

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Директор навчально-наукового інституту  
інноватики, природокористування та  
інфраструктури

  
Василь БРИЧ  
"31" серпня 2023 р.

Директор навчально-наукового інституту  
новітніх освітніх технологій

  
Святослав ПИТЕЛЬ  
"31" серпня 2023 р.

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

В.о. проректора з науково-  
педагогічної роботи

  
Віктор ОСТРОВЕРХОВ  
"31" серпня 2023 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни «Сучасні транспортні технології»  
ступінь вищої освіти – магістр  
галузь знань – 27 Транспорт  
спеціальність – 275 Транспортні технології (за видами)  
спеціалізація – 275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)  
освітньо-професійна програма – Транспортні технології (на  
автомобільному транспорті)

кафедра транспорту і логістики

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практичні (год.)	ІРС, год.	Тренінг, КПІЗ год.	Самостійна робота студ., год.	Разом, год.	Залік (семестр)	Екзамен (семестр)
Денна	I	1	30	15	5	6	94	150	-	1
Заочна	I	1	8	4	-	-	138	150	-	2

Тернопіль – ЗУНУ  
2023

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми підготовки магістра галузі знань 27 Транспорт, спеціальності 275 Транспортні технології (за видами), спеціалізації 275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті) затвердженої Вченою Радою ЗУНУ (протокол № 10 від 23.06.2023 року).

Робочу програму склав завідувач кафедри транспорту і логістики, д.тех.н., професор Павло ПОПОВИЧ

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри транспорту і логістики, протокол № 1 від 28 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри



Павло ПОПОВИЧ

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності 275 Транспортні технології (за видами), протокол № 1 від 28.08.2023 р.

Керівник групи  
забезпечення спеціальності



Павло ПОПОВИЧ

Гарант ОПП



Павло ПОПОВИЧ

**СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«СУЧАСНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

**Опис дисципліни**

<b>Дисципліна «Сучасні транспортні технології»</b>	<b>Галузь знань, спеціальність, СВО</b>	<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>
Кількість кредитів – 5	Галузь знань – 27 Транспорт	<b>Статус дисципліни</b> обов'язкова <b>Мова навчання</b> українська
Кількість залікових модулів – 4	Спеціальність – 275 Транспортні технології (за видами) спеціалізація – 275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)	Рік підготовки: <i>Денна – 1</i> <i>Заочна – 1</i> Семестр: <i>Денна – 1</i> <i>Заочна – 2</i>
Кількість змістових модулів – 3	Ступінь вищої освіти – магістр	Лекції: <i>Денна – 30 год.</i> <i>Заочна – 8 год.</i>  Практичні заняття: <i>Денна – 15 год.</i> <i>Заочна – 4 год.</i>
Загальна кількість годин – 150		Самостійна робота: <i>Денна – 94 год.</i> <i>Заочна – 138 год.</i>  Індивідуальна робота <i>Денна – 5 год.</i> <i>Заочна – - год.</i>  Тренінг, КПЗ: <i>Денна – 6 год.</i> <i>Заочна – - год.</i>
Тижневих годин – 10, з них аудиторних – 3		Вид підсумкового контролю – Екзамен

## **2. Мета і завдання дисципліни**

### **2.1. Мета вивчення навчальної дисципліни**

**Метою вивчення дисципліни** є формування системи знань і розумінь концептуальних основ планування міського простору для комфортного проживання мешканців міст, зниження та стабілізації впливу транспортної складової на життєдіяльність міст, створення умов для розвитку та впровадження ефективних транспортних систем. Застосування хмарної системи управління транспортом Ant – Logistics. Формування системних знань в сфері виконання автотранспортних експертиз.

**2.2. Завдання вивчення дисципліни** - навчити студентів принципів формування ефективних транспортних систем, комфортного міського середовища з урахуванням планувальних обмежень, що пов'язано з досконалим знанням організації транспортних процесів у містах. Застосування хмарної системи управління транспортом Ant – Logistics у плануванні та організації доставки.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні

**знати:**

- планувальні структури міст;
- закономірності розселення мешканців міських територій;
- закономірності формування попиту на транспортні послуги;
- показники роботи транспорту і їх зв'язок з технологічним процесом перевезень;
- параметри та показники комфортності транспортних процесів;
- експлуатаційні, технологічні та економічні параметри функціонування міських пасажирських та вантажних транспортних систем.

**вміти:**

- здійснювати транспортне районування міст;
- визначати попит на транспортні послуги та керувати ним;
- визначати рівень транспортного обслуговування населення і розраховувати його характеристики;
- здійснювати планування міських територій з урахуванням потреб мешканців міста;
- аналізувати параметри ефективності транспортних послуг.
- застосувати систему управління транспортом Ant – Logistics.

### **2.3. Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни:**

Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань 27 Транспорт за спеціальністю 275 Транспортні технології вивчення дисципліни «Сучасні транспортні технології» сприяє формуванню загальних та фахових компетентностей:

ФК1. Здатність до дослідження і управління функціонуванням транспортних систем та технологій.

ФК 5. Здатність до управління вантажними перевезеннями за видами транспорту.

ФК 6. Здатність до управління пасажирськими перевезеннями за видами транспорту.

ФК 7. Здатність до управління транспортними потоками.

ФК 8. Здатність до управління надійністю та ефективністю транспортних систем і технологій.

ФК 9. Здатність проведення експертизи транспортних пригод за видами транспорту.

ФК 11. Здатність використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у сфері транспортних систем та технологій.

#### **2.4. Передумови для вивчення дисципліни**

Вивчення курсу “Сучасні транспортні технології” передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів, цілеспрямованої роботи над вивченням спеціальної літератури, активної роботи на лекціях та практичних заняттях, самостійної роботи та виконання індивідуальних завдань.

#### **2.5. Результати навчання:**

РН 5. Забезпечувати безпеку людей і навколишнього середовища під час професійної діяльності та реалізації проєктів у сфері транспортних систем і технологій.

РН 6. Розробляти нові та удосконалювати існуючі транспортні системи та технології, визначати цілі розробки, наявні обмеження, критерії ефективності та сфери використання.

РН 7. Розробляти та аналізувати графічні, математичні та комп'ютерні моделі транспортних систем та технологій.

РН 8. Розробляти технології вантажних та пасажирських перевезень за видами транспорту на основі досліджень і релевантних даних.

РН 9. Досліджувати вплив митних процедур на ефективність транспортних технологій.

РН 12. Керувати складними технологічними та виробничими процесами транспортних систем та технологій, у тому числі непередбачуваними і такими, що потребують нових стратегічних підходів.

РН 14. Використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для аналізу, розробки та удосконалення транспортних систем та технологій.

### **3. Програма навчальної дисципліни:**

#### **Змістовий модуль 1. Ефективність пасажирських транспортних систем**

##### **Тема 1. Транспортний процес перевезення пасажирів.**

Транспортний процес пасажирських перевезень. Складові транспортного процесу перевезення пасажирів. Поняття транспортної системи. Місто і транспортна система. Характеристика елементів транспортної системи. Кількісні, якісні характеристики транспортного процесу перевезення пасажирів. Характер та особливості протікання процесу перевезень пасажирів, як функціонування інтегрованої системи. Поняття маршруту пасажирського перевезення. Класифікація маршрутів пасажирських перевезень. Технологія розрахунку та формування маршрутів пасажирських перевезень.

## **Тема 2. Системи транспорту у містах.**

Транспортні системи автобусного сполучення у містах. Електротранспорт. Вуличний та поза вуличний транспорт у містах. Поняття про швидкісне сполучення. Склад швидкісних транспортних систем.

## **Тема 3. Формування структури і раціональне використання парку транспортних засобів при перевезенні пасажирів.**

Структура пасажирського парку рухомого складу. Методика розрахунку оптимальної за пасажиромісткістю структури парку рухомого складу для перевезень пасажирів за видами відправлень автомобільним транспортом. Розподіл рухомого складу при пасажирських перевезеннях. Методика раціонального розподілу рухомого складу різних типів по об'єктах пасажирських перевезень. Оптимізація перевізної спроможності пасажирського парку.

## **Тема 4. Оцінка ефективності рішень щодо удосконалення транспортної мережі міста.**

Визначення ділянок із незадовільними умовами руху. Характеристика заходів щодо реконструкції транспортних мереж міст. Оцінка умов руху на ділянках транспортної мережі після її реконструкції. Розрахунок критеріїв ефективності функціонування транспортних потоків. Ознайомлення з РТВ (Student).

## **Змістовний модуль 2. Ефективність транспортних систем вантажних перевезень**

### **Тема 5. Формування структури і раціональне використання парку транспортних засобів при перевезенні вантажів.**

Структура вантажного парку рухомого складу. Методика розрахунку оптимальної за вантажопідйомністю структури парку рухомого складу для перевезень вантажів за видами відправлень. Розподіл рухомого складу при вантажних перевезеннях. Методика раціонального розподілу рухомого складу різних типів по об'єктах вантажних перевезень. Управління витратами, оптимізація перевізної спроможності вантажного парку. Робота в АСУ Ant-logistics.

### **Тема 6. Продуктивність транспортних засобів.**

Продуктивність транспортних засобів при вантажних перевезеннях. Продуктивність транспортних засобів при пасажирських перевезеннях. Вплив експлуатаційних факторів при вантажних та пасажирських перевезеннях. Техніко-експлуатаційні показники продуктивності транспортних засобів для різних циклів вантажних та пасажирських перевезень.

### **Тема 7. Принципи побудови транспортної моделі міста.**

Загальні поняття про транспортні моделі міст. Елементи транспортної моделі. Формування інформаційної моделі. Сучасні інструменти моделювання транспортних потоків. Огляд різновидів програмного забезпечення для мікро- та макромоделювання сценаріїв розвитку транспортних систем міст. Ознайомлення з PTV (Student).

### **Тема 8. Оцінка ефективності транспортних процесів та систем.**

Показники ефективності. Фактори, що враховуються для оцінки ефективності транспортних процесів. Фактори, що враховуються для оцінки функціонування транспортних систем. Вплив митних процедур на ефективність транспортних технологій. Оцінка ефективності транспортних процесів та систем. Планування доставки в АСУ ant-logistics.

## **Змістовий модуль 3. Експертиза дорожньо-транспортних пригод.**

### **Тема 9. Загально-методичні положення та організаційно-правові питання.**

Аналіз дорожньо-транспортних пригод. Дослідження місця дорожньо-транспортної пригоди. Основні нормативно-правові акти у сфері забезпечення безпеки дорожнього руху.

### **Тема 10. Визначення, класифікація та облік ДТП.**

Визначення і класифікація ДТП. Порядок обліку ДТП. Відомості для обліку ДТП.

### **Тема 11. Загальна криміналістична характеристика ДТП.**

Розподіл причин ДТП. Класифікація слідів, що викають під час ДТП, їх значення у процесі дослідження обставин ДТП. Характеристика слідів. Утворення слідів на різних стадіях механізму ДТП.

### **Тема 12. Розслідування ДТП.**

Першочергові заходи під час огляду місця ДТП. Огляд місця дорожньо-транспортної пригоди. Методи вимірювання. Визначення та фіксація слідів на місці ДТП. Визначення місця зіткнення транспортних засобів. Огляд транспортних засобів, які брали участь в ДТП. Особливості проведення огляду місця наїзду. Вимоги до складання протоколу огляду місця події.

### **Тема 13. Дослідження зіткнення транспортних засобів.**

Класифікаційні ознаки процесу зіткнення. Аналіз процесу зіткнення. Визначення швидкостей транспортних засобів при зіткненні. Дослідження маневру транспортних засобів. Встановлення моменту небезпеки та аналіз можливості запобігання зіткненню. Судово-автотехнічна експертиза технічного стану транспортних засобів.

#### 4. Структура залікового кредиту з дисципліни “Сучасні транспортні системи”

Денна форма навчання

	Кількість годин					Тренінг, КПЗ	Контрольні заходи
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Індивідуальна робота			
<b>Змістовий модуль 1. Ефективність пасажирських транспортних систем</b>							
Тема 1. Транспортний процес перевезення пасажирів.	2	-	8	-	2	Поточне опитування, тестування	
Тема 2. Системи транспорту у містах.	2	-	8	-			
Тема 3. Формування структури і раціональне використання парку транспортних засобів при перевезенні пасажирів.	2	2	6	1			
Тема 4. Оцінка ефективності рішень щодо удосконалення транспортної мережі міста.	2	2	6	-			
<b>Змістовий модуль 2. Ефективність транспортних систем вантажних перевезень</b>							
Тема 5. Формування структури і раціональне використання парку транспортних засобів при перевезенні вантажів.	2	1	7		2	Поточне опитування, тестування	
Тема 6. Продуктивність транспортних засобів.	2	1	7	1			
Тема 7. Принципи побудови транспортної моделі міста.	2	1	7				
Тема 8. Оцінка ефективності транспортних процесів та систем.	2	1	7	1			
<b>Змістовий модуль 3. Експертиза дорожньо-транспортних пригод</b>							
Тема 9. Загально-методичні положення та організаційно-правові питання.	2	-	8	-	2	Поточне опитування, тестування	
Тема 10. Визначення, класифікація та облік ДТП.	2	2	6	-			
Тема 11. Загальна криміналістична характеристика ДТП.	2	1	8	-			
Тема 12. Розслідування ДТП.	4	2	8	1			
Тема 13. Дослідження зіткнення транспортних засобів.	4	2	8	1			
<b>Разом 150</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>94</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		



## Заочна форма навчання

	Кількість годин					
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Індивідуальна робота	Тренінг, КПЗ	Контрольні заходи
<b>Змістовий модуль 1. Ефективність пасажирських транспортних систем</b>						
Тема 1. Транспортний процес перевезення пасажирів.	0,6	-	11	-		
Тема 2. Системи транспорту у містах.	0,6	-	11	-		
Тема 3. Формування структури і раціональне використання парку транспортних засобів при перевезенні пасажирів.	0,6	0,6	10	-	-	-
Тема 4. Оцінка ефективності рішень щодо удосконалення транспортної мережі міста.	0,6	0,6	11	-		
<b>Змістовий модуль 2. Ефективність транспортних систем вантажних перевезень</b>						
Тема 5. Формування структури і раціональне використання парку транспортних засобів при перевезенні вантажів.	0,6	0,3	11	-		
Тема 6. Продуктивність транспортних засобів.	0,6	0,3	10	-	-	-
Тема 7. Принципи побудови транспортної моделі міста.	0,6	0,3	11	-		
Тема 8. Оцінка ефективності транспортних процесів та систем.	0,6	0,3	11	-		
<b>Змістовий модуль 3. Експертиза дорожньо-транспортних пригод.</b>						
Тема 9. Загально-методичні положення та організаційно-правові питання.	0,8	-	10	-		
Тема 10. Визначення, класифікація та облік ДТП.	0,6	0,7	10	-		
Тема 11. Загальна криміналістична характеристика ДТП.	0,6	0,3	11	-	-	-
Тема 12. Розслідування ДТП.	0,6	0,3	10	-		
Тема 13. Дослідження зіткнення транспортних засобів.	0,6	0,3	11	-		
<b>Разом 150</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>138</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	

## **5. Тематика практичних занять**

### **Практичне заняття.**

**Тема:** розрахунок продуктивності рухомого складу.

**Мета:** навчитися виконувати розрахунки продуктивності автобусів як функції її показників.

### **Практичне заняття.**

**Тема:** раціональне використання автопарку при перевезенні вантажів. Організація доставок в АСУ ant-logistics.

**Мета:** набути навичок щодо вибору рухомого складу для перевезень вантажів у визначених умовах.

### **Практичне заняття.**

**Тема:** оцінка ефективності з позиції доходу транспортного учасника при взаємодії видів транспорту.

**Мета:** придбати навички з аналізу доходів транспортних учасників при використанні автомобільного і залізничного транспорту.

### **Практичне заняття.**

**Тема:** оцінка ефективності з позиції витрат вантажоодержувача при взаємодії видів транспорту.

**Мета:** придбати навички з аналізу витрат вантажоодержувача під час використання автомобільного і залізничного транспорту.

### **Практичне заняття.**

**Тема:** визначення ефективності логістичних систем.

**Мета:** придбати навички дослідження ефективності логістичних систем.

### **Практичне заняття.**

**Тема:** організаційно-правові основи аналізу ДТП.

**Мета:** навчитися аналізувати дорожньо-транспортні пригоди. Дослідження місця дорожньо-транспортної пригоди. Основні нормативно-правові акти у сфері забезпечення безпеки дорожнього руху.

### **Практичне заняття.**

**Тема:** визначення, класифікація та облік ДТП.

**Мета:** вивчити ознаки, за якими класифікуються зіткнення транспортних засобів, механізм зіткнення при різних видах зіткнення транспортних засобів, ознаки (характеристики) визначення місця зіткнення в залежності від виду зіткнення.

### **Практичне заняття.**

**Тема:** загальна криміналістична характеристика ДТП.

**Мета:** навчитися проводити загальну криміналістичну характеристику ДТП.

### **Практичне заняття**

**Тема:** розслідування ДТП.

**Мета:** вивчити класифікаційні ознаки, які встановлюють механізм зіткнення транспортного засобу .

### **Практичне заняття.**

**Тема:** дослідження зіткнення транспортних засобів.

**Мета:** отримати навички проведення експертних досліджень дорожньо-транспортних пригод, пов'язаних з наїздом на пішохода.

## **6. Комплексне практичне індивідуальне завдання (КПЗ)**

Індивідуальне науково-дослідне завдання виконується самостійно кожним студентом на основі вибірових даних. Метою виконання КПЗ є оволодіння навичками практичного застосування отриманих знань на практиці. КПЗ оформляється у відповідності із встановленими вимогами. В процесі виконання та оформлення КПЗ студент може використовувати комп'ютерно-інформаційні технології.

## **7. Самостійна робота**

1. Історія розвитку дисципліни.
2. Основні поняття та визначення.
3. Об'єкти судової транспортно – трасологічної експертизи.
4. Транспортні засоби та їх сліди.
5. Послідовність огляду місця ДТП.
6. Фіксація слідової інформації на місці ДТП.
7. Виявлення та вилучення слідів транспортних засобів.
8. Дослідження слідів взаємного контакту на транспортних засобах.
9. Загальні ознаки локалізації пошкоджень на різних поверхнях автомобіля.
10. Підстави для визначення характерних конкретних пошкоджень на транспортних засобах.
11. Фактори, що впливають на утворення пошкоджень на різних частинах чи поверхнях автомобіля.
12. Характерні пошкодження транспортного засобу при контакті з пішоходом.
13. Дорожньо–транспортні обставини первинний фактор класифікації видів зіткнень.
14. Визначення взаємного розташування для визначення напрямку руху і класифікації зіткнень.
15. Визначення характеру зіткнення по слідовій обстановці на місці пригоди.
16. Фактори, за допомогою яких класифікуються зіткнення.
17. Ознаки і пошкодження транспортного засобу для визначення зіткнення чи наїзду на пішохода.
18. Визначення взаємного розташування транспортних засобів методом натурного моделювання.
19. Макетне моделювання як необхідність при окремих видах досліджень.
20. Зіставлення пошкоджень на транспортних засобах.

21. Кут відхилення слідоутворюючого об'єкту і його відбитку.
22. Визначення взаємного розташування транспортних засобів при відсутності можливості зіставлення пошкоджень.
23. Визначення взаємного розташування транспортних засобів методом натурного моделювання.
24. Ознаки і фактори першої стадії механізму зіткнення (наближення транспортних засобів перед зіткненням).
25. Друга стадія механізму зіткнення (взаємодія транспортних засобів) як основний фактор дослідження транспортної трасології.
26. Визначення питань пов'язаних з третьою стадією механізму зіткнення (рух транспортних засобів після зіткнення до зупинки).
27. Історичний огляд виникнення та розвитку транспорту.
28. Характеристика видів транспорту, що складають транспорту систему країни.
29. Показники роботи транспортної мережі.
30. Міжміські перевезення вантажів.
31. Основні типи ліній регулярних міжміських сполучень.
32. Строки доставки вантажів у міжміських сполученнях.
33. Основні вимоги до міжміських перевезень вантажів.
34. Особливості міжміських перевезень вантажів.
35. Способи організації руху транспортних засобів при міжміських перевезеннях вантажів.
36. Метод наскрізної їзди при організації міжміських перевезень вантажів.
37. Форми організації роботи водіїв при наскрізній системі організації руху автомобілів.
38. Ділянковий метод організації міжміських перевезень вантажів.
39. Напрямки підвищення добового пробігу рухомого складу при виконанні перевезень у міжміських сполученнях.
40. Умови, що дозволяють використовувати змінну обезособлену їзду при магістральних перевезеннях.
41. Способи передачі вантажу з ділянки на ділянку при використанні ділянкового методу організації міжміських перевезень вантажів.
42. Переваги ділянкового методу організації міжміських перевезень вантажів.
43. Фактори, що впливають на вибір рухомого складу при виконанні міжміських перевезень вантажів.
44. Рухомий склад, що використовується при виконанні міжміських перевезень вантажів.
45. Розрахунок кількості одиниць рухомого складу при організації перевезень вантажу по системі наскрізної їзди.
46. Розрахунок кількості одиниць рухомого складу при організації перевезень вантажу по ділянковій системі їзди.

## **8. Тренінг з дисципліни**

**Трeнінг** (англ. *training*) – це запланований процес модифікації (зміни) відношення, знання чи поведінкових навичок того, хто навчається, через набуття навчального досвіду з тим, щоб досягти ефективного виконання в

одному виді діяльності або в певній галузі. Тренування (від англ. to train – виховувати, навчати) – комплекс вправ для тренування в чому-небудь. Тренування – система підготовки організму людини з метою пристосування його до підвищених вимог і складних умов роботи й життя.

#### Порядок проведення тренінгу

1. Вступна частина проводиться з метою ознайомлення студентів з темою тренінгового заняття.
2. Організаційна частина полягає у створенні робочого настрою у колективі студентів, визначенні правил проведення тренінгового заняття. Можлива наявність роздаткового матеріалу у вигляді таблиць, бланків документів.
3. Практична частина реалізовується шляхом виконання завдань у групах студентів з певних проблемних питань теми тренінгового заняття.
4. Підведення підсумків. Обговорюється результати виконаних завдань у групах. Обмін думками з питань, які виносились на тренінгові заняття.

### 9. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточне опитування;
- залікове модульне тестування та опитування;
- розрахунково-графічні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- оцінювання результатів КППЗ;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- ректорська контрольна робота;
- екзамен;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

### 10. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2 (ректорська контрольна робота)	Заліковий модуль 3 (тренінги, КППЗ)	Заліковий модуль 4 (письмовий екзамен)
20 %	20 %	20 %	40 %
Усне опитування під час занять (8 тем) – 10 балів за тему – макс. 80 балів; Модульна контрольна робота – макс. 20 балів	Усне опитування під час занять (5 тем) – 15 балів за тему – макс. 75 балів; Модульна контрольна робота – макс. 25 балів	Участь у тренінгах – макс. 20 балів. Підготовка КППЗ – макс. 60 балів. Захист КППЗ – макс. 20 балів.	Тестові завдання (10 тестів по 2 бали) – макс 20 балів. Теоретичне питання (1) – макс 20 балів. Практичні завдання (2) – макс 60 балів.

### Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	A (відмінно)
85-89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

### 11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1.	Проектор	1-13
2.	АСУ ant-logistics	1-13
3.	Система moodle.wunu.edu.ua	1-13
4.	Електронний варіант лекцій	1-13

### Список рекомендованої літератури:

1. Давідіч Ю. О. Конспект лекцій з дисципліни «Ефективність транспорту» (для магістрів усіх форм навчання спеціальності 275 – Транспортні технології) / Ю. О. Давідіч, Г. І. Фалецька, М. В. Ольхова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 74 с.

2. Організація та логістика перевезень: підручник / М.С. Ізтелеуова, І.В. Грицук, П.М. Арімбекова, Л.А. Тарандушка. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2021 - 264 с.

3. Давідіч Ю. О. Конспект лекцій з дисципліни «Ефективність транспортних процесів» для студентів 4 курсу денної та 5 курсу заочної форм навчання за напрямом підготовки 6.0701011 – Транспортні технології (за видами транспорту) / Ю. О. Давідіч, Г. І. Фалецька ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. –36 с.

4. Методичні рекомендації для виконання практичних робіт та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Ефективність транспорту» (для магістрів денної форми навчання спеціальності 275 – Транспортні технології) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. Ю. О. Давідіч, Г. І. Фалецька, М. В. Ольхова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 35 с.

5. Методичні рекомендації до проведення практичних занять та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Моделювання транспортних систем» (для магістрів денної форми навчання спеціальності 275 – Транспортні технології, освітня програма «Транспортні системи» / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. : Ю. О. Давідіч, Г. І. Фалецька. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 49 с.

6. Давідіч Ю. О. Конспект лекцій з дисципліни «Моделювання транспортних систем» (для магістрів усіх форм навчання спеціальності 275 – Транспортні технології) / Ю. О. Давідіч, Г. І. Фалецька; Харків. нац. ун-т. міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 71 с.

7. Туренко А.М. Автотехнічна експертиза. Дослідження обставин ДТП.: підручник для вищих навчальних закладів/ А.М. Туренко, В.І. Клименко, О.В. Сараєв, С.В. Данець. – Х.: ХНАДУ, 2012. – 320 с.

8. Тхорук, Є. І. та Кірічок, О. Г. Методичні вказівки до виконання практичних завдань з навчальної дисципліни «Автотехнічна експертиза» для студентів спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» денної і заочної форм навчання. - Рівне: НУВГП, 2017.- 58с.

9. Турченко М.О. Планування діяльності автотранспортного підприємства: Підручник. / М.О. Турченко, М.Д. Швець, О.Г. Кірічок, М.Є. Кристопчук. - видання друге (перероб. і доповн.) - Рівне: НУВГП, 2017. -367 с..

10.Бойко А.В:Система суб'єктів адміністративно-правового забезпечення реалізації державної транспортної політики в Україні загальної компетенції: Юридична наука.2020.№1 с.131-136.

11.Geurs K.T., V. van We. Accessibility evaluation of land-use and transport strategies // Journal of Transport Geography. - Volume 12. - 2004 - P.127-140.

12.Про затвердження Інструкції про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень та Науково-методичних рекомендацій з питань підготовки та призначення судових експертиз та експертних досліджень: Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 3 листопада 1998 р. за № 705/3145. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0705-98#Text>

13.Sustainable Urban Transport Project : Public Transport / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://sutp.org/en/resources/publications-bytopic/public-transport-44.html>

14.Capacity Building in Sustainable Urban Transport / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://capsut.org/resources/onlinelectures/>

15.Institute for Transportation and Development Policy / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.itdp.org/publications/> 4. ELTIS Urban Mobility Portal / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.eltis.org/resources/videos>

16.Переваги ІТС, витрати на них та уроки: бази даних (US DOT) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://benefitcost.its.dot.gov>

17.Єрмак С., Чернова Ю. Інновації в транспорті : зарубіжний досвід. Торгівля і ринок України.2016.с.73-79

18.Кучменко В.О. Удосконалення механізму управління транспортною системою міста: колективна монографія. Розділ 3. Конструкт удосконалення механізму управління транспортною системою міста / Є.М. Ахромкін, І.О. Хорошилова, В.О. Кучменко. – Х.:ФОН Бровін О.В., 2019.– 256 с.

19. Автомобілі. Теорія експлуатаційних властивостей: лабораторний практикум / Більченко В.В., Добровольський О.Л., Смирнов Є.В., Огневич В.О. – Вінниця ВНТУ. 2017. -86 с.