



**СИЛАБУС**  
**вибіркової навчальної дисципліни**  
**кафедрального каталогу**  
**ТЕОРІЯ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ**  
Обсяг (6 кредитів / 180 годин)

Освітні програми: «Організація перевезень і логістичне управління на залізничному транспорті», «Організація перевезень і логістичне управління на автомобільному транспорті» першого рівня вищої освіти Спеціальність 275 «Транспортні технології (за видами)», спеціалізації 275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)», 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

**ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА**



***Райда Ігор Михайлович, старший викладач***

***Контактна інформація:***

*Тел.: +38 067 971 29 59;*

*E-mail: raydaim.base@gmail.com*

*ауд. № 247, головний навчальний корпус*

***Час і місце проведення консультацій:***

*вівторок 15:00-16:00, онлайн, ZOOM-конференція*

*четвер, 14:00-15:00, ауд. № 247.*

**ОПИС КУРСУ**

Дисципліна «Теорія транспортних потоків» дає розуміння суті транспортних потоків та взаємовідносин його основних характеристик. В дисципліні розглядаються базові поняття та теоретичні основи, які, в подальшому, використовуються для якісного управління та організації дорожнім рухом.

**МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ**

Метою вивчення дисципліни «Теорія транспортних потоків» є ознайомлення з теоретичними основами руху автомобілів в транспортному потоці; оволодіння принципами використання сучасного модельного апарату для оцінки стану транспортного потоку; вивчення методики прогнозування інтенсивності руху транспортного потоку.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент набуває знань з: теоретичних основ протікання дорожнього руху в різних за характеристиками транспортних потоків;



методів моделювання транспортних потоків різної щільності; методів і моделей оцінки ситуацій на автомобільних дорогах; принципів й методів оцінки умов безпечного руху автомобілів; методів прогнозування інтенсивності дорожнього руху.

Вивчення дисципліни дозволяє отримати ряд навичок, а саме: аналізувати характеристики транспортних потоків за допомогою різноманітних моделей; оцінювати швидкість руху окремого автомобіля в потоці та потоку в цілому; використовувати лінійну та нелінійну моделі прямування за лідером для оцінки умов руху в потоці; визначати умови безпечного виконання маневру; визначати тривалість затримки окремого автомобіля та напрямку транспортного потоку на перехресті; оцінювати затримку й можливі стани перетину транспортних потоків; використовувати прогнозні моделі визначення інтенсивності руху транспортного потоку.

### ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення навчальної дисципліни «Теорія транспортних потоків» базується на знаннях та навичках, отриманих у курсах навчальних дисциплін «Вища математика», «Загальний курс транспорту», «Транспортні засоби», «Автомобільні дороги». Знання та навички, отримані в результаті вивчення дисципліни «Теорія транспортних потоків» забезпечують вивчення навчальних дисциплін «Вантажні автомобільні перевезення», «Пасажирські автомобільні перевезення», «Організація та безпека дорожнього руху».

### ПЕРЕЛІК ТЕМ (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1 – Загальний тематичний план аудиторної роботи

Номер тижня	Теми лекцій, год.	Теми лабораторних/практичних робіт або семінарів, год.
<b>Змістовий модуль 1</b>		
1	Поняття організації дорожнього руху. Учасники дорожнього руху та їх взаємний вплив – 2 год.	Пр. № 1. Визначення основних характеристик транспортного потоку – 2 год.
2	Поняття транспортного потоку та його основні характеристики – 2 год.	Пр. № 2. Визначення якості дорожнього руху – 2 год.
<b>Змістовий модуль 2</b>		
3	Методи та моделі руху потоку автомобілів низької щільності – 4 год.	Пр. № 3. Визначення розподілу швидкості руху транспортного потоку та інтервалів між автомобілями – 4 год.
4		
5	Мікромоделі щільного транспортного потоку – 2 год.	Пр. № 4. Визначення швидкості руху автомобілів у транспортному потоці – 4 год.
6	Макромоделі щільного транспортного потоку – 2 год.	
<b>Змістовий модуль 3</b>		
7	Методи оцінки ситуацій при перетині автомобільних потоків поодиноким автомобілем чи пішоходом – 4 год.	Пр. № 5. Визначення швидкостей руху пішоходів через проїзну частину автомобільної дороги – 4 год.
8		



Номер тижня	Теми лекцій, год.	Теми лабораторних/практичних робіт або семінарів, год.
9		
10	Методи оцінки ситуацій при перетині автомобільних потоків пішохідним чи автомобільним потоком – 4 год.	Пр. № 6. Оцінка імовірнісних станів місць перетину автомобільного потоку поодиноким автомобілем – 4 год.
11		
12	Методи оцінки умов безпечного руху автомобілів у потоці – 4 год.	Пр. № 7. Оцінка ситуацій виконання обгону – 4 год.
<b>Змістовий модуль 4</b>		
13	Методи і моделі прогнозування інтенсивності руху – 2 год.	
14	Імітаційне моделювання руху транспортних потоків – 4 год.	Пр. № 8. Оцінка ситуацій перетину автомобільних потоків – 4 год.
15		

### САМОСТІЙНА РОБОТА

Обсяг самостійної роботи студента складає 122 години.

Самостійна робота студентів передбачає: опрацювання навчальної літератури; опрацювання електронних ресурсів за темами курсу; підготовку до практичних занять; підготовку до поточного контролю, підсумкового модульного контролю та заліку. Розподіл годин самостійної роботи за темами курсу наведений у таблиці.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Поняття організації дорожнього руху. Учасники дорожнього руху та їх взаємний вплив	8
2	Поняття транспортного потоку та його основні характеристики	8
3	Методи та моделі руху потоку автомобілів низької щільності	12
4	Мікромоделі щільного транспортного потоку	14
5	Макромоделі щільного транспортного потоку	14
6	Методи оцінки ситуацій при перетині автомобільних потоків поодиноким автомобілем чи пішоходом	14
7	Методи оцінки ситуацій при перетині автомобільних потоків пішохідним чи автомобільним потоком	14
8	Методи оцінки умов безпечного руху автомобілів у потоці	12
9	Методи і моделі прогнозування інтенсивності руху	12
10	Імітаційне моделювання руху транспортних потоків	14
	Разом	122

### РЕКОМЕНДОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ ДЖЕРЕЛА

Навчально-методичні розробки:

1. Методичні вказівки до вивчення та самостійної роботи з дисципліни «Теорія транспортних потоків» для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 275



«Транспортні технології (за видами)» / Укл. ст. викл. Райда І.М. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 20 с.

2. Методичні вказівки для практичних робіт дисципліни «Теорія транспортних потоків» для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» / Укл. ст. викл. Райда І.М. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 56 с.

Літературні джерела:

1. Поліщук В.П. Теорія транспортного потоку: методи та моделі організації дорожнього руху. Навчальний посібник / В.П. Поліщук, О.П. Дзюба. – Київ : НТУ, 2007. – 158 с.

## ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти здійснюється за кожним рубіжним контролем під час контрольних тижнів за підсумками основних змістових модулів.

Підсумковий контроль з освітнього компонента здійснюється за результатами заліку (може проводитися в форматі тестування чи усним опитуванням).

Результати навчання здобувача оцінюються за двобальною шкалою «зараховано – не зараховано». Шляхом перевірки виконаних студентом завдань (робіт) та усного опитування, викладач визначає достатність рівня знань здобувача вищої освіти за кожною темою.

У разі успішного захисту всіх видів робіт виставляється оцінка «зараховано».

## ПОЛІТИКИ КУРСУ

При вивченні курсу політика дотримання академічної доброчесності визначається Кодексом академічної доброчесності Національного університету «Запорізька політехніка» [https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Nakaz\\_N253\\_vid\\_29.06.21.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf).

Усі види робіт та контрольні заходи повинні виконуватись самостійно. Під час виконання практичних робіт студенти можуть консультиватись з викладачем та іншими студентами, але виконувати завдання повинні самостійно, користуючись знаннями та навичками, отриманими під час слухання лекцій та опанування навчальної літератури.

Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

## ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДЛЯ РОБОТИ НА КУРСІ

Щоб мати доступ до навчально-методичних розробок курсу необхідно мати особистий доступ до університетської навчальної платформи Moodle та мати можливість підключатися до конференцій у системі ZOOM.