

Міністерство освіти і науки України  
Сумський національний аграрний університет  
Факультет будівництва та транспорту  
Кафедра транспортних технологій

**Робоча програма (силабус) освітнього компонента**

***ОК 23 – Основи теорії транспортних процесів і систем***

Реалізується в межах освітньої програми:

**«Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»**


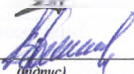
за спеціальністю **275 «Транспортні технології (за видами)»,**


**275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»**

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Суми – 2024


Розробник

  
\_\_\_\_\_  
Євгеній ГЕЦОВИЧ д.т.н. професор  
  
\_\_\_\_\_  
Віталій КОЛОДНЕНКО ст. викладач  
(прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)


Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри тракторів, сільськогосподарських машин та транспортних технологій	протокол від <u>03 червня 2024 року</u> № <u>13</u>	
	Завідувач кафедри	 (підпис) <u>Олександр САРЖАНОВ</u> (прізвище, ініціали)

Погоджено:


Гарант освітньої програми

  
\_\_\_\_\_  
(підпис) Євгеній ГЕЦОВИЧ  
(ПІБ)

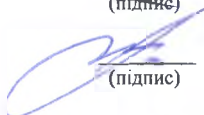
Декан факультету, де реалізується освітня програма

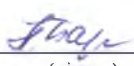
  
\_\_\_\_\_  
(підпис) Олександр СОЛАРЬОВ  
(ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана

  
\_\_\_\_\_  
(підпис) Олександр СОЛАРЬОВ  
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,  
ліцензування та акредитації

  
\_\_\_\_\_  
(підпис) Олександр ТАЩЕНКО  
(ПІБ)

  
\_\_\_\_\_  
(підпис) Ольга Барселіна  
(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 18.08. 2024 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 транспортних процесів і систем						
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	1 семестр, 15 тижнів (1 с.т. курс) 6 семестр, 15 тижнів (3 курс)						
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5,0 (1 с.т. курс) 5,0 (3 курс)						
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)					Самостійна робота	
		Лекційні	Практичні	Лабораторні				
	1 ст курс 150 год	30	46	-		74		
3курс 150 год	30	46			74			
10.	Мова навчання	українська						
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Викладач: ст. викладач кафедри транспортних технологій Колодненко Віталій Миколайович						
11.1	Контактна інформація	ауд. 303м. <a href="mailto:kolodnenko_vn@ukr.net">kolodnenko_vn@ukr.net</a> Час консультацій: щопонеділка з 14:00 до 15:00						
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	Освітній компонент є основою для ОК19 – моделювання транспортних процесів, ОК20 – вантажні перевезення, ОК22 – організація і регулювання дорожнього руху.
15.	Політика академічної доброчесності	За умови виявлення списування контрольних модулів, екзаменаційних робіт, а також плагіату самостійної роботи студента роботи не зараховуються. Повторна видача завдань.
16.	Посилання на курс у системі Moodle	<a href="https://cdn.snau.edu.ua/moodle/enrol/index.php?id=3658">https://cdn.snau.edu.ua/moodle/enrol/index.php?id=3658</a>

## 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-11	
ДРН 1. Розпізнавати якісні і кількісні показники основи теорії транспортних процесів і систем.		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	Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу.

<p>ДРН 4. Вирішувати практичні задачі по підбору автомобільних транспортних засобів для транспортних технологій для основи теорії транспортних процесів і систем</p>	<p>X</p>	<p>Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту.</p> <p>Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу.</p> <p>Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору. Підготовка і захист реферату та презентації згідно індивідуального завдання.</p>
--	----------	--

### 3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу						Рекомендована література
	Аудиторна робота				Самостійна робота		
	Лк		Пз		1 с.т. курс	2 курс	
	1 с.т. курс	2 курс	1 с.т. курс	2 курс			
<i>Тема . Вступні відомості. Основні поняття 1.1. Предмет, мета та завдання дисципліни 1.2. Поняття про системний підхід та методи системного аналізу</i>	4	4	4	4	7	7	[1], [2], [3], [4],[5], [6], [7],[14]
<i>Тема 2. Загальні поняття теорії транспортних процесів. 2.1 Визначення системи і підсистеми. Складні системи. 2.2 Використання принципів системного підходу до управління і розвитку залізничної транспортної мережі .</i>	2	2	4	4	7	7	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7],[11]
<i>Тема 3. Статистична обробка характеристик транспортних процесів.</i>	4	4	4	4	7	7	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7],[8],[10],[11],[12],[14]
<i>Тема 4. Експлуатаційні показники використання транспортної системи та рухомого складу . 4.1 .Фундаментальні вимірники . 4.2.Вимірники роботи транспорту в абсолютних величинах 4.3.Вимірники роботи транспорту у відносних величинах . 4.4. Основні показники роботи транспорту</i>	2	2	4	4	7	7	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7],[9],[10],[11], [14]
<i>Тема 5. Пропускна спроможність транспортних систем . 5.1. Загальні поняття 5.2. Пропускна спроможність залізничного транспорту та її різновиди .</i>	4	4	4	4	7	7	[1], [2], [3], [4], [6], [7],[9]

5.3. Методи розрахунку пропускної спроможності. 5.4 Пропускна спроможність на інших видах транспорту.							
Тема 6. Основи теорії транспортних потоків. 6.1 Визначення транспортних потоків, їх види та постановка двох основних задач. 6.2 Однотермінальні та багатотермінальні транспортні потоки. 6.3 Основні характеристики (параметри) транспортних потоків та закони їх розподілу. 6.4 Зв'язок між густиною та інтенсивністю транспортного потоку. Трансформація транспортних потоків	2	2	4	4	7	7	[1], [2], [3], [4],[5], [6], [7],[8],[11], [12]
Тема 7. Класифікація економіко-математичних методів, що використовуються при розв'язанні задач експлуатації транспортних систем	4	4	4	4	8	8	[1], [2], [3], [4], [6], [7],[8],[10], [14]
Тема 8. Використання теорії графів при дослідженні транспортних систем. 8.1. Початкові відомості. 8.2. Типи графів. 8.3.Суміжність у графах. 8.4. Інцидентність. 8.5. Інші властивості та різновиди графів. 8.6. Прикладні задачі теорії графів для транспортних систем.	2	2	6	6	8	8	[1], [2], [3], [4], [6], [7], [14]
Тема 9. Потоки в мережах. 9.1. Загальні поняття. 9.2. Задача про максимальний транспортний потік . 9.3. Теорема про максимальний потік і мінімальний розріз (теорема Форда – Фолкерсона.)	4	4	6	6	8	8	[1], [2], [3], [4], [6], [7],
Тема 10. Використання енергозберігаючих технологій на транспорті. 10.1. Основні сумасні аспекти проблеми енергозбереження. 10.2. Загальна характеристика енергозбереження в системі залізничного транспорту . 10.3. Класифікатор критеріїв ефективності ресурсозберігаючих технологій на залізничному транспорті .	2	2	6	6	8	8	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7],[13], [14]
<b>Всього</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>74</b>	<b>74</b>	

#### 4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u> )	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u> )	Кількість одиниць
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.	14/22	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.	12/20
ДРН 2.	Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні заняття з розрахунками за індивідуальним завданням. Тестування (опитування), з використанням учбових і контролюючих тестів.	12/20	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.	10/18
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.	10/16	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.	8/14
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.	10/18	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.	14/22



## 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)
<b>Модуль 1 – 30 балів</b>			
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
<b>Модуль 2 – 40 балів</b>			
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
<b>Підсумкове оцінювання – 30 балів</b>			
6.	Екзамен – письмова відповідь на екзаменаційний білет	30 балів / 30%	терміни екзаменаційної сесії

### 5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
<b>Модуль 1 – 30 балів</b>				
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
<b>Модуль 2 – 40 балів</b>				
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

<b>Підсумкове оцінювання – 30 балів</b>				
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)

### Підручники, посібники, методичні вказівки.

1. Дмитриченко М.Ф., Яцківський Л.Ю., Ширяєва С.В., Докуніхін В.З. Основи теорії транспортних процесів і систем. Навчальний посібник для ВНЗ / М.Ф. Дмитриченко, Л.Ю. Яцківський, С.В. Ширяєва, В.З. Докуніхін. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2009.
2. Закон України «Про автомобільний транспорт» – 2001. 2. Дмитриченко М.Ф., Яцківський Л.Ю., Ширяєва С.В., Докуніхін В.З.  
Основи теорії транспортних процесів і систем. Навчальний посібник для ВНЗ / М.Ф. Дмитриченко, Л.Ю. Яцківський, С.В. Ширяєва, В.З. Докуніхін. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2009. – 336 с.
3. 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.
4. 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. – 214с.
5. Кожекин Г.Я., Сеница Л.М. Организация производства: Учебное пособие. – Мн.: ЧП "Экоперспектива". – 1998. – 334 с.
6. 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.

8. 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. – 58

9. 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. – 228 с.

10. Використання математичних методів та персональних ЕОМ при рішенні експлуатаційних задач: Методичні вказівки для студентів спеціальності «Організація перевезень та управління на залізничному транспорті». – Харків: ХарДАЗТ, 1999.

11. Концепція Державної програми реформування залізничного транспорту України // Магістраль. – 2007. – 14 січ.

12. 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.

### **6.1. Програмне забезпечення.**

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

### **6.2. Інформаційні ресурси.**

11. ЗАКОН УКРАЇНИ «Про дорожній рух» - 14. 06.2020  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3353-12#Text>.

12. ЗАКОН УКРАЇНИ «Про автомобільний транспорт» - 13.02.2020  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2344-14#Text>

1. ЗАКОН УКРАЇНИ «Про Національну поліцію» - 22.04.2021  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19#Text>