

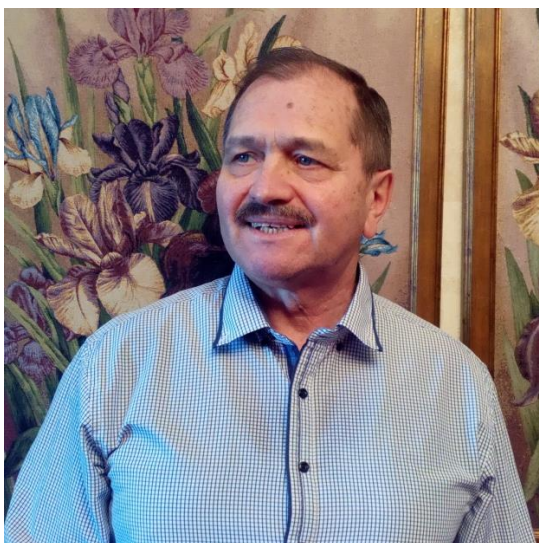
**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**  
**Київський інститут залізничного транспорту**  
**Факультет «Управління залізничним транспортом»**  
**Кафедра «Технологій транспорту та управління процесами перевезень»**

**Затверджую**

Завідувач кафедри ТТУПП

Р.С. Щербина \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 202 р.



**ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Викладач	Доктор технічних наук, професор САМСОНКІН Валерій Миколайович
E-mail	samsonkin1520mm@gmail.com
Навчальна дисципліна	Безпека руху на залізничному транспорті
Офіційна назва освітньої програми	Транспортні технології (на залізничному транспорті)
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Галузь знань	27 «Транспорт»
Спеціальність	275 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»
Обсяг дисципліни в кредитах ECTS	4
Статус дисципліни (обов'язкова, вибіркова)	Вибіркова
Мета вивчення дисципліни	Метою викладання дисципліни є вивчення основних напрямків забезпечення безпеки руху в структурних підрозділах залізничного транспорту України.

Інтегральна компетентність	Здатність особи застосовувати основні нормативні документи, параметри та рівні вимірів у галузі безпеки на залізничному транспорті.
Загальні компетентності	<p>ЗК-1 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.</p> <p>ЗК-2 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.</p> <p>ЗК-3 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК-4 Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК-5 Навики використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК-6 Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК-7 Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК-8 Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК-9 Навики здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК-10 Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК-11 Здатність працювати автономно та в команді.</p> <p>ЗК-12 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК-13 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p>
Спеціальні (фахові) компетентності	<p>СК-1 Здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування транспортних систем та технологій з урахуванням впливу зовнішнього середовища.</p> <p>СК-2 Здатність організації та управління навантажувально-розвантажувальними роботами та складськими операціями на транспорті.</p> <p>СК-3 Здатність організовувати та управляти перевезенням вантажів (за видами транспорту).</p> <p>СК-4 Здатність організовувати та управляти перевезенням пасажирів та багажу (за видами транспорту).</p> <p>СК-5 Здатність до оперативного управління рухом транспортних потоків.</p> <p>СК-6 Здатність організовувати взаємодію видів транспорту.</p> <p>СК-7 Здатність оптимізувати логістичні операції та координувати замовлення на перевезення вантажів від виробника до споживача, дотримуватись законів, правил та вимог систем управління якістю.</p> <p>СК-8 Здатність проектувати транспортні (транспортно-виробничі, транспортно-складські) системи і їх окремі елементи.</p> <p>СК-9 Здатність оцінювати експлуатаційні, техніко-економічні,</p>

	<p>технологічні, правові, соціальні, та екологічні складові організації перевезень.</p> <p>СК-10 Здатність оцінювати та забезпечувати ергономічну ефективність транспортних технологій.</p> <p>СК-11 Здатність оцінювати та забезпечувати безпеку транспортної діяльності.</p> <p>СК-12 Здатність організовувати міжнародні перевезення.</p> <p>СК-13 Здатність оцінювати плани та пропозиції щодо організації та технології перевезень, складені іншими суб'єктами, та вносити необхідні зміни виходячи з техніко-експлуатаційних параметрів та принципів функціонування об'єктів та пристроїв транспортної інфраструктури, транспортних засобів (суден).</p> <p>СК-14 Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, автоматизовані системи керування та геоінформаційні системи при організації перевізного процесу.</p> <p>СК-15 Здатність організовувати транспортно-експедиторське обслуговування вантажів.</p> <p>СК-16 Здатність врахувати людський фактор в транспортних технологіях.</p>
--	--

## ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ТЕМАМИ

### Модуль 1. Загальні поняття та визначення. Основні нормативні документи з безпеки руху поїздів

#### **Тема 1. Завдання безпеки руху на залізничному транспорті**

##### *План теми*

1. Небезпека, як прояв транспортного ризику
2. Залізничний транспорт як структурно – функціональна система
3. Мета і завдання курсу
4. Основні поняття та визначення
5. Місце безпеки руху в проблемі безпеки на залізничному транспорті
6. Стан та рівень безпеки руху

Визначаються об'єкти, мета і завдання курсу. Аналізується чому порушення безпеки руху, аварії – є природними поняттями у діяльності транспортних компаній. Надається уявлення про структуру та функції транспортної компанії на прикладі АТ «Українська залізниця». Визначається роль безпеки руху поїздів та проблеми безпеки для транспортних систем та життєзабезпечення людини. Надаються існуючі у світі способи визначення рівня безпеки руху поїздів. Кількісні та якісні показники рівня безпеки руху поїздів. Метод ALARP.

*Література:* 5, 6, 7, 11, 13, 15.

*Ключові слова:* безпека, безпека руху, подія, стан, рівень безпеки.

#### **Тема 2. Транспортні події та їх попередження**

##### *План теми:*

1. Структура нормативно-правової бази з БР
2. ПТЕ, ІРП, ІСи та безпека руху.
3. Класифікація транспортних подій у поїзній та маневровій роботі на залізничному транспорті України
4. Організація забезпечення транспортних технологій: СУБР

Характеризується нормативна база документів з безпеки руху поїздів на залізничному транспорті України та її значення в забезпеченні процесу перевезень. Дається загальна характеристика трьох основних документів, які регламентують роботу фахівців з транспортних технологій. Надається існуюча класифікація транспортних подій, її принципи та структура. Викладається актуальна система управління безпекою руху на залізничному транспорті України та підприємствах сфери залізничного транспорту.

*Література:* 1, 10, 11, 12, 16-18.

*Ключові слова:* структура, документи, класифікація, система, ознаки.

### **Тема 3. Запобігання порушень безпеки руху**

*План теми:*

1. Масштабні залізничні катастрофи
2. Найбільші катастрофи Української залізниці
3. Чинники, які впливають на безпеку транспортних систем
4. Напрями забезпечення БР

Надаються соціальне та гуманістичне значення залізничних катастроф та аварій. Надаються приклади та описи значних катастроф на залізницях України з аналізом тих помилок фахівців транспортних технологій, які мали місце. Викладаються чотири основні групи чинників, які негативно впливають на безпеку руху поїздів: техніка, людина, технологія, середовище. Визначаються три основних напрями убезпечення перевізного процесу: технічні засоби, технології, організація перевізного процесу.

*Література:* 6, 7, 12, 14.

*Ключові слова:* залізничні аварії, чинники, організація робіт, убезпечення.

## **Модуль 2. Розслідування порушень та організація нагляду за безпекою руху поїздів.**

### **Теоретичні підходи убезпечення**

### **Тема 4. Розслідування та ліквідація наслідків транспортних подій**

*План теми:*

1. Особливості розслідування катастроф та аварій на залізничному транспорті.
  - 1.1 Транспортні події, які зустрічаються найбільш часто
  - 1.2 Початкові невідкладні дії комісії з розслідування
    - 1.2.1 Огляд місця події
    - 1.2.2 Аналіз документів
    - 1.2.3 Слідчий експеримент
    - 1.2.4 Експертиза
    - 1.2.5 Опитування свідків та потерпілих
2. Розслідування та облік транспортних подій в АТ «УЗ»
3. Відбудовні поїзди.
  - 3.1 Закордонний досвід аварійно – відновлюваних робіт
4. Протипожежні поїзди.
  - 4.1 Протипожежний потенціал на Україні.
5. Медицина катастроф.

Всі транспортні події підлягають розслідуванню та аналізу причин. Розглядаються всі етапи розслідування від інформування причетних та складання комісії до прийняття висновків та заходів про недопущення транспортної події такого роду. За документальну основу прийнято Положення з розслідування транспортних подій у АТ «Українська залізниця». Розглядаються змістовно акти службового розслідування катастрофи, аварії та інциденту (форми ЦРБО-1, ЦРБО-3 відповідно). Аналізують ся спеціальний рухомий склад з ліквідації наслідків залізничних аварій (відбудовний та протипожежний потяги).

Надається огляд застосування протипожежної рейкової техніки у державах ЄС. Аналізуються завдання, структура та засоби медицини катастроф.

*Література:* 2, 4, 6, 10, 11, 13, 14.

*Ключові слова:* службове розслідування, положення, комісія, акт, відбудова, гасіння пожеж, потерпілий.

### **Тема 5. Теоретичні підходи в забезпеченні руху транспортних засобів.**

*План теми:*

1. Теорія безпеки Петерсена.
2. Статистична теорія безпеки руху Лісенкова.
3. Метод прихованої закономірності в управлінні безпекою руху Самсонкіна-Друзя
4. Концепція ризику.

Розглядаються основні теоретичні підходи до ідентифікації та управління безпекою рухання транспортних засобів: 10 принципів теорії безпеки професора Д.Петерсена, статистична теорія безпеки руху В.М. Лісенкова, метод прихованих статистичних закономірностей Самсонкіна-Друзя. Розглядається також сучасна концепція ризику та функціональна стратегія гарантованого забезпечення перевізного процесу.

*Література:* 3, 5-8, 14.

*Ключові слова:* управління, статистика, прихована закономірність, норма, чинники.

### **Тема 6. Організація контролю та нагляду за безпекою руху на залізничному транспорті України**

*План теми:*

1. Організаційна структура контролю безпеки руху в Україні.
2. Структура та функції Департаменту безпеки руху поїздів АТ «УЗ»
3. Щодо історії створення ревізорського апарату
4. Особливості контролю за безпекою руху на залізницях Заходу.
5. Шляхи забезпечення необхідного рівня БР.

Розглядається дуже відповідальна та необхідна функція з забезпечення руху транспортних засобів – контроль та нагляд. Аналізується ця функція для діяльності АТ «Українська залізниця». Розглядається реальне Положення про Департамент. Визначаються напрями діяльності та повноважень ревізорського апарату з безпеки руху поїздів. Аналізуються позитивні риси з контролю безпеки на залізницях США, Франції, Великої Британії, Японії, Індії.

*Література:* 1, 5, 6, 11, 15-18.

*Ключові слова:* безпека руху, ревізор, департамент, апарат, структура.

### **Індивідуальні завдання**

стосуються підготовки до практичних занять.

## **РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ**

Програмні результати навчання	РН-1 Брати відповідальність на себе, проявляти громадянську свідомість, соціальну активність та участь у житті громадянського суспільства, аналітично мислити, критично розуміти світ.
-------------------------------	--

	<p>PH-3 Давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, дискутувати, звітувати державною мовою на достатньому для професійної діяльності рівні.</p> <p>PH-5 Застосовувати, використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для розв'язання практичних завдань з організації перевезень та проектування транспортних технологій.</p> <p>PH-6 Досліджувати транспортні процеси, експериментувати, аналізувати та оцінювати параметри транспортних систем та технологій.</p> <p>PH-9 Розробляти, планувати, впроваджувати методи організації безпечної діяльності у сфері транспортних систем та технологій.</p> <p>PH-10 Розробляти та використовувати транспортні технології з врахуванням вимог до збереження навколишнього середовища.</p> <p>PH-11 Класифікувати та ідентифікувати транспортні процеси і системи. Оцінювати параметри транспортних систем. Виконувати системний аналіз та прогнозування роботи транспортних систем.</p> <p>PH-18 Досліджувати види і типи транспортних систем. Знаходити рішення оптимізації параметрів транспортних систем. Оцінювати ефективність інфраструктури та технології функціонування транспортних систем.</p> <p>PH-19 Пояснювати експлуатаційну, техніко-економічну, технологічну, правову, соціальну та екологічну ефективність організації перевезень.</p> <p>PH-21 Впроваджувати методи організації безпечної транспортної діяльності.</p> <p>PH-24 Вибирати інформаційні системи для організації перевезень. Експлуатувати автоматизовані системи керування та навігаційні системи у перевізному процесі. Використовувати електронні карти.</p> <p>PH-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.</p>
--	--

## ОЦІНЮВАННЯ

Форми поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль – 20 балів Проміжний контроль - 40 балів Підсумковий контроль (екзамен) - 40 балів
<b>КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</b>	
Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру та балів, набраних на підсумковому контролі (екзамен).	
Підсумкові бали навчальної дисципліни	$= \text{Загальна кількість балів (перед підсумковим контролем)} + \text{Кількість балів за підсумковим контролем}$

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS			
Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно («зараховано»)	A	«Відмінно» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією-двома незначними помилками.
80-89	Добре («зараховано»)	B	«Дуже добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального, робота з декількома незначними помилками.
75-79		C	«Добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота з декількома незначними або з однією – двома значними помилками.
65-74	Задовільно («зараховано»)	D	«Задовільно» - теоретичний зміст курсу освоєний не повністю, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань містять помилки, робота з трьома значними помилками.
60-64		E	«Достатньо» - теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального, робота, що задовольняє мінімум критеріїв оцінки.
21-59	Незадовільно («не зараховано»)	FX	«Умовно незадовільно» теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота що потребує доробки
1-20		F	«Безумовно незадовільно» теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Базова

1. Закон України «Про залізничний транспорт» ВВР № 274/96-ВР від 04 липня 1996 року зі змінами та доповненнями.
2. Тимчасовий порядок службового розслідування транспортних подій в Публічному акціонерному товаристві «Українська залізниця» від 14.08.2017.
3. Самсонкін В.М., Соловйова О.С. Конспект лекцій з дисципліни БРП.- Київ: ДУІТ, 2020.
4. Самсонкін В.М., Соловйова О.С. Безпека руху на залізничному транспорті: Методичні рекомендації до виконання практичних занять для студентів спеціальності 275.02 Транспортні технології на залізничному транспорті» усіх форм навчання. – К.: ДУІТ, 2020. – 60 с.
5. Самсонкін В.М., Друзь В.А. Метод статистичної закономірності в управлінні безпекою руху на залізничному транспорті. – Донецьк: ДІЗТ, 2005. – 159с.
6. Самсонкін В.М. Теорія безпеки на залізничному транспорті / В.М.Самсонкін, В.І.Мойсеєнко. – К., «Каравела», 2014 – 400с.
7. Статистическая теория безопасности движения поездов: Учебник для вузов / В.М. Лисенков. - М. : ВИНТИ РАН, 1999. - 332 с.
8. Сологуб Н.К. и др. Безопасность движения поездов и маневров на железных дорогах. – М.: Транспорт, 1995.
9. Положення про класифікацію транспортних подій на залізничному транспорті / Затверджено наказом Міністерства інфраструктури України від 03.07.2017 № 235. – 18с.

### Допоміжна

10. Нормативні акти з безпеки руху поїздів. –К.: Укрзалізниця, 2004. - 223с.
11. Положення про систему управління безпекою руху на залізничному транспорті / Наказ Міністерства інфраструктури України від 24 грудня 2020 року № 842.
12. Рекомендації щодо вживання термінів та визначень із БР поїздів / Наказ МТУ від 03.06.2004р., №464. – 117с.
13. Збірник нормативних документів з безпеки руху, що регламентують роботу господарства перевезень / Т.О.Шалаєва, С.А.Тітов, Наказ від 18.04.2007р. №228-Ц. К.: УЗ, 2007. – 323с.
14. Самсонкін В.М., Шалаєва Т.О., Хаустова О.О., Мартиненко І.Г., Панарін С.В. Методичні вказівки по професійному психофізіологічному добору й супроводу професійної діяльності осіб операторсько-диспетчерської групи господарства перевезень /Наказ від 26.09.2002р. №484 – Ц.

### Інформаційні ресурси

15. Закон України «Про залізничний транспорт» ВВР № 274/96-ВР від 04 липня 1996 року зі змінами та доповненнями / Режим доступу:  
<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/273/96-%D0%B2%D1%80>
16. Правила технічної експлуатації залізниць України, затверджені наказом Міністерства транспорту України від 20 грудня 1996 р. N 411, зі змінами та доповненнями / Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0050-97>

17. Інструкція з сигналізації на залізницях України, затверджена наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 23 червня 2008 р. N 747, зі змінами та доповненнями / Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?code=v0747650-08>
18. Інструкція з руху поїздів і маневрової роботи на залізницях України, затверджена наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 31 серпня 2005 р. N 507, зі змінами та доповненнями / Режим доступу: <http://www.uazakon.com/big/text112/pg1.htm>