

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Факультет транспортних систем
Кафедра організації та безпеки дорожнього руху



ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор з НПП

професор А.Г. Батракова

2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

ОК7 Детермінований аналіз ДТП

(шифр за освітньою програмою і назва навчальної дисципліни)

статус дисципліни

обов'язкова

(обов'язкова / вибіркова)

рівень вищої освіти

другий (магістерський)

(перший (бакалаврський) / другий (магістерський) /
третій (освітньо-науковий))

галузь знань

27 «Транспорт»

(шифр і назва галузі знань)

спеціальність

275 «Транспортні технології (за видами)»

(шифр і назва спеціальності)

освітня програма

Організація перевезень і управління
на автомобільному транспорті

(назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)

мова навчання

державна

1. Мета вивчення навчальної дисципліни: Засвоєння здобувачами освітнього рівня компетентностей в сфері аналізу механізму та обставин дорожньо-транспортних пригод, підготовка майбутніх фахівців до самостійного діяльності в галузі автомобільного транспорту та організації дорожнього руху, пов'язаних з аналізом дорожньо-транспортних пригод, підвищення рівня безпеки функціонування системи людина-автомобіль-дорога-середовище в різних умовах. Предметом навчальної дисципліни є методологія дослідження обставин виникнення дорожньо-транспортної пригоди із використанням детермінованих моделей аналізу характеристик автомобіля, дорожніх умов, дій учасників дорожнього руху.

2. Передумови для вивчення дисципліни: дисципліна базується на знаннях з дисциплін «Вища математика», «Методи наукових досліджень».

3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів / год.	4/120	4/120
Семестр викладання дисципліни	<u>2</u> (порядковий номер семестру)	<u>2</u> (порядковий номер семестру)
Розподіл часу за навчальним планом:		
– лекції, год.	16	6
– практичні (семінарські) заняття, год.	16	4
– лабораторні заняття, год.	-	-
– самостійна робота, год.	58	80
– курсовий проєкт, год.	-	-
– курсова робота, год.	-	-
– розрахунково-графічна робота (контрольна робота), год.	-	-
– підготовка та складання екзамену, год.	30	30
Підсумковий контроль (залік або екзамен)	екзамен	екзамен

4. Компетентності: згідно з ОПП «Організація перевезень і управління на автомобільному транспорті» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)» вивчення вказаної дисципліни дозволить студентам отримати такі компетентності:

Інтегральна – Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми транспортної галузі у сфері професійної (наукової) діяльності автотранспортних систем і технологій та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні:

ЗК 03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК 06. Здатність оцінювати виконуваних робіт.

Фахові:

ФК 01. Здатність до дослідження і управління функціонуванням транспортних систем та технологій.

ФК 02. Здатність до визначення та застосування перспективних напрямків моделювання транспортних процесів.

ФК 09. Здатність проведення експертизи транспортних пригод за видами транспорту.

5. Очікувані результати навчання з дисципліни.

Вивчення дисципліни «Детермінований аналіз ДТП» забезпечує формування сукупності таких програмних результатів навчання, котрі полягають у вмінні:

ПРН 04. Доносити свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття до фахівців і нефахівців в ясній і однозначній формі.

ПРН 05. Забезпечувати безпеку людей і навколишнього середовища під час професійної діяльності та реалізації проектів у сфері транспортних систем і технологій.

6. Методи навчання: лекції; практичні роботи; самостійна робота здобувача, в т.ч. з літературними та електронними інформаційними джерелами; пояснення; демонстрація ілюстративних матеріалів за допомогою презентацій.

7. Критерії оцінювання результатів навчання.

Підсумкова оцінка студента з навчальної дисципліни розраховується як сума балів за:

- поточний контроль (усне опитування, відвідування занять, активність комунікації на них, складання стандартизованих тестів);
- виконання завдань, передбачених практичними заняттями;
- складання екзамену.

Екзамен проводиться після вивчення всіх тем дисципліни і складається в період екзаменаційної сесії після закінчення аудиторних (дистанційних) занять. До екзамену допускаються здобувачі, які виконали всі види робіт передбачені навчальним планом:

- були присутні на заняттях (лекції, практичні роботи);
- набрали не менше 60 балів за поточну успішність.

Якщо поточна успішність з дисципліни нижче ніж 60 балів, здобувач вищої освіти має можливість підвищити свій поточний бал до мінімального до початку екзаменаційної сесії.

Розподіл балів за результатами поточного контролю

Поточний контроль								Разом поточний контроль	Підсумковий контроль
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 7	Тема 8	60	40
6	8	6	8	8	8	8	8		

Оцінювання знань здобувачів при складанні екзамену здійснюється за 100-бальною шкалою. Методика оцінювання знань здобувачів залежить від форми проведення іспиту, який може бути організований у формі:

- комплексного тестування (очна або дистанційна форма);
- комбінованого усно-письмового опитування (очна форма).

При тестуванні кількість балів визначається відносною кількістю (відсотком) правильних відповідей. При комбінованому усно-письмовому опитуванні оцінюються якість надання відповідей на 2..3 професійно-орієнтованих питання та вирішення задачі з поясненням методики вирішення. На підготовку та складання екзамену відводиться **30 год**.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни враховує загальну оцінку за поточну успішність і оцінку за складання екзамену.

Рейтингова оцінка з дисципліни та її переведення в оцінки за національною шкалою і шкалою ECTS здійснюється згідно зі [СТВНЗ 90.1-02:2023 «Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти»](#).

8. Засоби діагностики результатів навчання: Методами демонстрування результатів поточного контролю є індивідуальне звітування щодо виконаних практичних робіт або презентація відповідних результатів. Для поточного контролю знань студентів можуть застосовуватись стандартизовані тести. Засобами оцінювання результатів навчання є звіт з практичних робіт, екзаменаційні білети, які складаються з двох теоретичних питань та однієї задачі, стандартизовані тести для проведення підсумкового контролю.

9. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин		Література
		очна	заочна	
1	ЛК. Особливості детермінованого методу дослідження ДТП.	2	2	1.1, 1.6, 1.8
	ПР. Дослідження місця дорожньо-транспортної пригоди.	2	2	
	СР. Нормативно-правові акти стосовно експертного дослідження ДТП.	6	9	

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин		Література
		очна	заочна	
2	ЛК. Організація судової автотехнічної експертизи в Україні.	2	1	1.6, 1.9
	ПР. Отримання вихідних даних для експертизи ДТП з відеозапису події.	2	-	
	СР. Методи та засоби отримання первинної інформації стосовно обставин ДТП.	8	9	
3	ЛК. Врахування фактору людини при аналізі ДТП.	2	1	1.2, 1.5, 1.9
	ПР 3 Визначення швидкості руху пішохода при дослідженні ДТП.	2	2	
	СР. Причинно-наслідкові зв'язки між діями водія та наслідками ДТП.	8	9	
4	ЛК. Закономірності руху та гальмування транспортного засобу.	2	1	1.1, 1.2, 1.10
	ПР. Визначення можливості запобігання наїзду на пішохода водієм двоколісного транспортного засобу.	2	-	
	СР. Методика та обладнання для визначення гальмівних властивостей транспортних засобів.	8	11	
5	ЛК. Дослідження наїзду на пішохода.	2	1	1.4, 1.7
	ПР. Безпечні швидкості руху транспортного засобу за умови уникання наїзду на пішохода.	2	2	
	СР. Методи оцінки швидкості руху пішохода перед зіткненням.	8	10	
6	ЛК. Дослідження маневрування транспортного засобу.	2	1	1.1, 1.3, 1.4
	ПР. Розрахунок можливості уникання ДТП шляхом маневру.	2	-	
	СР. Вимоги до системи рульового керування транспортного засобу та засоби контролю.	6	7	
7	ЛК. Дослідження зіткнення транспортних засобів.	2	1	1.2, 1.7, 1.9
	ПР 7 Визначення швидкості автомобіля перед зіткненням.	2	-	
	СР. Використання спеціалізованих програмних продуктів для моделювання процесу зіткнення.	7	9	
8	ЛК. Методи дослідження ДТП, що виникли в специфічних дорожніх умовах.	2	2	1.2, 1.7, 1.9
	ПР. Дослідження наїзду на пішохода в умовах недостатньої видимості.	2	-	
8	СР. Особливості розрахунку параметрів руху та гальмування двоколісного транспортного засобу.	7	10	1.2, 1.7, 1.9
Разом	ЛК	16	10	-
	ПР	16	6	
	СР	58	74	
Підготовка та складання екзамену		30	30	
УСЬОГО за дисципліною		120	120	

10. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять.

Навчальною програмою не передбачено виконання курсової роботи, проекту, розрахунково-графічної роботи.

Визнання результатів неформальної та інформальної освіти

Визнання результатів неформального та (або) інформального навчання здобувача передбачає виконання таких процедур, як: подання здобувачем заяви щодо визнання (не пізніше як протягом перших 10 робочих днів від початку семестру вивчення дисципліни); ідентифікацію задекларованих здобувачем у письмовій формі результатів неформального та (або) інформального навчання; оцінювання задекларованих результатів навчання здобувача; прийняття рішення про визнання та зарахування здобувачу всіх чи частини результатів навчання за дисципліною або відмову у визнанні. Порядок реалізації цих процедур регламентується СТВНЗ 83.1-02:2022 «Визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та інформальної освіти».

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення: При вивченні навчальної дисципліни здобувачами використовуються навчальні платформи Moodle, Zoom та Socrative. Виконання завдань навчальної дисципліни передбачає використання персональних комп'ютерів та програм з пакету програмного забезпечення Microsoft Office або аналогів. Додатково можуть використовуватись спеціалізовані програмні продукти комп'ютерної графіки та математичного аналізу.

12. Рекомендовані джерела інформації

1. Базова література

1.1. 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. – Харків: ХНАДУ, 2012. 320 с.

1.2. Donald E Struble, John D Struble. Automotive Accident Reconstruction: Practices and Principles, Second Edition. CRC Press, 2020. 421 p. ISBN: 0367415836.

1.3 Експертний аналіз дорожньо-транспортних пригод. Український центр після аварійного захисту / П. В. Галаса, В. Б. Кисельов, А. С. Куйбіда та ін. «Експерт-Сервіс, Київ, 2021. – 191 с.

1.4. ACCIDENT ANALYSIS & PREVENTION. Editor-in-Chief Helai Huang. *Clarivate Analytics Journal Citation Reports*, 2022. ISSN: 0001-4575.

1.5. *Інженерно-транспортна експертиза при розслідуванні ДТП: навч. посібник* / [О. О. Лобашов, В. В. Сабадаш, І. О. Ткаченко та ін.]. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 340 с.

1.6. Douglas A. Wiegmann, Scott A. Shappell. A Human Error Approach to Aviation Accident Analysis. *Book: Engineering & Technology, London*, 2016. 184 p.

1.7. Arun Chand, S. Jayesh, A.B. Bhasi. Road traffic accidents: An overview of data sources, analysis techniques and contributing factors. *Materials Today*:

Proceedings, Volume 47, Part 15, 2021, Pages 5135-5141, <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.05.415>.

1.8. Розслідування обставин дорожньо-транспортних пригод: [Посібник] / авт.-уклад. С. О. Шевцов, К. В. Дубонос. - Х. : Факт, 2019. - 191 с.

1.9. Doe Handbook. Accident and Operational Safety Analysis. Volume I: Accident Analysis Techniques. U.S. Department of Energy. Washington, D.C. 20585. 2018. 253 p.

1.10. Данець С.В. Оцінка ефективності гальмування транспортних засобів категорії N1. Вісник ХНАДУ. 2018. Вип. 80. С. 90–98.

2. Допоміжна література:

2.1. *Best Practice Manual for Road Accident Reconstruction*. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://enfsi.eu/wp-content/uploads/2016/09/4._road_accident_reconstruction_0.pdf

2.2. М.В. Корнієнко, П.В. Берназ, Д.С. Афонін. *Оформлення дорожньо-транспортних пригод: навчально-методичний посібник*. Одеса, Одеський державний університет внутрішніх справ, 2021. – 129 с.

2.3. Sharma, Vikas & Upadhyay, Rupesh & Kumar, Suman. A Systematic Review on Road Traffic Accident: Causes and Control Measures. 2023. 10.1729/Journal.33667.

2.4. *Основи судової експертизи (навчальний посібник для фахівців, які мають намір отримати або підтвердити кваліфікацію судового експерта)* / [Л. М. Головченко, А. І. Лозовий, Е. Б. Сімакова-Єфремян та ін.]. Харків : Право, 2016. – 676 с.

2.5. Zijun Du, Min Deng, Nengchao Lyu, Yugang Wang, A review of road safety evaluation methods based on driving behavior. *Journal of Traffic and Transportation Engineering*, Volume 10, Issue 5, 2023, Pages 743-761, <https://doi.org/10.1016/j.jtte.2023.07.005>.

2.6. S. Sonal and S. Suman. A Framework for Analysis of Road Accidents. *International Conference on Emerging Trends and Innovations In Engineering And Technological Research (ICETIETR)*, Ernakulam, India, 2018, pp. 1-5, doi: 10.1109/ICETIETR.2018.8529088.

3. Інформаційні ресурси

3.1. Дистанційний курс: <https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2553>

3.2. Про дорожній рух: Закон України від 28.01.93 р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3353-12#Text>

3.3. Закон України „Про судову експертизу”. Відомості Верховної Ради України, 1994, № 28, ст. 232.

3.4. ДСТУ 2886-94. *Автотранспортні засоби / Гальмівні властивості. Терміни та визначення*. Київ: Держстандарт України, 1995. 24 с.

3.5. ДСТУ 3649-10. Засоби транспортні дорожні. Експлуатаційні вимоги безпеки до технічного стану та методи контролю. Київ: Держстандарт України, 2010. 19 с.

3.6. Використання комп'ютерної програми CARAT-3 при проведенні автотехнічних експертиз. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://drive.google.com/file/d/1fJecAfmY95hWh3guplK2us4MNUkfZKre/view>

3.7. Системи лазерного сканування. Документування обставин дорожньо-транспортних пригод. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://drive.google.com/file/d/1Z2lbw-NIkrxnvLccwJJ4jfmzzJQDUgmJ/view>

Розробники:

доцент кафедри ОБДР, к.т.н.
(посада, науковий ступінь, вчене звання)


(підпис)

О.В. Рябушенко
(прізвище та ініціали)

« 31 » серпня 2024 року

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри
Протокол № 01 від « 02 » вересня 2024 р.

Завідувач кафедри

д.т.н., професор
(науковий ступінь, вчене звання)


(підпис)

І.С. Наглюк
(прізвище та ініціали)

« 02 » вересня 2024 р.

«Погоджено»

Гарант освітньої програми

Доцент кафедри транспортних технологій д.т.н., професор
(посада, науковий ступінь, вчене звання)


(підпис)

Калініченко О.П.
(прізвище та ініціали)

« 02 » вересня 2024 р.

Декан факультету транспортних систем

к.е.н., професор
(науковий ступінь, вчене звання)


(підпис)

Ю.О. Бекетов
(прізвище та ініціали)

« 02 » вересня 2024 р.