний (викладач дає завдання, студент у процесі виконання застосовує знання згідно зразка); проблемного виконання (викладач формулює проблему, та розв’язує, а студенти слідкують за ходом творчого пошуку); частково-пошуковий (викладач формулює проблему, поетапне її вирішення виконують студенти під керівництвом викладача.

В процесі навчання використовуються можливості мультимедійних засобів, інтернет- ресурси.

При вивченні дисципліни «Загальний курс залізничного транспорту» використовуються наступні форми навчання : словесні (лекції, консультації, бесіди); наочні (ілюстрації в навчально-методичній літературі, презентації, навчальні фільми); передбачено практичні заняття з елементами дослідження разом з інтенсивною самостійною роботою студента.

11. Методи контролю

Рівень знань регулярно контролюють поточними, модульними та підсумковими контролюями, що дозволяє студенту після відповідної додаткової роботи підвищувати свої залікові показники; розв’язування індивідуальних завдань.

Контроль знань здійснюється згідно з графіком навчального процесу. Курс «Загальний курс залізничного транспорту» поділено на два модулі у другому семестрі.

Рейтингові бали студент отримує регулярно на протязі семестру, що дозволяє організувати ритмічність роботи.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота															Сума
Змістовий модуль 1							Змістовий модуль 2								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	МК1	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	МК 2	100
4+4*	4+4	4+4	3	4+3	4	10	6+4+5**	3	6+4+3	3	2	2	2	10	

*Сума означає оцінку за самостійну роботу та оцінку за тест відповідно

** Сума складається з оцінки за КР, захисту КР та тесту відповідно

Студент при вчасному складанні двох модулів за семестр може отримати автоматично оцінку по курсу відповідно до таблиці.

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Екзаменаційна оцінка за національною шкалою	За шкалою ECTS
90 – 100	Відмінно	A
82 – 89 75 – 81	Добре	B C
64 – 74 60 – 63	Задовільно	D E
35 – 59	Не задовільно з можливістю повторного складання	FX
1 – 34	Не задовільно з обов'язковим повторним курсом	F

13. Методичне забезпечення

Методичне забезпечення дисципліни складають:

1. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення, який складається з:

- Силабусу дисципліни
- програми навчальної дисципліни;
- робочої програми навчальної дисципліни;

- тестів для самоконтролю;
 - модулі перевірки знань;
 - екзаменаційних білетів;
 - основної та додаткової літератури.
2. Навчальні посібники (див. пункт 14).
 3. Методичні вказівки

14. Рекомендована література

Базова

1. Конституція України: Верховна Рада України. 28.061996.
2. Про транспорт. Закон України від 10.11.1994.-ВР
- 3 Про залізничний транспорт: Закон України від 01.01.1996.-ВР
4. Статут залізниць України // Транспорт України, 1998.
- 5..Яновський П.О., Некрашевич В.І., Апатцев В.І. «Загальний курс залізничного транспорту» К.: КУЕТТ, 2003. – 158 с.: іл. – Бібліогр.: с. 158.
7. Савченко В.Я., Гайдукевич В.А. Транспорт і шляхи сполучення К.: «Арістей», 2007.
8. Щербина Р.С. Загальний курс залізничного транспорту: Методичні рекомендації до виконання контрольної роботи для студентів заочної форми навчання. – К.: ДУІТ, 2019 – 19 с.
9. Щербина Р.С. Загальний курс залізничного транспорту:Методичні вказівки для виконання практичних занять та самостійної роботи по дисципліні «Загальний курс залізничного транспорту» – К.: ДУІТ, 2018. – 36 с.
10. Щербина Р.С., Горецький О.А. Загальний курс залізничного транспорту: Навчальний посібник. К.: ДУІТ, 2023 – 225 с.

Допоміжна

1. Загальний курс та технології роботи транспорту. Залізничний транспорт. Підручник. М.І. Данько, Т.В. Бутько та інші. –Харків.:УкрДАЗТ, 2008 –23 с.
3. Інструкція з визначення станційних і міжпоїздних інтервалів. К.: 2001.- 150 с.
4. Корнійчук М.П., Липовець Н.В., Шамрай Д.О. Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту. В 2 частинах. Підручник. Друге видання, виправлене.-К.: «Дельта», 2008.-504 с. <http://zdsim.com/library/123/649-tekhnologija-galuzi-i-tekhnichni-zasobi.html>
5. Інструкція з ведення графіка виконаного руху поїздів на залізницях і дирекціях залізничних перевезень. К.: 2009 – 45 с.

6. Методичні рекомендації начальнику станції щодо організації перевізного процесу.- К.,2009. – 623 с.
7. Інструкція з руху поїздів і маневрової роботи на залізницях України. – К., 2005.-463с.
8. Інструкція з розрахунку наявності пропускної спроможності залізниць України. – К., 2002. – 376с.
9. Довідник основних показників роботи залізниць України (1997 2007 роки) – К.:»Укрзалізниця» 2008.-44 с.
10. Аксьонов І.М.,Яновський П.О. Організація пасажирських приміських перевезень. Навчальний посібник. – К.:КУЕТТ, 2002. – 68 с.
11. Петренко Л.М., Габа В.В. Управління вантажною та комерційною роботою на залізничному транспорті: Посібник. – К.: КУЄТТ, 2004.
13. Шиш В.О., Габа В.В., Ігошина В.П., Артемчук С.О. Проектування залізничних станцій:Навчальний посібник. – К.: ДЕТУТ, 2008 – 122с

15. Інформаційні ресурси

1. Офіційний сайт Укрзалізниці . – [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://uz.gov.ua/>
2. Офіційний сайт Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України . – [Електронний ресурс] // Режим доступу:<https://mtu.gov.ua/>
3. Офіційний сайт Південно західної залізниці . – [Електронний ресурс] // Режим доступу:<https://swrailway.gov.ua/>
4. Офіційний сайт Державного комітету статистики. – [Електронний ресурс] // Режим доступу: /<http://www.ukrstat.gov.ua>.
5. СЦБИСТ – сайт залізничників. . – [Електронний ресурс] // Режим доступу: / <http://scbist.com/>
6. European union agency for railways. Офіційний сайт Євросоюзу. . – [Електронний ресурс] // Режим доступу: / <https://www.era.europa.eu/>
7. Веб-сайт бібліотеки ДУІТ. – [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://library.duit.in.ua/>
8. Медіа-бібліотека mozaik D : . – [Електронний ресурс] // Режим доступу:<https://www.mozaweb.com/uk/lexikon.php?cmd=getlist&let=7>