

Міністерство освіти і науки України

Національний університет водного господарства та
природокористування

Навчально-науковий механічний інститут

Кафедра транспортних технологій і технічного сервісу

02-02-237М

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до самостійного вивчення з навчальної дисципліни
«ДОСЛІДЖЕННЯ І АНАЛІЗ ДТП»
для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня
за освітньо-професійною програмою 275.03 «Транспортні
технології (на автомобільному транспорті)»
спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)»
галузі знань 27 «Транспорт»
денної та заочної форми навчання

Рекомендовано
науково-методичною радою
з якості ННМІ
Протокол №1 від 27.08.2024р.

Рівне – 2024

Методичні вказівки до самостійного вивчення з навчальної дисципліни «Дослідження і аналіз ДТП» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» галузі знань 27 «Транспорт» денної та заочної форми навчання. [Електронне видання] / Швець М. Д., Тхорук Є. І. – Рівне : НУВГП, 2024. – 12 с.

Укладач: Швець М. Д., доцент кафедри транспортних технологій і технічного сервісу, к.т.н.; Тхорук Є.І. доцент кафедри транспортних технологій і технічного сервісу.

Відповідальний за випуск:

Никончук В. М., д.е.н., професорка, в.о. завідувача кафедри транспортних технологій і технічного сервісу.

Керівник групи забезпечення

спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

Никончук В. М.

© М. Д. Швець,
Є. І. Тхорук, 2024
© НУВГП, 2024

ЗМІСТ

Загальні положення.....	3
1. Тематичний план навчальної дисципліни.....	4
2. Рекомендації до самостійного вивчення дисципліни.....	5
4. Структура самостійної роботи навчальної дисципліни.....	6
5. Питання для самоперевірки	7
Рекомендована література.....	11

Загальні положення

Навчальна дисципліна «Дослідження і аналіз ДТП» відноситься до блоку дисциплін освітніх компонентів вільного вибору здобувача вищої освіти спеціальності «Транспортні технології (за видами)». Вона вивчає основні підходи до дослідження і аналізу причин дорожньо-транспортних пригод в залежності від умов дорожньої ситуації. Метою дисципліни є формування у студентів знань і навиків про питання дослідження і аналізу причин дорожньо-транспортних пригод в залежності від умов дорожньої ситуації.

Завдання дисципліни «Дослідження і аналіз ДТП» – формування у здобувачів вищої освіти системи наукових та професійних знань та навичок щодо дослідження і аналізу дорожньо-транспортних пригод, розгляд ситуативних завдань з вирішенням конкретних проблем дорожньо-транспортних пригод.

У результаті вивчення даного курсу здобувач вищої освіти повинен у відповідності до освітньо-професійної програми (ОПП) набути наступні компетентності:

Фахові:

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

Після вивчення даної дисципліни здобувач повинен показати наступні програмні (у відповідності до ОПП) результати навчання:

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

1. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Поняття, облік і аналіз ДТП

Класифікація ДТП. Основні причини ДТП. Види ДТП. Облік ДТП в автотранспортних підприємствах та дорожніх організаціях. Аналіз ДТП. Показники аварійності.

Тема 2. Експертиза ДТП

Поняття про експертизу та її види. Судова експертиза. Обов'язки, права і відповідальність судового експерта. Завдання судової автотехнічної експертизи. Етапи експертизи і висновок експерта. Службове розслідування ДТП в автотранспортних підприємствах.

Тема 3. Гальмування і ковзання транспортних засобів

Процес гальмування. Сила ковзання. Сили зчеплення. Коефіцієнт зчеплення. Вимір коефіцієнта зчеплення. Гальмівний шлях залежно від швидкості. Визначення швидкості слідами ковзання. Гальмування на схилах. Облік втрати ефективності гальм.

Тема 4. Зіткнення транспортних засобів

Аналіз зіткнення. Лінія зіткнення. Обертання і ковзання автомобіля після зіткнення. Місце зіткнення. Зіткнення на автомобільній дорозі. Перехресне зіткнення. Визначення моменту виїзду автомобіля на перехрестя. Місце ДТП. Вивчення слідів на дорозі і уламків автомобілів, що зіткнулися. Зіткнення декількох автомобілів. Автомобілі–тягачі з причепами і напівпричепами.

Тема 5. Вивчення пошкоджень транспортних засобів

Обстеження вимірювальних приладів пошкодженого при зіткненні автомобіля. Візуальне обстеження автомобіля. Перенесення деталей з одного автомобіля на іншій при зіткненні. Шини і колеса. Розбиті вікна.

Тема 6. Характеристика технічного стану транспортних засобів

Технічні несправності. Втомне руйнування деталей автомобіля. Пошкодження шин. Стійкість автомобіля при впливі бічного вітру. Чинники, що впливають на коефіцієнт зчеплення.

Тема 7. Стійкість та керованість транспортного засобу

Характеристика стійкості транспортного засобу. Особливості керованості транспортного засобу. Система динамічної стабілізації транспортного засобу.

Тема 8. Експертний розрахунок маневру транспортного засобу

Види маневру транспортних засобів. Характеристика методів експертного дослідження транспортних засобів.

Тема 9. Аналіз можливостей об'їзду перешкоди

Характеристика перешкод. Слідчі експерименти та теоретичні дослідження перешкод дорожніх умов при яких виникла ДТП.

Тема 10. Застосування лазерного сканування при огляді місця ДТП

Характеристика інформативних свідчень ДТП. Сучасні комплекси лазерного сканування при огляді місць ДТП.

Тема 11. Відеореєстратори, як нове джерело отримання інформації про розвиток механізму ДТП

Характеристики відеореєстраторів. Переваги та недоліки отримання інформації з відеореєстраторів. Характеристика прикладних комп'ютерних програм при дослідженні механізму ДТП.

2. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Самостійна робота здобувача над матеріалами дисципліни є обов'язковим елементом успішного засвоєння навчального матеріалу в вільний від основного навчального процесу (лекційних і практичних занять). Її основними видами є робота над лекційним матеріалом та підготовка до практичних занять, а також робота з рекомендованими літературними джерелами та підготовка до всіх видів контролю.

Робота над лекційним матеріалом надає здобувачу основну інформацію, допомагає опанувати ключові знання та спрямовує самостійну роботу студента. Тому складання власного конспекту лекцій є першим етапом самостійної роботи студентів. Конспект лекцій допоможе в майбутньому простіше та якісніше підготуватись до практичних занять, поточного та підсумкового контролю. Якісно складений конспект є найбільш ефективним засобом самостійної роботи.

Виконання практичних індивідуальних робіт доповнює і закріплює теоретичні знання здобувачів, розвиває їхню активність і технічне мислення, допомагає у набутті практичних та аналітичних навичок. Виконувати практичні індивідуальні завдання рекомендується після опрацювання лекційного матеріалу, роботи з літературними джерелами.

3. СТРУКТУРА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Структура самостійної роботи для здобувачів денної форми навчання

1. Робота над лекційним матеріалом (0,5 год на 1 год аудиторних занять) – 11 год.
2. Підготовка до практичних робіт (0,5 год на 1 год аудиторних занять) – 9 год.
3. Вивчення матеріалу, який вноситься на самостійне опрацювання – 80 год.

Підготовка до аудиторних занять включає:

- щотижневе самостійне опрацювання лекцій, і в разі виникнення питань, вияснення їх на консультації у викладача;
- вивчення теоретичного матеріалу за конспектом лекцій, методичними вказівками і навчальною літературою при підготовці до виконання практичних завдань.

Підготовка до контрольних заходів включає вивчення матеріалу, що вноситься на поточний контроль.

3.2. Структура самостійної роботи для здобувачів заочної форми навчання

1. Опрацювання лекційного матеріалу (0,5 год на 1 год аудиторних занять) – 1 год.
2. Підготовка до практичних робіт (0,5 год на 1 год аудиторних занять) – 5 год.
3. Вивчення матеріалу, який вноситься на самостійне опрацювання – 108 год.

Підготовка до аудиторних занять включає:

- самостійне опрацювання рекомендованої навчальної літератури;
- вивчення теоретичного матеріалу за конспектом лекцій, методичними вказівками і навчальною літературою при виконанні індивідуальних практичних завдань та підготовці до контрольних заходів.

Підготовка до підсумкового контролю (екзамену) включає вивчення лекційного матеріалу, матеріалу практичних занять та довідкової літератури.

Тематика і обсяг самостійної роботи здобувача

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	2	3	4
1.	Тема 1. Експертиза ДТП	11	12
2.	Тема 2. Гальмування і ковзання транспортних засобів	11	12
3.	Тема 3. Зіткнення транспортних засобів	11	13
4.	Тема 4. Вивчення пошкоджень транспортних засобів	12	13
5.	Тема 5. Характеристика технічного стану транспортних засобів	11	12
6.	Тема 6. Стійкість та керованість транспортного засобу	12	13
7.	Тема 7 Експертний розрахунок маневру транспортного засобу	11	13
8.	Тема 8 Аналіз можливостей об'їзду перешкоди	11	13
9.	Тема 9. Відеореєстратори, як нове джерело отримання інформації про розвиток механізму ДТП	12	13
10.	РАЗОМ	100	114

Питання для самоперевірки

1. Дайте визначення експертизи ДТП.
2. Назвіть основні фактори, що впливають на показники ДТП.
3. Назвіть одну з причин збільшення кількості ДТП у країнах з низьким та середнім рівнем доходу.
4. Дайте визначення терміну «Поранений при ДТП».
5. Назвіть складові, що входять до загального аналізу ДТП.
6. Дайте визначення поняття «Дорожно-транспортна пригода».
7. Скільки видів ДТП включає в себе розподіл дорожно-транспортних подій.
8. Яку кількість жертв ДТП щорічно реєструє світове співтовариство.

9. Яка тривалість терміну служби автомобіля в середньому.
10. Перелічіть основні транспортні засоби, що відносяться до механічних.
11. Наведіть основні елементи стану поверхні дорожнього покриття.
12. Назвіть найчастіший вид ДТП.
13. Назвіть найбільш травматичний вид ДТП.
14. Згідно вимог правил дорожнього руху пішохід – це:
15. Дайте визначення поняття «Транспортний засіб».
16. Сукупність чинників, що характеризуються дорожніми умовами, присутністю перешкоди або небезпеки для руху, інтенсивністю та рівнем організації дорожнього руху з урахуванням наявності дорожньої розмітки, дорожніх знаків, дорожнього устаткування, світлофорів це:
 17. Дайте поняття терміну «Механізм ДТП».
 18. Назвіть основні фази механізму ДТП.
 19. Дайте визначення поняття «Схема ДТП».
 20. У якому році було організовано проведення судових автотехнічних експертиз у справах про ДТП в Україні.
 21. Назвіть основні етапи з яких складається проведення судової автотехнічної експертизи ДТП.
 22. Назвіть основні документи, що визначають обов'язки та права судового експерта.
 23. Хто встановлює терміни проведення експертиз.
 24. Судові експертизи за черговістю поділяються на...
 25. Як називається експертиза, що призначається при недостатній ясності або неповноті висновку експерта.
 26. Як називається експертиза, яка призначається якщо є сумніви в кваліфікації експерта й правильності висновків або в достовірності початкових даних, покладених в основу висновку.
 27. Які бувають експертизи за складом учасників .
 28. Як називається експертиза, яка проводиться, коли характер пригоди не викликає розбіжностей у порівняно простих випадках.
 29. Як називається експертиза у складі комісії, яку призначають при дослідженні складних ДТП із великою кількістю учасників.
 30. Як називається експертиза, яка призначається при розборі складних пригод, коли питання не можуть бути вирішені експертами однієї спеціальності.
 31. Графічне відображення залежності сповільнення автомобіля від часу – це:

32. В яких межах знаходяться диференційовані значення часу реакції водія.

33. Як називається проміжок часу з моменту натиснення на педаль гальма до моменту, коли сповільнення автомобіля досягає свого сталого значення.

34. Що є основним критерієм оцінки ефективності робочої гальмівної системи.

35. Яка початкова швидкість гальмування для автомобілів, автобусів та автопоїздів.

36. Яка початкова швидкість гальмування для мотоциклів, мопедів.

37. Які основні способи вимірювання використовуються для дослідження гальмівної динаміки автомобіля в дорожніх умовах.

38. Для чого використовується регулятор гальмівних сил.

39. Які види гальмівних систем Ви знаєте.

40. Що насамперед відносять до предмету автотехнічної експертизи ДТП.

41. Транспортні засоби, частини транспортних засобів, що відокремилися в процесі дорожньо-транспортної пригоди, місце пригоди, сліди на місці пригоди та ін. відносять до:

42. Назвіть до чого призводять основні наслідки ДТП.

43. Назвіть основні типи наїзду на пішохода.

44. Назвіть темпи руху пішохода.

45. Яка середньостатистична швидкість пішохода, чоловіка у віці 35 років, при повільному темпі руху.

46. Яка середньостатистична швидкість пішохода, чоловіка у віці 35 років, при спокійному темпі.

47. Аналіз, який характеризує рівень аварійності на місці (перехрестя, магістраль, місто, регіон, країна) і за терміном, протягом якого відбуваються пригоди (година, день, тиждень, місяць, рік) називають:

48. Аналіз дорожньо-транспортних пригод, який служить для встановлення причин і факторів їх виникнення, а також ступеня впливу останніх на ДТП називають:

49. Як умовно вважають рух, при якому крива траєкторії близька до нуля.

50. Що порушується при втраті стійкості ТЗ.

51. За допомогою чого визначається радіус повороту дороги.

52. Від чого залежить кут бічного відведення шини при коченні еластичного колеса.

53. Від чого залежить коефіцієнт опору бічного відведення шини.
54. У яких межах коливається значення коефіцієнта k_{δ} для шин легкових автомобілів.
55. У яких межах коливається значення коефіцієнта k_{δ} для шин вантажних автомобілів та автобусів.
56. Який прилад використовують для контролю за дотриманням водіями встановленого режиму праці і відпочинку.
57. Назвіть обставини, які не пом'якшують покарання при ДТП.
58. Назвіть переваги методики М.М. Крісті з дослідження маневру автомобіля.
59. У якому році була запропонована остання з відомих методик експертного дослідження маневру автомобіля.
60. Назвіть параметр, який характеризує механічну підсистему АД системи ВАДС у формулі для визначення довжини зупинного шляху при екстремому гальмуванні автомобіля.
61. Скільки складає час запізнення спрацьовування рульового керування для легкових автомобілів.
62. Скільки складає час запізнення спрацьовування рульового керування для вантажних автомобілів.
63. На скільки фаз поділяють процес удару.
64. Що таке оглядовість.
65. Що належить до технічних та експлуатаційних параметрів обставини пригоди.
66. Що включає в себе зупинний шлях.
67. Що таке час реакції водія.
68. Від чого залежить гальмівний шлях.
69. Методика експертного дослідження при встановленні механізму зіткнення залежить від:
 70. За кутом між напрямками руху ТЗ зіткнення поділяють на:
 71. За характером взаємодії на ділянці контакту при ударі зіткнення поділяють на:
 72. За місцем прикладення ударного імпульсу зіткнення поділяють на:
73. При якому виді зіткнення рівнодіюча сил взаємодії проходить на деякій відстані від центрів ваги взаємодіючих автомобілів.
74. Що таке ковзне зіткнення.
75. Дайте визначення «контактне зіткнення».
76. Назвіть найважливіші інформативні дані при дослідженні ДТП.
77. Яким чином можна встановити швидкість автомобіля перед зіткненням.

78. Що буде з автомобілями якщо їх маса й швидкість були при зіткненні приблизно однаковими.

79. Назвіть основні критеріями оцінки керованості транспортних засобів.

80. Згідно нормативів, яке мінімальне значення коефіцієнта зчеплення для вологого стану доріг, що знаходяться в експлуатації має бути.

81. У якому місті були прийняті Міжнародні «Конвенція про дорожній рух» та «Конвенція про дорожні знаки і сигнали».

82. Дайте визначення поняття «безпечна дистанція».

83. Дайте визначення поняття «схема ДТП».

84. За якою формулою розраховується швидкість пішохода.

85. З якими діями учасників дорожнього руху пов'язана перша група причин ДТП.

86. Дайте визначення терміну «Зіткнення ТЗ».

87. Наїзд на перешкоду – це:

88. У якому документі містяться дані про час і місце пригоди, короткий опис пригоди, інформацію про потерпілих та адрес відповідної лікувальної установи, інформацію про автомобілі й водіїв із зазначенням даних з технічного паспорту автомобіля та посвідчення водія.

89. Як називається подія, що сталася під час руху транспортного засобу, внаслідок якої загинули або поранені люди чи завдані матеріальні збитки.

90. В яких одиницях виміру відображають розміри на схемі ДТП.

91. Хто встановлює терміни проведення експертиз.

92. Що таке «Акселерометр».

93. Як називається транспортний засіб, що приводиться в рух мускульною силою людини.

Рекомендована література

Основна

1. Гончаренко В.Г. Експертизи у судовій практиці / В.Г. Гончаренко. – К.: Юрінком, 2004. – 388 с.

2. 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. – Х.: ХНАДУ, 2012. – 320 с.

3. Автотранспортна експертиза: підручник/ В.К. Доля, Ю.О. Давідіч, А.І. Лозовий та ін.; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 422 с.
4. Решетніков Є.Б. Експертне дослідження наїзду на пішохода: навчальний посібник/ Є.Б. Решетніков. – Х.: ХДАДТУ, 1999. – 89 с.
5. Дорожньо-транспортні пригоди. Критерії оцінювання дій водія / авт.-уклад. С.О. Шевцов, К.В. Дубонос. – Х.: Факт, 2003. – 176 с.
6. Перлін С.І. Системи лазерного сканування. Документування обставин дорожньо-транспортних пригод (інформаційний лист)/ С.І. Перлін, С.О. Шевцов, О.Б. Кучерявенко, С.А. Буряк. – Х.: НДЕКЦ при ГУМВС України в Харківській області, 2011. – 44 с.

Допоміжна

7. Галаса П. В. Експертний аналіз дорожньо-транспортних пригод/ П.В. Галаса, В.Б. Кисильов, А.С. Куйбіда та ін.. – К., 1995. – 192 с..
8. Головченко Л.М. Особливості оцінки експертизи на стадії її використання / Л.М. Головченко // Актуальные вопросы судебной экспертизы и криминалистики на современном этапе судебно-правовой реформы: сб. научн.-практ. материалов (к 75-летию основания Харьковского НИИ судебных экспертиз им. Засл. проф. Н.С. Бокариуса) / Министерство юстиции Украины; Харьковский НИИ судебных экспертиз; Ред. колл.: М.Л. Цымбал, Е.Б. Эфремян, А.Ф. Дьяченко и др. – Х.: Право, 1998. – С. 27-29.
9. ДСТУ 3649-10. Засоби транспортні дорожні. Експлуатаційні вимоги безпеки до технічного стану та методи контролю. – К.: Держстандарт України, 2010. – 19 с.
10. Науково-методичні рекомендації з питань підготовки та призначення судових експертиз. Наказ Міністерства юстиції України від 08.10.98 №53/5.