



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Основи теорії транспортних процесів і систем»

**Ступінь вищої освіти** - бакалавр  
**Спеціальність** – 275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)  
**Освітня програма** – «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»  
**Рік навчання** – другий, 3 - 4 семестр  
**Форма навчання** – денна, заочна  
**Кількість кредитів ЄКТС** – 7,0  
**Мова викладання** – українська

**Лектор курсу:**

доктор технічних наук, професор,  
Академік Транспортної Академії України,  
**Мацюк Вячеслав Іванович**

**Контактна інформація  
лектора:**

[vimatsiuk@gmail.com](mailto:vimatsiuk@gmail.com)

**Сторінка курсу в  
eLearning:**

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3801>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Основи теорії транспортних процесів і систем» входить до дисциплін циклу професійної підготовки спеціальності 275 – транспортні технології (на всіх видах транспорту) і присвячена широкому колу фундаментальних питань щодо устрою та функціонуванню транспортних систем, їх особливості для різних видів сучасних і перспективних видів транспорту та транспортно-технологічних ліній.

Головною метою дисципліни є набуття слухачами компетенцій у частині забезпечення ефективного функціонування транспортних процесів і систем, організації оптимальної роботи транспортних підприємств та творчого мислення при розв'язанні інженерних і дослідницьких задач різної складності.

Завданням дисципліни є набуття професійних знань та вмінь з основ теорії транспортних процесів і систем, в частині формування причино-наслідкових зв'язків між параметрами транспортних системи та продуктивністю – пропускною, переробною та провізною спроможностями, надійністю, ефективністю – яку ці системи здатні забезпечувати.

У результаті вивчення навчальної дисципліни слухач буде:

- знати та розуміти: поняттєвий апарат основ теорії транспортних процесів і систем, методологію та інструментарій дослідження та вдосконалення транспортних процесів та систем;
- мати уявлення: про причино-наслідкові зв'язки між ефективністю функціонування транспортних систем та множиною технологічних параметрів даних систем;
- вміти: коректно та ефективно застосовувати набуті знання та навички щодо вдосконалення технологічних процесів та систем на практиці.

**Навчальна дисципліна забезпечує формування низки компетентностей:**

Загальні компетентності:

ЗК-6. Здатність проведених досліджень на відповідному рівні.

ЗК-7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК-8. Здатність розробляти та управляти проектами.

- ЗК-9. Навики здійснення безпечної діяльності.
- ЗК-10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
- ЗК-12. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК 13. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

#### **Спеціальні (фахові) компетентності:**

- СК-1. Здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування транспортних систем та технологій з урахуванням впливу зовнішнього середовища.
- СК-6. Здатність організовувати взаємодію видів транспорту.
- СК-7. Здатність оптимізувати логістичні операції та координувати замовлення на перевезення вантажів від виробника до споживача, дотримуватись законів, правил та вимог систем управління якістю.
- СК-8. Здатність проектувати транспортні (транспортно-виробничі, транспортно-складські) системи і їх окремі елементи.

#### **Програмні результати:**

- ПРН-2 Критично оцінювати наукові цінності і досягнення суспільства у розвитку транспортних технологій.
- ПРН-3 Давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, дискутувати, звітувати державною мовою на достатньому для професійної діяльності рівні
- ПРН-5 Застосовувати, використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для розв'язання практичних завдань з організації перевезень та проектування транспортних технологій.
- ПРН-6 Досліджувати транспортні процеси, експериментувати, аналізувати та оцінювати параметри транспортних систем та технологій. ПРН-7 Формулювати, модифікувати, розробляти нові ідеї з удосконалення транспортних технологій. ПРН-8 Розробляти, проектувати, управляти проектами у сфері транспортних систем та технологій. ПРН-9 Розробляти, планувати, впроваджувати методи організації безпечної діяльності у сфері транспортних систем та технологій. ПРН-10 Розробляти та використовувати транспортні технології з врахуванням вимог до збереження навколишнього середовища.
- ПРН-11 Класифікувати та ідентифікувати транспортні процеси і системи. Оцінювати параметри транспортних систем. Виконувати системний аналіз та прогнозування роботи транспортних систем.
- ПРН-15 Оцінювати параметри транспортних потоків. Проектувати схеми і мережі транспортних систем. Розробляти технології оперативного управління транспортними потоками.
- ПРН-17 Розробляти ланцюги постачань та оцінювати їх ефективність. Установлювати зв'язки між різними ланцюгами постачань. Визначення функцій логістичних центрів. Аналізувати особливості супутніх інформаційних і фінансових потоків.

## СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години		Завдання	Результати навчання	Оцінювання		
	л.	пр.			л.	пр.	
<b>Модуль 1. Функціональне призначення та показники роботи транспорту і транспортного забезпечення</b>							
Тема 1	Предмет, мета та завдання дисципліни ОТПС	2	2	Отримання уяви про сферу наукових питань, загальну мету та окремі завдання дисципліни	Розуміння мети, завдань та результатів опанування курсом дисципліни	3.5	1.2
Тема 2	Транспортний процес як обов'язкова ланка матеріального виробництва	4	4	Вивчення структури виробничого циклу трансформації матеріальної продукції та місця в ньому транспортних систем	Отримання знань про місце видів транспорту у структурі виробництва.	7.0	2.3
Тема 3	Функції транспорту	2	2	Визначення функціональних ознак транспорту. Обґрунтування функціональної ознаки як головної системоутворюючої ознаки для транспортних систем	Отримання знань щодо функціонального призначення транспортних систем. Розуміння функціональної ознаки як головної системоутворюючої ознаки транспортних систем	3.5	1.2
Тема 4	Показники роботи транспорту	4	4	Вивчення основних груп показників транспортних систем: економічних, натуральних, техніко-експлуатаційних	Набуття системного уявлення про структуру та призначення різних груп показників для планування діяльності та оцінки функціонування транспортних систем	7.0	2.3
Тема 5	Показники транспортного забезпечення	2	2	Вивчення основних показників транспортного забезпечення країни, регіону з огляду на технологічні особливості різних видів транспорту	Набуття системного уявлення про оцінку транспортного потенціалу та транспортного забезпечення країни та регіонів.	3.5	1.2
<b>Разом по модулю 1</b>		<b>14</b>	<b>14</b>	-	-	<b>25</b>	<b>8</b>
<b>Модуль 2. Теорія систем та системний аналіз як ефективний інструмент дослідження транспортних технологій</b>							
Тема 6	Основи теорії систем	2	2	Вивчення основних положень, інструментарію та визначень загальної теорії систем	Розуміння основних положень теорії систем та її місця при вивченні комплексних транспортних проблем та вдосконаленні транспортних технологій	3.5	1.2
Тема 7	Класифікація систем	2	2	Отримання знань про класифікацію систем за системоутворюючими ознаками, розміром, складністю та ін.	Вміння ідентифікувати системи за системоутворюючими ознаками, розміром, складністю та ін.	3.5	1.2
Тема 8	Системний аналіз та його значення при вивченні транспортних технологій	2	2	Вивчення системного підходу та системного аналізу як дієвого та ефективного інструменту пошуку та вирішення комплексних транспортних проблем	Опанування та отримання навичок у використанні системного аналізу та системного підходу при розв'язанні науково-прикладних завдань функціонування транспортних процесів та систем	3.5	1.2

Тема 9	Транспорт як складна та велика транспортна система	2	2	Теоретичне обґрунтування сучасних транспортних систем як великих та складних із функціональними системоутворюючими ознаками	Набуття навичок формалізації сучасних транспортних процесів інструментарієм теорії систем	3.5	1.2
Тема 10	Моделювання систем	8	8	Вивчення основних способів формалізації та моделювання транспортних систем різного типу	Набуття загальних навичок та уяв щодо інструментарію формалізації та моделювання транспортних систем різного типу	14.0	4.7
<b>Разом по модулю 2</b>		<b>16</b>	<b>16</b>	-	-	<b>28</b>	<b>9</b>
<b>Разом за семестр 1</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	-	-	<b>70</b>	
<b>Залік</b>						<b>30</b>	
<b>Підсумкова атестація за семестр</b>						<b>100</b>	
<b>Модуль 3. Теоретичне обґрунтування ефективності транспортних систем</b>							
Тема 11	Теоретичне обґрунтування ефективності основних видів магістрального транспорту	10	10	Теоретичне обґрунтування технологічних конкурентних переваг та недоліків основних видів магістрального транспорту	Набуття навичок оцінки технологічних можливостей різних видів магістрального транспорту при формування елементів транспортного ринку, планування транспортних систем	10.4	5.2
Тема 12	Перспективні транспортні системи	2	2	Теоретичне обґрунтування напрямків вдосконалення існуючих транспортних систем та розвитку нових транспортних систем	Набуття навичок щодо стратегічного планування та розвитку транспортних систем	2.1	1.0
Тема 13	Теоретичне обґрунтування ефективності транспортно-технологічних ліній	8	8	Теоретичне обґрунтування ефективності існуючих та розвитку нових транспортно-технологічних ліній	Набуття навичок щодо теоретичного обґрунтування ефективності існуючих та розвитку нових транспортно-технологічних ліній	8.3	4.1
<b>Разом по модулю 3</b>		<b>20</b>	<b>20</b>			<b>21</b>	<b>10</b>
<b>Модуль 4. Оптимізація та пошук раціональних параметрів транспортних систем</b>							
Тема 14	Транспортний потік та його різновиди	2	2	Вивчення основних ознак та різновидів транспортних потоків. Потоки заявок систем масового обслуговування. Фазові та дискретно-подієві переходи заявок у потоці	Розуміння елементів транспортних потоків, сутності та природи потоку заявок та їх дискретної трансформації у системах масового обслуговування	2.1	1.0
Тема 15	Пропускна, провізна та переробна спроможності транспортних ліній	2	2	Отримання знань про пропускну, провізну та переробну спроможність в розрізі технічних та технологічних можливостей транспортних систем (наявні) та запланованих обсягах перевізної роботи (потрібні)	Отримання навичок щодо прикладного використання методик визначення наявних та потрібних пропускну, провізної та переробної спроможностей транспортних систем	2.1	1.0
Тема 16	Критерії ефективності функціонування	2	2	Отримання знань щодо систематизації критеріїв ефективності сучасних та	Отримання навичок коректного та науково-обґрунтованого вибору критеріїв оптимізації та	2.1	1.0

	транспортних систем			перспективних транспортних систем	визначення загальної ефективності функціонування транспортних систем		
Тема 17	Методи дослідження транспортних систем	4	4	Вивчення основних методологій підвищення технологічної ефективності сучасних та перспективних транспортних систем	Отримання навичок ефективного використання інструментів вдосконалення транспортних систем різного розміру та складності	4.1	2.1
Тема 18	Оптимізація та пошук раціональних параметрів транспортних систем	4	4	Вивчення основних методологій оптимізації параметрів сучасних та перспективних транспортних систем	Отримання навичок ефективного використання інструментів оптимізації транспортних систем різного розміру та складності	4.1	2.1
<b>Разом по модулю 4</b>		<b>14</b>	<b>14</b>	-	-	<b>15</b>	<b>7</b>
<b>Модуль 5. Надійність функціонування транспортних систем</b>							
Тема 15	Надійність функціонування транспортних систем	4	4	Технологічна надійність функціонування транспортних систем як один з важливіших критеріїв ефективності транспортних систем	Розуміння технологічної надійності як комплексного критерію ефективності функціонування транспортних систем. Опанування методиками визначення рівню безвідмовності та відмовостійкості технологічних процесів транспортних систем	4.1	2.1
Тема 16	Транспортні ризики та методи їх оцінки	2	2	Теоретичне обґрунтування причин появи ризикових ситуацій у транспортних системах та методи їх оцінки	Розуміння природи виникнення транспортних ризиків та опанування методів їх оцінки	2.1	1.0
Тема 17	Екологічні аспекти функціонування транспорту	5	5	Аналіз законодавства України та ЄС щодо екологічних питань функціонування транспорту. Теоретичне обґрунтування заходів щодо зниження негативного впливу діяльності транспорту на навколишнє середовище.	Володіння інформаційною базою щодо екологічних питань функціонування транспорту. Розуміння напрямків для зниження негативного впливу діяльності транспорту на навколишнє середовище.	5.2	2.6
<b>Разом по модулю 5</b>		<b>11</b>	<b>11</b>			<b>11</b>	<b>6</b>
<b>Разом за семестр 2</b>		<b>45</b>	<b>45</b>			<b>70</b>	
<b>Іспит</b>						<b>30</b>	
<b>Підсумкова атестація за семестр</b>						<b>100</b>	
<b>Разом за весь курс</b>		<b>75</b>	<b>75</b>				

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b><i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i></b>	Практичні роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (70% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання (дострокове складання) курсу відбувається з дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b><i>Політика щодо академічної доброчесності:</i></b>	Списування під час контрольних робіт та заліків заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу.
<b><i>Політика щодо відвідування:</i></b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано