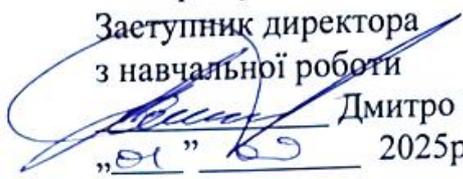


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ  
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ  
«МИКОЛАЇВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ  
УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ»

Циклова комісія: «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Затверджую:  
Заступник директора  
з навчальної роботи  
 Дмитро БЕСАРАБ  
"01" 09 2025р.

## Робоча навчальна програма

### Організація руху поїздів

( назва навчальної дисципліни)

**галузь знань:** 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»

**спеціальність:** 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та  
робототехніка»

**ОПП:** «Монтаж, обслуговування та ремонт автоматизованих систем керування  
рухом на залізничному транспорті»

**Освітньо-професійний ступінь:** фаховий молодший бакалавр

Робоча програма навчальної дисципліни підготовки фахового молодшого бакалавра з дисципліни «Організація руху поїздів»

Розробник програми: викладач вищої категорії методист Ірина БУГАЙ

Робочу навчальну програму розглянуто на засіданні циклової комісії  
Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Протокол № 2 від 28.08. 2025

Голова циклової комісії



Олена КОБЕЦЬ

## 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-професійний ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Загальна кількість годин - 120	<b>Галузь знань:</b> 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації	Нормативна, за вибором	
Кількість годин за семестр 6 семестр – 120	<b>Спеціальність:</b> 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка <b>ОПП (професійне спрямування):</b> Монтаж, обслуговування та ремонт автоматизованих систем керування рухом на залізничному транспорті	Рік підготовки:	
		3	
		<b>Семестр</b>	
		6	
		<b>Лекції, семінарські</b>	
		47	9
Кількість аудиторних годин - 64	Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр	<b>Практичні</b>	
		8	
Тижневих аудиторних годин для денної форми навчання 6 семестр – 4		<b>Лабораторні</b>	
		<b>Самостійна робота</b>	
		56	
		<b>Вид контролю</b>	
		Залік	

## **2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Мета** - вивчення основ експлуатації залізниць, технології та передового досвіду роботи залізничних станцій, раціональну організацію вагонопотоків, теорії графіка руху поїздів і пропускної спроможності залізничних ліній, основи управління процесами перевезень на залізничному транспорті та організацію пасажирського руху з використанням новітніх інформаційних технологій.

**Завдання** є придбання студентами навичок з питань організації вагонопотоків, пасажиропотоків на залізницях, процесу складання плану формування та графіка руху поїздів, управління процесами перевезень.

Перелік компетентностей здобувачів освіти, що формуються в результаті засвоєння дисципліни:

### **загальні компетентності:**

ЗК1. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6. Здатність здійснювати безпечну діяльність.

### **спеціальні компетентності:**

СК4. Здатність аргументувати вибір технічних засобів автоматизації на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та обслуговування технічних засобів автоматизації і систем керування роботи обладнання.

СК6. Здатність аналізувати об'єкти автоматизації: вміти вибирати параметри контролю і керування процесами; застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження та аналізу систем автоматизації.

СК12. Здатність використовуючи організаційну, технічну і технологічну документацію дільниці, цеху за допомогою автоматизованого робочого місця і

систем інформаційного зв'язку вміння організувати роботу по монтажу, обслуговуванню та ремонту пристроїв СЦБ.

**У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен бути здатним продемонструвати такі результати навчання:**

РН4. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; демонструвати навички налагодження технічних засобів автоматизації та вбудованих систем керування.

РН11. Використовувати телекомунікаційні технології в системах автоматизації

### **3 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Вступ**

**Розділ 1 Основи експлуатації залізниць**

Тема 1 Загальні поняття про експлуатаційну роботу

Тема 2 Організаційна структура управління на залізничному транспорті

## **Розділ 2 Організація роботи залізничних станцій**

Тема 1 Загальні відомості про роботу станції

Тема 2 Основи технологічного процесу роботи станції

Тема 3 Маневрова робота на станціях

Тема 4 Організація роботи проміжних станцій

Тема 5 Обробка транзитних поїздів на дільничних та сортувальних станціях

Тема 6 Технологія переробки поїздів на дільничних та сортувальних станціях

Тема 7 Організація роботи станційного технологічного центру з обробки поїзної інформації та перевізних документів

Тема 8 Оперативне планування та управління роботою станції. Облік та аналіз роботи станції

## **Розділ 3 Організація вагонопотоків**

Тема 1 Основи організації вагонопотоків

Тема 2 Розробка плану формування поїздів для технічних станцій

## **Розділ 4 Графік руху поїздів та пропускна спроможність залізниці**

Тема 1 Загальне поняття про графік та розклад руху поїздів

Тема 2 Елементи графіка руху поїздів

## **Розділ 5 Організація пасажирського руху**

Тема 1 Основи організації пасажирського руху.

Тема 2 Організація приміського руху

Тема 3 Організація роботи пасажирських станцій

## **Розділ 6 Складання графіка руху поїздів**

Тема 1 Основні принципи складання графіка руху поїздів

## **Розділ 7 Управління експлуатаційною роботою залізниць**

Тема 1 Основи управління експлуатаційною роботою залізниць

Тема 2 Показники використання вантажних вагонів та локомотивів

Тема 3 Диспетчерське управління рухом поїздів

## **4 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Назви змістових тем	Кількість годин	
	денна форма	заочна форма

	всього	у тому числі				всього	у тому числі			
	го	лек	пр	сем	с.р	го	лек	пр	сем	с.р
<b>Вступ</b>	<b>2</b>	<b>2</b>								
<b>Розділ 1 Основи експлуатації залізниць</b>										
Тема 1 Загальні поняття про експлуатаційну роботу	4	2			2					
Тема 2 Організаційна структура управління на залізничному транспорті	2	2								
<b>Всього за розділом зі вступом</b>	<b>8</b>	<b>6</b>			<b>2</b>					
<b>Розділ 2 Організація роботи залізничних станцій</b>										
Тема 1 Загальні відомості про роботу станції	4	2			2					
Тема 2 Основи технологічного процесу роботи станції	4	2			2					
Тема 3 Маневрова робота на станціях	10	2	4		4					
Тема 4 Організація роботи проміжних станцій	8	2		2	4					
Тема 5 Обробка транзитних поїздів на дільничних та сортувальних станціях	4	2			2					
Тема 6 Технологія переробки поїздів на дільничних та сортувальних станціях	6	4			2					
Тема 7 Організація роботи станційного технологічного центру з обробки поїзної інформації та перевізних документів	8	2	4		2					
Тема 8 Оперативне планування та управління роботою станції. Облік та аналіз роботи станції	6	2			4					
<b>Всього за розділом</b>	<b>50</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>22</b>					
<b>Розділ 3 Організація вагонопотоків</b>										
Тема 1 Основи організації вагонопотоків	4	2			2					
Тема 2 Розробка плану формування поїздів для технічних станцій	6	2		2	2					
<b>Всього за розділом</b>	<b>10</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>4</b>					
<b>Розділ 4 Графік руху поїздів та пропускна спроможність залізниці</b>										
Тема 1 Загальне поняття про графік та розклад руху поїздів	6	2			4					
Тема 2 Елементи графіка руху поїздів	6	2			4					
<b>Всього за розділом</b>	<b>12</b>	<b>4</b>			<b>8</b>					
<b>Розділ 5 Організація пасажирського руху</b>										
Тема 1 Основи організації пасажирського руху. Основи організації пасажирських перевезень	4	2			2					
Тема 2 Організація приміського руху	2	2								
Тема 3 Організація роботи пасажирських станцій	4	2			2					

<b>Всього за розділом</b>	<b>10</b>	<b>6</b>			<b>4</b>					
<b>Розділ 6 Складання графіка руху поїздів</b>										
Тема1 Основні принципи складання графіка руху поїздів	6	4			2					
<b>Всього за розділом</b>	<b>6</b>	<b>4</b>			<b>2</b>					
<b>Розділ 7 Управління експлуатаційною роботою залізниць</b>										
Тема 1 Основи управління експлуатаційною роботою залізниць	6	1		1	4					
Тема 2 Показники використання вантажних вагонів	8	2			6					
Тема 3 Диспетчерське управління рухом поїздів	10	2		4	4					
<b>Всього за розділом</b>	<b>24</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	<b>14</b>					
<b>Всього годин</b>	<b>120</b>	<b>47</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>56</b>					

## 5 ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми, зміст	Кількість годин
1	Вступ 1. Предмет і задачі дисципліни “ Організація руху поїздів ” 2. Особливості роботи залізниць 3. Завдання експлуатації залізниць	2
2	Тема: Загальні поняття про експлуатаційну роботу 1. Наука про експлуатацію залізниць 2. Основні принципи організації руху поїздів 3. Класифікація та нумерація вантажних поїздів 4. Основні показники експлуатаційної роботи	2
3	Тема: Організаційна структура управління на залізничному транспорті 1. Принципи та рівні управління на залізничному транспорті 2. Укрзалізниця і її структура 3. Структура управління залізницею 4. Структура дирекції залізничних перевезень 5. Роль та завдання служби перевезень	2
4	Тема: Загальні відомості про роботу станцій 1. Призначення і класифікація станцій 2. Положення про залізничну станцію 3. Технічно - розпорядчий акт станції	2
5	Тема: Основи технологічного процесу роботи станції 1. Порядок розробки технологічного процесу роботи станції	2

	<p>2. Порядок затвердження технологічного процесу роботи станції</p> <p>3. Карти організації праці робітників станції</p>	
6	<p>Тема: Маневрова робота на станціях</p> <p>1. Види маневрів</p> <p>2. Нормування тривалості маневрових переміщень</p> <p>3. Техніка безпеки при маневрах</p>	2
7	<p>Тема: Організація роботи проміжних станцій</p> <p>1. Призначення проміжних станцій</p> <p>2. Основні типи проміжних станцій</p> <p>3. Виконання основних операцій на проміжних станціях</p> <p>4. Організація роботи зі збірним поїздом</p>	2
8	<p>Тема: Обробка транзитних поїздів на дільничних та сортувальних станціях</p> <p>1. Призначення і пристрої дільничних станцій</p> <p>2. Класифікація транзитних поїздів</p> <p>3. Оброблення транзитних поїздів</p>	2
9	<p>Тема: Технологія переробки поїздів на дільничних та сортувальних станціях</p> <p>1. Обробка составів після прибуття на станцію</p> <p>2. Натурний лист поїзда</p> <p>3. Організація інформації про поїзд, що прибув в розформування</p>	2
10	<p>Тема: Технологія розформування і формування составів</p> <p>1. Обладнання сортувальних гірок</p> <p>2. Принципи розформування і формування составів на сортувальних гірках</p> <p>3. Обробка составів свого формування перед відправленням</p>	2
11	<p>Тема: Організація роботи станційного технологічного центру з обробки поїзної інформації та перевізних документів</p> <p>1. Призначення СТЦ та інформаційного центру</p> <p>2. Технологія роботи СТЦ</p>	2
12	<p>Тема: Оперативне планування та управління роботою станції. Облік та аналіз роботи станції</p> <p>1. Завдання оперативного планування роботи станції</p> <p>2. Види оперативних планів</p> <p>3. Інформація про підхід поїздів</p> <p>4. Облік простою вагонів на станції</p> <p>5. Види аналізу роботи станції</p>	2
13	<p>Тема : Основи організації вагонопотоків</p> <p>1. Загальні поняття про вагонопотоки</p> <p>2. Поняття про план формування поїздів</p> <p>3. Процес накопичення вагонів</p>	2
14	<p>Тема: Розробка плану формування поїздів для технічних станцій</p>	2

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципи та основні методи розробки ПФП для технічних станцій</li> <li>2. Розробка ПФП методом сумісних порівнянь</li> </ol>	
15	<p>Тема: Загальне поняття про графік та розклад руху поїздів</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вимоги ПТЕ до графіка руху поїздів</li> <li>2. Графічне зображення руху поїздів</li> <li>3. Класифікація графіків руху поїздів</li> </ol>	2
16	<p>Тема: Елементи графіка руху поїздів</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основні елементи графіка руху поїздів</li> <li>2. Швидкості руху поїздів, час ходу поїздів по перегонах</li> <li>3. Станційні інтервали</li> </ol>	2
17	<p>Тема: Основи організації пасажирського руху</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальні вимоги до організації пасажирського руху</li> <li>2. Види пасажирських перевезень</li> <li>3. Класифікація пасажирських поїздів</li> <li>4. Склади пасажирських поїздів</li> </ol>	2
18	<p>Тема: Особливості приміського руху. Вимоги до його організації</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особливості приміських перевезень</li> <li>2. Вимоги до організації приміських перевезень</li> </ol>	2
19	<p>Тема: Організація роботи пасажирської станції</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологічний процес пасажирської станції</li> <li>2. Оброблення транзитних пасажирських поїздів</li> <li>3. Оброблення пасажирських составів на технічній станції</li> </ol>	2
20	<p>Тема: Основні принципи складання графіка руху поїздів</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вихідні данні для складання графіка руху поїздів</li> <li>2. Послідовність прокладання поїздів</li> <li>3. Показники графіка руху поїздів</li> </ol>	2
21	<p>Тема: Виділення «вікон» для ремонту та будівельних робіт. Показники графіка руху поїздів</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поняття «вікон»</li> <li>2. Тривалість технологічних «вікон»</li> </ol>	2
22	<p>Тема: Основи управління експлуатаційною роботою залізниць</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Форми управління експлуатаційною роботою залізниць</li> <li>2. Технічне нормування експлуатаційної роботи залізниць</li> <li>3. Семестрова контрольна робота</li> </ol>	1 1
23	<p>Тема: Показники використання вантажних вагонів та локомотивів</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кількісні показники використання вантажних вагонів</li> <li>2. Якісні показники використання вантажних вагонів</li> <li>3. Кількісні показники використання локомотивів</li> <li>4. Якісні показники використання локомотивів</li> </ol>	2
24	<p>Тема: Диспетчерське управління рухом поїздів</p>	2

	1. Структура оперативного диспетчерського керівництва рухом поїздів на залізниці 2. Обов'язки поїзного диспетчера 3. Основні регульовальні методи поїзного диспетчера	
	<b>Всього годин</b>	<b>47+1СКР</b>

## 6 ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми, зміст	Кількість годин
1	Тема 1 Основи експлуатації залізниць. Організаційна структура управління на залізничному транспорті. Загальні відомості про роботу станцій. Основи технологічного процесу роботи станції. Маневрова робота на станціях. Організація роботи проміжних станцій	2
2	Тема 2 Обробка транзитних поїздів на дільничних та сортувальних станціях. Технологія переробки поїздів на дільничних та сортувальних станціях. Організація роботи станційного технологічного центру обробки поїзних документів. Оперативне планування та управління роботою станції. Облік та аналіз роботи станції. Основи організації вагонопотоків. Розробка плану формування поїздів для технічних станцій	2
3	Тема 3 Загальне поняття про графік та розклад руху поїздів. Елементи графіка руху поїздів. Основи організації пасажирського руху. Організація роботи пасажирської станції. Основні принципи складання графіка руху поїздів. Основи управління експлуатаційною роботою залізниць. Показники використання вантажних вагонів та локомотивів. Диспетчерське управління рухом поїздів.	2
	<b>Всього годин</b>	<b>6</b>

## 7 ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми, зміст	Кількість годин
1	Рішення завдань з проведення маневрів	4
2	Складання натурального листа поїзда та сортувального листка	4
	<b>Всього годин</b>	<b>8</b>

## 8 ТЕМИ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми, зміст	Кількість годин
1	Тема: Загальні поняття про експлуатаційну роботу 1. Поняття про поїзд та документи, що його супроводжують	2
2	Тема: Загальні відомості про роботу станції 1. Управління роботою станції	2
3	Тема: Основи технологічного процесу роботи станції 1. Порядок затвердження технологічного процесу	2
4	Тема: Маневрова робота на станціях 1. Маневрові локомотиви 2. Передові методи в маневровій роботі	4
5	Тема: Організація роботи проміжних станцій 1. Порядок прийому, відправлення та пропуску поїздів 2. Опорні проміжні станції	4
6	Тема: Обробка транзитних поїздів на дільничних та сортувальних станціях 1. Порядок обробки поїздів з переломом ваги і групових	2
7	Тема: Технологія переробки поїздів на дільничних та сортувальних станціях 1. Шляхи інтенсифікації роботи гірок	2
8	Тема: Організація роботи станційного технологічного центру з обробки поїзної інформації та перевізних документів 1. Розміщення та оснащення станційних технологічних центрів 2. Обробка інформації про підхід поїздів	2
9	Тема: Оперативне планування та управління роботою станції. Облік та аналіз роботи станції 1. Основні оперативні дані для автоматизованої системи керування роботою сортувальної станції 2. Діючі форми звітності та обліку	4
10	Тема : Основи організації вагонопотоків 1. Розрахунок планових вагонопотоків	2
11	Тема: Розробка плану формування поїздів для технічних станцій 1. Підготовка і оформлення плану формування поїздів	2
12	Тема: Загальні поняття про графік та розклад руху поїздів 1. Форма і зміст графіка руху поїздів 2. Порядок розроблення графіку. Нумерація поїздів	4
13	Тема: Елементи графіка руху поїздів 1. Норми маси та довжини поїздів 2. Час на розгін, гальмування поїздів. Зупинки поїздів на станціях	4

14	Тема: Основи організації пасажирського руху 1. Склади пасажирських поїздів, їх формування	2
15	Тема Організація роботи пасажирських станцій 1. Обслуговування пасажирських поїздів	2
16	Тема: Складання графіка руху поїздів 1. Автоматизація складання графіка руху поїздів 2. Шляхи вдосконалення графіка руху поїздів	2
17	Тема: Основи управління експлуатаційною роботою залізниць 1. Регулювання завантаження, вагонних та регулювальних парків 2. Розрахунок регулювального завдання по здачі (прийому) порожніх вагонів	4
18	Тема: Показники використання вантажних вагонів та локомотивів 1. Парки вантажних вагонів, їх облік 2. Середньодобовий пробіг та продуктивність вагону, шляхи їх збільшення	4
19	Тема: Показники використання локомотивів 1. Середня маса та склад поїздів	2
20	Тема: Диспетчерське управління рухом поїздів 1. Завдання працівників диспетчерського апарату	2
21	Тема: Аналіз експлуатаційної роботи дирекції залізничних перевезень 1. Аналіз виконаного графіку руху	2
	<b>Всього годин</b>	<b>56</b>

## 9 ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Індивідуальні завдання не передбачені типовою навчальною програмою.

## 10 МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Лекції, практичні роботи та семінарські заняття.

## 11 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Тестовий контроль, усне опитування.

## 12 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ

Оцінювання ведеться за шкалою:

«5» (відмінно) – глибока обґрунтованість, повнота, логічність, стрункість і переконливість відповіді, вміння застосовувати теоретичний матеріал у

практичній діяльності за професією, вміння використовувати знання у нестандартних ситуаціях, знаходити джерело інформації та аналізувати її.

**«4» (добре)** – достатня обґрунтованість, правильність і логічність відтворення матеріалу, незначне порушення послідовності відповіді, переконливість (але недостатньо виразна), вміння використовувати теоретичні знання в практичній роботі та виконання простих творчих завдань.

**«3» (задовільно)** – деякі порушення логічності й послідовності, недостатня самостійність мислення, невпевнене застосування теоретичних знань у практичній роботі. Відповідь вірна, але недостатньо осмислена.

**«2» (незадовільно)** – необґрунтовані, помилкові і бездоказові висловлювання, недостатньо розвинена самостійне мислення, невміння застосовувати теоретичний матеріал у практичній діяльності.

### **13 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

- 1 Підручники
- 2 Тематичні папки до занять
- 3 Опорні конспекти занять
- 4 Інструкційно – методичні матеріали до виконання практичних робіт
- 5 Інструкційно – методичні матеріали до проведення семінарських занять
- 6 Інструкційно – методичні матеріали до виконання самостійних робіт
- 7 Презентації
- 8 Тести для перевірки знань
- 9 Питання до семінарських занять
- 10 Питання для самоперевірки знань

### **14 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

#### **Основна**

- 1 Стахів Л.В. Організація руху поїздів [Текст]: [навч. посіб.] / С.А. Боброва, І.М Бугай, Г.О. Голопарьова та ін., за ред. Л.В. Стахів. – Львів: ПАІС 2015 р. – 344 с.

## Додаткова

- 1 Типовий технологічний процес роботи сортувальної станції [Текст] :ЦД – 0017 / затв.: наказ Укрзалізниці 23.12.98 р. №324–Ц/ Міністерство транспорту України, Київ 1998 р. – 262 с.
- 2 Загальне положення про залізничну станцію [Текст]: ЦД – 0054/затв.: наказ Укрзалізниці 30.12.04 №1041 – ЦЗ – Київ, 2004 – 52с.
- 3 Кобець О.В. Основи охорони праці на залізничному транспорті [Текст]: навч.посіб. / О.В. Кобець, В.В. Митрофанов, В.І. Діданов. – Київ: Дельта, 2008.– 392 с.
- 4 Пам'ятка з охорони праці для працівників станцій [Текст] :ЦД : наказ УЗ від 06.07.2000 №207. – Київ,2000. – 62с.
- 5 Правила технічної експлуатації залізниць України [Текст]: ЦД – 004/затв.: наказ Міністерства транспорту України 20.12.1996. №411 – Київ, 2003 – 133с.
- 6 Інструкція з визначення станційних і між поїзних інтервалів [Текст]: ЦД-0034: затв.: наказ Укрзалізниці 01.12.2000 № 542-Ц-Київ, 2001 – 150с.
- 7 Інструкція з розрахунку наявної пропускної спроможності залізниць України [Текст]: ЦД-0036: затв.: наказ Укрзалізниці 14.03.2001 №143-Ц, Київ, 2002 –376 с.
- 8 Інструкція зі складання графіка руху поїздів на залізницях України [Текст]: ЦД-0040: затв.: наказ Укрзалізниці 05.04.2002 № 170-Ц- Київ, 2002 – 164 с.

## 15 ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. <https://library.diit.edu.ua/uk/articles/our-magazines/>