

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет Будівництва та транспорту
Кафедра Транспортних технологій

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
ОК 21 – Основи теорії систем і управління
(статус освітнього компонента - обов'язковий)

Спеціальність	<u>275 «Транспортні технології (за видами транспорту)»</u>
Освітня програма	<u>Транспортні технології (на автомобільному транспорті)</u>
Рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський)</u>

Розробник

Юрій СЕМІРЕНКО

к.т.н. доцент

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри транспортних технологій	протокол від 02 червня №18	
	Завідувач кафедри	<u>Олександр САВОЙСЬКИЙ</u> (підпис) (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми

(підпис)

Олександр СОЛАРЬОВ

(ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма

(підпис)

Олександр СОЛАРЬОВ

(ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана

(підпис)

Олександр СОЛАРЬОВ

(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

(підпис)

Олександр ТАЦЕНКО

(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата:

23.06

2026 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Основи теорії систем і управління				
2.	Факультет/кафедра	Будівництва та транспорту / транспортних технологій				
3.	Статус ОК	Обов'язковий				
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	«Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» 275 «Транспортні технології (за видами)», 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)», перший (бакалаврський) рівень вищої освіти				
5.	ОК може бути запропонованим для	-				
6.	Рівень НРК	6				
7.	Семестр та тривалість вивчення	5, 6 семестр, 15/15 тижнів (3 курс)				
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5,0 (3 курс)				
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)			Самостійна робота	
		Лекційні	Практичні	Лабораторні		
	3 курс 150 год	30	44		76	
10.	Мова навчання	українська				
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Викладач: доц. кафедри транспортних технологій Семірненко Юрій Іванович				
11.1	Контактна інформація	Аудиторія кафедри 406м, корпус № 4, usemirnenko@gmail.com				
12.	Загальний опис освітнього компонента	Вивчення дисципліни дасть можливість студентам знати правила дорожнього руху, оволодіти навичками керування транспортним засобом. Уміння знаходити несправності транспортних засобів та їх причини та способи усунення.				
13.	Мета освітнього компонента	Дати майбутнім фахівцям знання з правил дорожнього руху, безпеки дорожнього руху, основи керування автотранспортними засобами; знати можливі причини дорожньо-транспортних пригод та способи їх запобігання; причини виникнення несправностей, способи їх виявлення та усунення; характер впливу кліматичних умов (дощ, туман, ожеледиця та інше) на безпеку руху.				
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Компетентності, розвинені на освітньому компоненту, необхідні для вивчення багатьох освітніх компонентів професійної підготовки, в тому числі виробничої практики та кваліфікаційної роботи. Даний освітній компонент є основою для поглиблення програмних результатів навчання освітньо-професійної програми				
15.	Політика академічної	Система вимог, які ставляться перед здобувачем вищої освіти				

	добročесності	під час вивчення освітнього компоненту: • проходження студентами етапів оцінювання у встановлені терміни; • виконання і захист практичних робіт у встановлені терміни; • дотримання студентами кодексу академічної доброчесності Сумського НАУ (https://bit.ly/3xf92wW). Підготовлені до оцінювання практичні роботи повинні бути оригінальними та виконані самостійно здобувачем вищої освіти. Практичні роботи, які виконані і здані із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на оцінку нижче від отриманого результату. Роботи, які виконані з низьким рівнем унікальності або є копією «чужої» роботи оцінюватимуться на «нуль» з послідуєчим виконанням роботи згідно іншого оригінального індивідуального завдання. Передача лабораторних та практичних робіт відбувається після повторного виконання або доопрацювання. Списування із різних джерел інформації (в т.ч. із використанням мобільних девайсів та гаджетів) заборонено. Перескладання екзамену відбувається із дозволу деканату в зазначені терміни після повторного засвоєння матеріалу з освітнього компоненту.
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=5678
17.	Ключові слова	Система, елементи, зв'язки, структура, цілі, відкрита система, закрита система, складність, організація, управління, підсистема, інтегративність, системний аналіз, системний підхід, сталий розвиток.

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (номер згідно з нумерацією, наведеною в профілі ОП)			Як оцінюється РНД
	ПРН-06	ПРН-11	ПРН-18	
ДРН 1. Розпізнавати якісні і кількісні показники основи теорії транспортних процесів і систем.	x	x	x	Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Підготовка і захист реферату та презентації згідно індивідуального завдання.
ДРН 2. Приймати ефективні рішення стосовно раціонального використання автомобільних транспортних засобів для основи теорії транспортних процесів і систем				Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Підготовка і захист реферату та презентації згідно індивідуального завдання.
ДРН 3. Впроваджувати в транспортні технології інноваційні рішення стосовно використання автомобільних засобів з врахуванням основи теорії транспортних процесів і систем	x	x		Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу.
ДРН 4. Вирішувати практичні задачі по підбору автомобільних транспортних засобів для транспортних технологій для основи теорії транспортних процесів і систем	x		x	Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору. Підготовка і захист реферату та презентації згідно індивідуального завдання.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу						Рекомен-дована література
	Аудиторна робота				Самостійна робота		
	Лк		П.з				
	2 с.т. курс	3 курс	2 с.т. курс	3 курс	2 с.т. курс	3 курс	
Тема 1. Вступ. Цілі сталого розвитку 1 Поняття транспортного процесу і транспортної системи. 2 Визначення і структура транспортних процесів 3 Класифікація транспортних систем 4 Місце транспорту в соціально-економічній системі	4	4	4	4	7	7	[1], [2], [3], [4],[5], [6], [7], [14], [16]
Тема 2. Класифікація та характеристики видів транспорту. Учасники транспортного процесу 1 Наземний, водний, повітряний транспорт 2 Порівняння ефективності і сфер застосування 3 Вантажовідправник, вантажоодержувач, перевізник, логістичні оператори 4 Взаємодія та відповідальність .	2	2	4	4	7	7	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [11], [16]
Тема 3. Структура і елементи транспортної системи. Процеси перевезень вантажів і пасажирів 1 Транспортна мережа, інфраструктура, рухомий склад 2 Організація роботи транспортних вузлів 3 Основи організації перевезень 4 Види сполучень: пряме, змішане, мультимодальне	4	4	4	4	7	7	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7],[8],[10],[11],[12],[14], [16]
Тема 4. Основи планування та диспетчеризації. 1 Маршрутизація 2 Планування графіків руху 3 Принципи управління рухом	2	2	4	4	7	7	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7],[9],[10],[11], [14], [16]
Тема 5. Математичні моделі транспортних систем. 1 Системний підхід до моделювання 2 Основи теорії графів.	2	2	2	2	5	5	[1], [2], [3], [4], [6], [7], [9], [16]
Тема 6. Основи теорії масового обслуговування. 1 Застосування до транспортних задач 2 Розрахунок пропускної здатності	2	2	4	4	7	7	[1], [2], [3], [4],[5], [6], [7],[8],[11], [12], [16]
Тема 7. Оптимізація транспортних процесів. 1 Критерії ефективності 2 Методи оптимізації (лінійне програмування, транспортна задача)	2	2	2	2	6	6	[1], [2], [3], [4], [6], [7],[8],[10], [14], [16]
Тема 8. Інтелектуальні транспортні системи (ITS). 1 Автоматизація, GPS, диспетчерські	2	2	6	6	8	8	[1], [2], [3], [4], [6], [7], [14], [16]

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу						Рекомен-дована література
	Аудиторна робота				Самостійна робота		
	Лк		П.з				
	2 с.т. курс	3 курс	2 с.т. курс	3 курс	2 с.т. курс	3 курс	
системи 2 Транспортна телематика							
Тема 9 Інформаційні системи в транспортній логістиці. 1 ПЗ для управління логістикою 2 Взаємодія з ERP/SCM-системам	2	2	2	2	6	6	[1], [2], [3], [4], [6], [7], [16]
Тема 10. Стійкий розвиток транспортних систем. 1 Екологічні аспекти транспорту 2 Енергозбереження, декарбонізація .	2	2	6	6	8	8	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7],[13], [14], [16], [18]
Тема 11. Практичні аспекти функціонування ТПС 1 Організація взаємодії видів транспорту. 2 Термінали, хаби, транспортна інтероперабельність	2	2	2	2	2	2	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7],[13], [14]
Тема 12. Законодавче і нормативне регулювання ТПС. 1 Національні і міжнародні документи 2 Ліцензування, безпека	2	2	2	2	2	2	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7],[13], [14], [15], [16], [18]
Тема 13. Перспективи розвитку транспортних систем. 1 Інновації у транспорті 2 Роль транспорту в концепції "Розумного міста"	2	2	2	2	2	2	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7],[13], [14], [15], [16]
Всього	30	30	46	46	74	74	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять</u> , консультацій)	Кіль-кість годин	Методи навчання(які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кіль-кість годин
ДРН 1.	Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні роботи з розрахунками за індивідуальним завданням. Тестування (опитування), з використанням учбових і контролюючих тестів.	22	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Підготовка реферату та презентації згідно індивідуального завдання. Самооцінка знань.	20
ДРН 2.	Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з	20	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення	18

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять</u> , консультацій)	Кількість годин	Методи навчання(які види навчальної діяльності має виконати <u>студент</u> <u>самостійно</u>)	Кількість годин
	демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні заняття з розрахунками за індивідуальним завданням. Тестування (опитування), з використанням учбових і контролюючих тестів.		матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Підготовка реферату та презентації згідно індивідуального завдання. Самооцінка знань.	
ДРН 3.	Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні роботи з розрахунками за індивідуальним завданням. Тестування (опитування), з використанням учбових і контролюючих тестів.	16	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Самооцінка знань.	14
ДРН 4.	Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні роботи з розрахунками за індивідуальним завданням. Тестування (опитування), з використанням учбових і контролюючих тестів.	18	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Підготовка реферату та презентації згідно індивідуального завдання. Самооцінка знань.	22

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання (зазначити номер тижня, на якому буде проведено оцінювання)
Модуль 1 – 30 балів			
1.	Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту	20 балів / 20%	напротязі семестру 2....7 тиждень
2.	Комп'ютерне тестування до модуля 1	10 балів / 10%	7...8 тиждень
Модуль 2 – 40 балів			
3.	Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту	20 балів / 20%	напротязі семестру 8....15 тиждень
4.	Комп'ютерне тестування до модуля 2	10 балів / 10%	14...15 тиждень
5.	Підготовка реферату та захист презентації згідно індивідуального завдання	10 балів / 10%	до кінця 15 тижня
Підсумкове оцінювання – 30 балів			

6.	Екзамен – письмова відповідь на екзаменаційний білет	30 балів / 30%	терміни екзаменаційної сесії
----	--	----------------	------------------------------

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Модуль 1 – 30 балів				
Виконання та захист звітів практичних робіт згідно інд. варіанту	<12 балів	12...14 балів	15...17 балів	18...20 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання завдання	Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант виконання завдання
Комп'ютерне тестування до модуля 1	<6 балів	6...7 балів	8 балів	9...10 балів
	Вірних відповідей менше 6 із 10	Вірних відповідей 6...7 із 10	Вірних відповідей 8 із 10	Вірних відповідей 9...10 із 10
Модуль 2 – 40 балів				
Виконання та захист звітів практичних робіт згідно інд. варіанту	<12 балів	12...14 балів	15...17 балів	18...20 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання завдання	Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант виконання завдання
Комп'ютерне тестування до модуля 2	<6 балів	6...7 балів	8 балів	9...10 балів
	Вірних відповідей менше 6 із 10	Вірних відповідей 6...7 із 10	Вірних відповідей 8 із 10	Вірних відповідей 9...10 із 10
Підготовка реферату та захист презентації згідно інд. завдання	<6 балів	6...7 балів	8 балів	9...10 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання	Виконано усі вимоги завдання
Підсумкове оцінювання – 30 балів				
Екзамен – письмова відповідь на екзаменаційний білет	<18 балів	18...22 балів	23..26 балів	27...30 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання	Виконано усі вимоги завдання

5.2 Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено.

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Виконання практичних робіт згідно індивідуального завдання під час проведення практичних занять зі зворотним зв'язком від викладача.	протягом 2..15 тижнів
2.	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над індивідуальним завданнями протягом аудиторних занять.	протягом 2..15 тижнів
3.	Усний зворотний зв'язок від викладача та студентів після комп'ютерного тестування	протягом 8 та 15 тижнів
4.	Усний зворотний зв'язок від викладача та студентів під час підготовки реферату та презентації згідно індивідуального завдання	протягом 9..15 тижнів
5.	Усний зворотний зв'язок від викладача та студентів після здачі реферату та захисту презентації згідно індивідуального завдання	протягом 15 тижня після захисту

Самооцінювання може використовуватися, як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1 Основні джерела

1. Закон України «Про автомобільний транспорт» – 2001.
2. Кириллова О.В., Павловська Л.А. Основи теорії систем і управління: Навчальний посібник. – Одеса: ОНМУ, 2024. – 234 с.
3. Теорія управління [Електронний ресурс] : навчальний посібник / І. А. Грузіна, І. О. Кінас, І. М. Перерва та ін. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2021. – 138 с.
4. Грицюк М.П., Джоші О.І., Гладка О.М. Основи теорій систем і управління: навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2021 – 272 с.
5. Основи теорії систем та системного аналізу: навчальний посібник / за заг. ред. Г.П. Ситника ; ТОВ «Академпрес». – Київ, 2024. – 160 с.
6. Волобуєва Т. В. Основи теорії транспортних процесів і систем: методичні вказівки до виконання курсової роботи для студентів, що навчаються за освітньо – професійною програмою підготовки бакалаврів «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» із галузі знань 27 – «Транспорт» за спеціальністю 275 – «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» / Т. В. Волобуєва, В. М. Сирота; Одеська державна академія будівництва та архітектури. – Одеса: ОДАБА, 2021 – 64 с.

6.2 Допоміжні джерела

7. Павлова Г. В. Системний аналіз та теорія систем: навчальний посібник / Г. В. Павлова. – К.: Аграр Медіа Груп, 2016. – 288 с.
8. Конспект лекцій. Основи теорії транспортних процесів і систем: для студентів, що навчаються за освітньо – професійною програмою «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» підготовки бакалаврів із галузі знань 27 – «Транспорт» за спеціальністю 275 – «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» / Т. В. Волобуєва, В. М. Сирота; Одеська державна академія будівництва та архітектури. – Одеса: ОДАБА, 2021 – 200 с.
9. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «Основи теорії транспортних процесів і систем» для студентів напрямку підготовки 6.070101 «Транспортні технології». / Укл. А.В. Куниця, О.А. Куниця, В.М. Сокирко, Д.М. Самісько, Т.О. Самісько, – Горлівка: АДІ ДВНЗ «ДонНТУ», 2014.

10. Горбачов П.Ф. Основи теорії транспортних процесів і систем [текст] / П.Ф. Горбачов, Н.В. Пономарьова, Є.В. Любий, Т. В. Волкова. Навчальний посібник. – Харків: ХНАДУ, 2014. –228с.
11. Використання математичних методів та персональних ЕОМ при рішенні експлуатаційних задач: Методичні вказівки для студентів спеціальності «Організація перевезень та управління на залізничному транспорті». – Харків: ХарДАЗТ, 2019.
12. Концепція Державної програми реформування залізничного транспорту України // Магістраль. – 2017.
13. Удосконалення управління експлуатаційною роботою залізниць: Зб. наук. праць. – Харків: УкрДАЗТ, 2005. – Вип. 66 Т.В. Бутько, О.І. Гребцов, Т.В. Головка «ОСНОВИ ТЕОРІЇ ТРАНСПОРТНИХ ПРОЦЕСІВ ТА СИСТЕМ.» Харків 2009р.
14. Семірненко Ю. І., Семірненко С. Л. Оптимізація транспортно-технологічного обслуговування зернозбиральних комбайнів у малих агропідприємствах // Вісник ХНТУ. – 2025. – № 4(95), ч. 1. – С. 305–311. – DOI: 10.35546/kntu2078-4481.2025.4.1.39.
15. Semirnenko, S., & Semirnenko, Yu. (2025). Enhancing environmental responsibility in agrologistics through transport risk minimization. In Modern Perspectives on Science and Economic Progress: Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference (pp. 471–476). Vilnius, Lithuania. <https://doi.org/10.70286/ISU-05.11.2025.008>

6.3 Програмне забезпечення.

16. Програмний пакет Microsoft Office (текстовий процесор Microsoft Word, табличний процесор Microsoft Excel, програма підготовки презентацій Microsoft PowerPoint).

6.4 Інформаційні ресурси.

17. ЗАКОН УКРАЇНИ «Про дорожній рух» - 14. 06.2020
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3353-12#Text>.
18. Сталій розвиток для України. Режим доступу <https://sd4ua.org/>