

<p>Відокремлений структурний підрозділ «Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки</p> <p>Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет»</p>	<p>СИЛАБУС навчальної дисципліни</p> <p>Методологія та організація наукових досліджень в транспортних системах</p>
	<p>Галузь знань: 27 Транспорт</p> <p>Спеціальність: 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)</p> <p>Освітньо-професійна програма: Транспортні технології (на автомобільному транспорті)</p> <p>Ступінь (рівень) освіти: перший (бакалаврський)</p> <p>Дні занять та консультацій: згідно з розкладом</p> <p>Рік запровадження програми: 2021</p> <p>Рік навчання: 1</p> <p>Семестр: очної - 2-й</p> <p>Кількість кредитів: очної – 3,0</p> <p>Викладач: Бажан Сергій Петрович, к.пед.н., викладач циклової комісії автомобілів та транспортних технологій</p> <p>Електронна пошта: 2017bazhan.s@gmail.com</p> <p>Сайт викладача: https://cutt.ly/WPIxAdK</p>

Силабус складено на основі робочої програми навчальної дисципліни, обговорено та схвалено на засіданні циклової комісії автомобілів та транспортних технологій

Протокол від «___» _____ 20__ року № ___

Голова циклової комісії _____ Коваленко А.П.
(підпис)
«___» _____ 20__ року

Голова робочої групи
(гарант освітньої програми) _____ Рудасьов В.Б.
(підпис)
«___» _____ 20__ року

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення навчальної дисципліни та результати навчання

Мета дисципліни набутті здобувачами освіти знань з методології та організації наукових досліджень в транспортних системах та умінь вирішувати одне з основних професійних завдань на транспорті – транспортну задачу, яка обумовлена моделюванням процесів з переміщення матеріальних ресурсів (вантажів).

Основне завдання дисципліни спрямоване на формування у студентів фахових компетентностей:

– **пізнавальних**: опанування здобувачами освіти основних методів розв’язання задач з дослідження процесів при здійсненні автотранспортних операцій; здобуття нових знань та їх самостійне засвоєння, вивчення методичних елементів пізнавального процесу; ознайомлення з прикладами вирішення оптимізаційних задач з використанням математичних моделей; формування уявлення про сутність, специфіку досліджень транспортних систем, завдання, мету та методи організації наукових досліджень в умовах автотранспорту;

– **практичних**: здобуття навичок щодо самостійного аналізу практичних задач, розвитку логічного і алгоритмічного мислення, як основи для набуття ними професійних умінь і навичок; формування навичок щодо застосування підходів до формування цілей процесу аналізу управління транспортними системами;

– **творчих**: розвиток творчих здібностей і отриманих знань з проведення наукового дослідження та аналізу в сфері управління транспортними системами; підвищення інтересу до обраної спеціальності; формування логічного, аналітичного мислення тощо;

– **соціальних**: розвиток здатності до самоорганізації, самореалізації, фахового самовизначення.

Пререквізити: «Вища математика», «Загальний курс транспорту» та «Технічна механіка».

Постреквізити: при написанні кваліфікаційної бакалаврської роботи, а також знання з дисциплін «Дослідження операцій транспортних систем», «Транспортно-експедиторська діяльність» та «Засоби транспортних і термінальних технологій».

Методи навчання: словесні (пояснення, бесіда, лекція), наочні, робота з книгою, відео-метод.

Форми та методи оцінювання: усний, письмовий, методи самоконтролю, підсумковий контроль.

Компетентності та програмні результати навчання відповідно до освітньо-професійної програми

Е	Програмні компетентності
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у галузі транспорту з використанням теорій та методів сучасної транспортної науки на основі системного підходу та з врахуванням комплексності та невизначеності умов функціонування транспортних систем.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 6. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні ЗК-7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК-11. Здатність працювати автономно та в команді. ЗК-13. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК 01. Здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування транспортних систем та технологій з урахуванням впливу зовнішнього середовища
Ф	Програмні результати навчання
Результати навчання (РН)	РН 2. Критично оцінювати наукові цінності і досягнення суспільства у розвитку транспортних технологій. РН-6. Досліджувати транспортні процеси, експериментувати, аналізувати та оцінювати параметри транспортних систем та технологій. РН-7. Формулювати, модифікувати, розробляти нові ідеї з удосконалення транспортних технологій.

При вивченні дисципліни **студент повинен:**

- **знати:** структуру проектів дослідження та принципи побудови математичних моделей транспортних операцій на автотранспорті; методи математичного програмування, теорії масового обслуговування, теорії графів, сіткового планування та управління процесом автомобільних перевезень.

- **вміти:** формалізувати об'єкт дослідження у термінах математики; формалізувати алгоритми роботи та цілі управління транспортних систем, представляти їх у вигляді графів переходів та відповідних аналітичних формулювань, прийнятих в галузі дослідження операцій; будувати лінійні графіки виконання комплексів робіт з визначенням критичних шляхів та можливих резервів часу для некритичних робіт, застосовувати методи теорії графів для визначення найкоротшої зв'язуючої мережі, найкоротшого кільцевого маршруту, найкоротших відстаней та максимального потоку на транспортних мережах; описувати в аналітичній формі вхідні та вихідні потоки системи масового обслуговування.

2. ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Лекції (Л): денна форма - 29 годин.
Практичні роботи (ПР): денна форма - 16 годин.
Самостійна робота (СР): денна форма 45 годин.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№	Тема	Зміст теми	Завдання/ Форми контролю
І рік навчання, 2 семестр			
Модуль 1 – Методологія та організація наукових досліджень в транспортних системах			
1	Вступ. Мета і завдання курсу	Місце і роль навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень в транспортних системах» в системі вищої освіти. Цілі, задачі і структура навчальної дисципліни. Зв'язок навчальної дисципліни з іншими дисциплінами.	Індивідуальні завдання
2	Тема 1. Предмет дослідження операцій.	Загальний принцип постановки задачі у дослідженні операцій. Математичні моделі та методи дослідження операцій що пов'язано з системним аналізом, математичним програмуванням, теорією оптимальних рішень.	Тести, самостійна робота з індивідуальними завданнями
3	Тема 2. Основи наукових методів досліджень	Наука та наукове дослідження транспортних операцій. Поняття науки про транспортні технології. Постановка і аналіз задачі дослідження Транспортних технологій.	Тести, індивідуальні завдання
4	Тема 3. Методи творчої діяльності науковця та отримання знань про об'єкти дослідження	Моделі дослідження транспортних технологій. Активізація творчої діяльності науковця.	Тести, індивідуальні завдання
5	Тема 4. Засоби і методи дослідження транспортних процесів	Моделювання об'єктів транспорту. Типи моделей.	Індивідуальні завдання
6	Тема 5. Моделі дослідження транспортних систем.	Моделювання об'єктів транспорту. Методи оцінки якості моделей.	Індивідуальні завдання
7	Тема 6. Впровадження та ефективність наукових досліджень	Методологія оцінки якості моделей об'єктів транспортних систем.	Індивідуальні завдання

8	Тема 7. Розвиток інтелектуальної власності та системи її захисту.	Права на об'єкти інтелектуальної власності. Ефективність комерціалізації результатів наукової діяльності	Тести, індивідуальні завдання
			Залік

4. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Базова

1. Панченко Н.Г., Резуненко М.Є. Елементи дослідження операцій в управлінні процесами перевезень: підручник / Укр. держ. ун-т залізничного транспорту. Харків: «Діса плюс», 2015. Ч. 1. 280 с.

2. Панченко Н.Г., Резуненко М.Є. Елементи дослідження операцій в управлінні процесами перевезень: підручник / Укр. держ. ун-т залізничного транспорту. Харків: «Діса плюс», 2015. Ч. 2. 314 с.

3. Козаченко Д.М., Вернигора Р.В., Малашкін В.В. Основи дослідження операцій у транспортних системах: приклади та задачі : навч. посіб. для ВНЗ. Дніпропетр. нац. унт залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. Дніпропетровськ : ДНУЗТ, 2015. 277 с.

Допоміжна

1. Афанасьєв А. Основи наукових досліджень. [навч. посібник] / А. Афанасьєв // Харк. уац. ек. ун-т. – Харків, ХНЕУ, 2005. – 96 с.

2. Боровська Т. М. Основи теорії управління та дослідження операцій: навч. посібн. / Т. М. Боровська, І.С. Колеснік, В.А. Северілов. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2008. – 242 с.

3. Кунда Н. Т. Дослідження операцій в транспортних системах. Навчальний посібник для студентів напряму «Транспортні технології» вищих навчальних закладів. / Н. Т. Кунда. – К.: Видавничий дім «Слово», 2008. – 400 с.

4. Математичні методи дослідження операцій : підручник / Є. А. Лавров, Л. П. Перхун, В. В. Шендрік та ін. – Суми : Сумський державний університет, 2017. – 212 с.

Інформаційні ресурси

1. Про автомобільний транспорт: Закон України від 05.04.2001 № 2344-III // Відомості Верховної Ради України. – 2001, № 22, ст.105

2. Про інформацію : Закон України від 02.10.1992 № 2657-XII // Відомості ... від 01.12.1992 // Відомості Верховної Ради України. 1992, № 48, ст. 65

3. Концепція науково-технологічного та інноваційного розвитку України 22. ... – 1999. – № 3 (25). С.58– 67 (Постанови Верховної Ради України, 1999.)

4. ДСТУ Документація, звіти у сфері науки і техніки. – Київ: Держстандарт України, 1995.

5. ПОЛІТИКА ДИСЦИПЛІНИ

Політика навчальної дисципліни представлена в додатку до силабусу.

Витяг з додатку:

1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Політика щодо академічної доброчесності регламентується Положенням про академічну доброчесність учасників освітнього процесу у Відокремленому структурному підрозділі Дніпровському фаховому коледжу інженерії та педагогіки Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет» (<https://college.udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/07/pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf>).

У разі порушення здобувачем освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

2. Політика щодо перескладання. Перескладання іспиту чи заліку відбувається із дозволу директора коледжу за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). (<https://college.udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/02/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu.pdf>).

3. Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо здобувач освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку. Порядок повторного проходження здобувачами освіти контрольних заходів урегульовані Положенням про організацію освітнього процесу (<https://college.udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/polozhennya-20-pro-org.-osvit-pr.pdf>)

4. Відвідування занять. Відповідно до Положення про індивідуальний графік навчання студентів Відокремленого структурного підрозділу «Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет» допускається можливість вільного відвідування здобувачами освіти лекційних занять та самостійного опрацювання навчального матеріалу, передбаченого програмою відповідної навчальної дисципліни. Відвідування інших видів навчальних занять (крім консультацій) є обов'язковим для здобувачів освіти (<https://college.udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/02/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu.pdf>).

6. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Максимальна кількість балів протягом семестру становить 100. Семестровий контроль за дисципліну проводиться у формі семестрового заліку.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала оцінювання: ЄКТС			Шкала оцінювання: національна
	Оцінка ЄКТС	Пояснення	для заліку	Оцінка за національною чотирибальною шкалою
90 – 100	A	ВІДМІННО – здобувач освіти володіє глибокими і дієвими знаннями навчального матеріалу, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; вільно володіє науковими термінами, уміє знаходити джерела інформації, аналізувати їх та застосовувати у практичній діяльності або у науково-дослідній роботі; здатний за допомогою викладача підготувати виступ для студентської наукової конференції, визначити програму своєї пізнавальної діяльності.	зараховано	відмінно
82-89	B	ДУЖЕ ДОБРЕ – здобувач освіти володіє глибокими і міцними знаннями, здатний використовувати їх у нестандартних умовах, може робити аргументовані висновки, практично оцінювати окремі нові факти, явища, процеси. Вирішує творчі завдання, здатен сприймати іншу позицію, як альтернативу, знає суміжні дисципліни, в навчанні користується додатковими джерелами інформації. Відповідь його повна, логічна і обґрунтована.		добре
74-81	C	ДОБРЕ – здобувач освіти володіє достатньо повними знаннями, вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних умовах; розуміє основоположні теорії і факти, логічно висвітлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє аналізувати, робити висновки з технічних та економічних розрахунків, складати прості таблиці, схеми. Вміє працювати самостійно, підготувати реферат і захищати його положення. Відповідь його повна, логічна, але з деякими неточностями.		

Сума балів за всі види навчальної	Шкала оцінювання: ЄКТС			Шкала оцінювання: національна
64-73	D	ЗАДОВІЛЬНО – здобувач освіти розуміє суть дисципліни, виявляє розуміння основних положень навчального матеріалу; може поверхово аналізувати події, ситуації, робити певні висновки, самостійно відтворити більшу частину матеріалу. Відповідь може бути правильною, але недостатньо осмислена.		задовільно
60-63	E	ЗАДОВІЛЬНО (ДОСТАТНЬО) – здобувач освіти має початковий рівень знань, володіє необхідними вміннями та навичками для вирішення стандартних завдань; виявляє розуміння основних положень навчального матеріалу; здатний з помилками дати визначення понять та категорій, що вивчаються; може самостійно оволодівати частиною навчального матеріалу, але висновки робить нелогічні, непослідовні.		
35-59	FX	НЕЗАДОВІЛЬНО – з можливістю складання іспиту: здобувач освіти мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності; слабо орієнтується в поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі; робить спробу розповісти суть заданого, але відповідає лише за допомогою викладача на рівні "так" чи "ні"; однак може самостійно знайти в підручнику відповідь.	не зараховано з можливістю повторного складання	незадовільно
0-34	F	НЕЗАДОВІЛЬНО – з обов'язковим повторним курсом: здобувач освіти не володіє необхідними знаннями, вміннями, навичками та науковими термінами, демонструє низький рівень комунікативної культури.	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

Підсумкова оцінка визначається як сума результатів змістових модулів наступна.

Розподіл балів, які отримують студенти

Модуль 1 (Поточне тестування та самостійна робота)											Сума	
Змістовий модуль 1											100	
Лекційні заняття (теоретичний матеріал) (35 балів)												
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7						
5	5	5	5	5	5	5						
Семінарські заняття (24 балів)												
С 1			С 2				С 3					
8			8				8					
Самостійна робота (36 балів)												
31	32	33	34	35	36	37	38	39	310	311		312
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3
ККР – (5 бали)												

T1, T2T7 – теми змістових модулів.

31, 32.....312 – теми для самостійного вивчення