

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Факультет електротехнічний  
Кафедра автоматизованих електромеханічних систем  
в промисловості та транспорті

**СИЛАБУС**

вивчення дисципліни

**«Правила улаштування і безпечної експлуатації електротранспорту»**  
для здобувачів другого (магістерського) рівня освіти

Спеціальність: 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка  
Освітньо-професійна програма: Електромеханічні та електротехнічні комплекси і системи транспортних засобів  
Мова викладання: українська

Викладач дисципліни: Касаткіна Ірина Віталіївна – доцент кафедри автоматизованих електромеханічних систем в промисловості та транспорті,

Е-шайл: [speet@ukr.net](mailto:speet@ukr.net)

Контактний телефон: (+38) (056) 409-17-30 (каф. АЕСІПТ).

Кафедра автоматизованих електромеханічних систем в промисловості та транспорті знаходиться у головному корпусі КНУ (Кривий Ріг, вул. Віталія Матусевича 11), ауд. 303.

Завідувач випускової кафедри: Сінчук Олег Миколайович - завідувач кафедри автоматизованих електромеханічних систем в промисловості та транспорті, доктор технічних наук, професор.

Зміст погоджено з гарантом ОПП

  
(підпис)

/ Федотов В.О. /

« 31 » 08 2020 р.

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти, ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань <i>14 Електрична інженерія</i>	Вибіркова дисципліна
	ОПП Електромеханічні та електротехнічні комплекси і системи транспортних засобів	
Модулів – 1	Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Рік підготовки:
Змістових модулів – 2		1-й
Індивідуальне завдання		Семестр
Загальна кількість годин – 120		2-й
		Лекції
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 4,5		36 год.
	Практичні	
	18 год.	
	Самостійна робота	
	66 год.	
	Індивідуальні завдання	
	Ступінь: магістр	Вид контролю: екзамен

### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання

– 54/66.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна «Правила улаштування і безпечної експлуатації електротранспорту» є однією з вибіркових навчальних дисциплін професійної підготовки здобувачів вищої освіти за ОПП «Електромеханічні та електротехнічні комплекси і системи транспортних засобів». Курс «Правила улаштування і безпечної експлуатації електротранспорту» набуває особливого значення у зв'язку з задачею подальшого підвищення рівня теоретичної та практичної підготовки здобувачів другого рівня вищої освіти (магістр) у галузі безпечної експлуатації міського електротранспорту України. При викладанні питань теорії дається пояснення практичної актуальності вивчення розділів програми, а у якості ілюстрованих прикладів обрані технічні об'єкти, які мають практичне наближення.

### Мета викладання дисципліни

Здобувач, що вивчив дисципліну «Правила улаштування і безпечної експлуатації електротранспорту», повинен знати принципи організації підпорядкованості і керування в сфері безпеки руху; завдань підрозділів, відповідних за безпеку руху; порядку проведення експертизи та встановлення причин дорожньо-транспортних подій; вимог до гальмівних властивостей рухомого складу та його технічного стану.

## 3. Завдання вивчення дисципліни

Дисципліна «Правила улаштування і безпечної експлуатації електротранспорту» є вибірковою дисципліною і має своєю задачею:

- а) вивчити умови експлуатації і безпеку роботи міського електротранспорту;
- б) підготувати їх до написання кваліфікаційної роботи;
- в) принципи організації підпорядкованості і керування в сфері безпеки руху;
- г) вивчити порядку проведення експертизи та встановлення причин дорожньо-транспортних подій;
- д) вивчити вимоги до гальмівних властивостей рухомого складу та його технічного стану.

За результатами вивчення дисципліни здобувач повинен опанувати такі **компетентності**:

### Загальні компетентності:

**K03.** Здатність приймати обґрунтовані рішення.

**K05.** Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

### Спеціальні (фахові) компетентності:

**K12.** Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань у області електромеханічних та електротехнічних комплексів і систем.

**K14.** Здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проектуванні та експлуатації електрообладнання.

**K22.** Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів проблеми, що вирішується, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію обладнання.

### Програмні результати навчання

**РН01.** Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності обладнання, комплексів і систем.

**РН04.** Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу обладнання, комплексів і систем.

**РН15** Планувати та проводити налагодження та експлуатацію систем керування комплексів і систем транспортних засобів.

**РН18.** Складати практичні рекомендації з використання результатів розробок та проектів, представляти результати досліджень у вигляді звітів, рефератів і публікацій.

За результатами вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен:

### знати:

- Організацію реєстрації та обліку дорожньо-транспортних пригод.
- Правові аспекти безпеки руху.
- Основні заходи щодо підвищення безпеки руху.
- Механізми виникнення різних видів ДТП.

- Характеристики системи «Водій – рухома одиниця – дорожнє середовище».

**уміти:** .

- Визначати вплив умов руху на ділянках вулично-дорожньої мережі.
- Визначати умови перетинання транспортного потоку.
- Визначати вплив умов руху на аварійність на перегоні.
- Оцінювати рівень небезпеки вузла транспортної мережі.
- Визначати відстані видимості на ділянці маршруту.
- Визначати гальмівний шлях рухомого складу.

## **Структурно-логічне місце дисципліни в освітній програмі**

Дисципліна «Правила улаштування і безпечної експлуатації електротранспорту» базується на вивченні дисциплін «Системи керування енергоспоживанням тягових електроприводів», «Перетворювачі електричної енергії транспортних засобів», «Проектування та експлуатація технологічного обладнання електротранспорту», «Системи керування енергоспоживанням транспортних засобів», а також знання її необхідні для успішного захисту кваліфікаційної роботи.

### **4. Програма навчальної дисципліни**

#### **Модуль 1**

#### **Змістовий модуль 1. ПРАВОВА ОСНОВА БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ**

**Тема 1.** Нормативні документи і діяльність організацій у сфері безпеки дорожнього руху. Реєстрація та облік дорожньо-транспортних пригод. Концентрація подій на транспортній мережі.

**Тема 2.** Причини виникнення ДТП. Види дорожньо-транспортних пригод. Характеристики основних заходів щодо підвищення безпеки руху.

**Тема 3.** Організаційні аспекти діяльності в сфері безпеки руху. Правові аспекти безпеки руху. Контроль забезпечення безпеки руху на лінії.

**Тема 4.** Експертиза дорожньо-транспортних пригод. Вихідні дані, що необхідні для аналізу ДТП. Дослідження об'єктивних даних про ДТП.

**Тема 5.** Характеристики системи «Водій – рухома одиниця – дорожнє середовище». Застосування системи «Водій – рухома одиниця – дорожнє середовище» для аналізу проблеми безпеки руху. Особливості водія як ланки в системі керування транспортним засобом.

**Тема 6.** Загрози безпеці руху на довільному перегоні. Загрози безпеці руху в ланці «Ходові частини транспортного засобу – поверхня дороги». Врахування зчіпних властивостей в розрахунку основних параметрів гальмування

**Тема 7.** Юз безрейкового рухомого складу. Занос тролейбуса при юзі. Юз на трамвайних вигонах.

**Тема 8.** Розгляд механізмів виникнення різних видів ДТП. Аналіз механізмів зіткнення транспортних засобів. Наїзд в умовах недостатньої видимості.

**Тема 9.** Перекидання транспортних засобів. Сходи трамвайних вагонів на кривих ділянках шляху. Сходи трамвайних вагонів на прямих ділянках шляху. Руйнування зчіпних приладів на трамвайних вагонах.

#### **Змістовий модуль 2. БЕЗПЕЧНІ ПАРАМЕТРИ РОБОТИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ**

**Тема 10.** Безпека транспортування гірничої маси автосамоскидами у кар'єрі. Промислові фактори травмування при виконанні операцій транспортного циклу. Причини небезпечного проявлення факторів травмування.

**Тема 11.** Безпека праці автотранспорта при незадовільних кліматичних умовах.

**Тема 12.** Безпечні параметри роботи технологічного автотранспорту у кар'єрі. Визначення безпечних дистанцій руху автосамосвів у кар'єрі. Робота автотранспорту у пунктах навантаження та розвантаження.

**Тема 13.** Безпека роботи технологічного залізничного транспорту в умовах залізничних кар'єрів.

**Тема 14.** Гальмівні властивості транспортних засобів. Умови експлуатації транспортних засобів. Види гальмівних систем і режимів гальмування.

**Тема 15.** Перевірка справності гальмівних систем. Дії водія при відмові систем гальмування при русі перегонами. Перетворення кінетичної енергії при гальмуванні. Сили, що діють при гальмуванні на транспортний засіб.

**Тема 16.** Технічні несправності, що сприяють виникненню дорожньо-транспортних пригод. Відкази електричного і механічного обладнання.

## 5. Структура курсу

Тижні	Теми занять	Год.	Теми СРС, терміни виконання
1	<b>Тема 1.</b> Нормативні документи і діяльність організацій у сфері безпеки дорожнього руху.	2	<b>Тема 1.</b> Нормативні документи і діяльність організацій у сфері безпеки дорожнього руху. 1 тиждень
2	<b>Тема 2.</b> Причини виникнення ДТП.	2	<b>Тема 2.</b> Причини виникнення ДТП. 1 тиждень
3	<b>Тема 3.</b> Організаційні аспекти діяльності в сфері безпеки руху.	2	<b>Тема 3.</b> Організаційні аспекти діяльності в сфері безпеки руху. 1 тиждень
4	<b>Тема 4.</b> Експертиза дорожньо-транспортних пригод.	2	<b>Тема 4.</b> Експертиза дорожньо-транспортних пригод. 1 тиждень
5	<b>Тема 5.</b> Характеристики системи «Водій – рухома одиниця – дорожнє середовище».	2	<b>Тема 5.</b> Характеристики системи «Водій – рухома одиниця – дорожнє середовище». 1 тиждень
6	<b>Тема 6.</b> Загрози безпеці руху на довільному перегоні.	2	<b>Тема 6.</b> Загрози безпеці руху на довільному перегоні. 1 тиждень
7	<b>Тема 7.</b> Юз безрейкового рухомого складу.	2	<b>Тема 7.</b> Юз безрейкового рухомого складу. 1 тиждень
8	<b>Тема 8.</b> Розгляд механізмів виникнення різних видів ДТП.	2	<b>Тема 8.</b> Розгляд механізмів виникнення різних видів ДТП. 1 тиждень
9	<b>Тема 9.</b> Перекидання транспортних засобів.	2	<b>Тема 9.</b> Перекидання транспортних засобів. 1 тиждень
10	<b>Тема 10.</b> Безпека транспортування гірничої маси автосамоскидами у кар'єрі.	2	<b>Тема 10.</b> Безпека транспортування гірничої маси автосамоскидами у кар'єрі. 1 тиждень
11	<b>Тема 11.</b> Безпека праці автотранспорту при незадовільних кліматичних умовах.	2	<b>Тема 11.</b> Безпека праці автотранспорту при незадовільних кліматичних умовах. 1 тиждень
12	<b>Тема 12.</b> Безпечні параметри роботи технологічного автотранспорту у кар'єрі.	2	<b>Тема 12.</b> Безпечні параметри роботи технологічного автотранспорту у кар'єрі. 1 тиждень
13	<b>Тема 13.</b> Безпека роботи технологічного залізничного транспорту в умовах залізничних кар'єрів.	2	<b>Тема 13.</b> Безпека роботи технологічного залізничного транспорту в умовах залізничних кар'єрів. 1 тиждень
14	<b>Тема 14.</b> Гальмівні властивості транспортних засобів.	2	<b>Тема 14.</b> Гальмівні властивості транспортних засобів. 1 тиждень
15	<b>Тема 15.</b> Перевірка справності	2	<b>Тема 15.</b> Перевірка справності галь-

	сті гальмівних систем.		мівних систем. 1 тиждень
16	<b>Тема 16.</b> Технічні несправності, що сприяють виникненню дорожньо-транспортних пригод.	2	<b>Тема 16.</b> Технічні несправності, що сприяють виникненню дорожньо-транспортних пригод. 1 тиждень

## 6. Навчальна база (лабораторії, аудиторії)

Для проведення лекційних і практичних занять використовується приміщення аудиторії навчального корпусу університету, які придатні для розміщення всього складу групи

## 7. Освітні технології

Реалізація компетентного підходу передбачає широке використання в навчальному процесі здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти традиційних освітніх технологій в поєднанні з активними та інтерактивними формами проведення занять.

В рамках вивчення даної дисципліни використовуються:

- мультимедійні освітні технології: інтерактивні лекції (презентації) з використанням програми MS PowerPoint в поєднанні з анімацією і звуковим супроводом; перегляд відеороликів за окремими пунктами тем занять, використання електронних посібників;
- діалогові технології: організація групових дискусій, використання «мозкового штурму»;
- імітаційні технології: проведення практичних занять у формі ділових ігор, «прес-конференцій».

## 8. Політика та процедура академічної поведінки та етики, особливості проведення занять для осіб з обмеженими можливостями здоров'я й особи з дітьми

При вивченні дисципліни «Структурне проектування та безпека транспортних засобів» прошу дотримуватися таких правил:

1. Не спізнюватися на заняття.
2. Не пропускати заняття без поважної причини, у разі відсутності прошу попередити та опрацювати матеріал самостійно.
3. Згідно з календарним графіком навчального процесу здавати всі види контролю.
4. Брати активну участь в навчальному процесі.
5. Бути терпимими, відкритими, відвертими і доброзичливими до однокурсників та викладачів.

У викладанні дисципліни можуть бути використані наступні адаптивні технології:

- інтернет-технології та дистанційне навчання - для здобувачів з порушеннями опорно-рухового апарату;
- диференційоване навчання, використання допоміжних пристроїв та технології тьюторського супроводу - для людей з вадами зору та слуху.

Підбір та розробку навчальних матеріалів можна надавати в різних формах: для здобувачів з вадами слуху інформацію можна представляти візуально, з порушенням зору – аудіювання. Для осіб з вадами зору зображення дрібних об'єктів можна представляти у формі презентацій. Спілкування викладачів зі здобувачами можна здійснювати за допомогою дистанційних технологій (мережі Інтернет, електронної пошти). Вибір місць виконання практичних завдань здійснюється з урахуванням з обмежених можливостей здоров'я того, хто навчається

Плагіат та інші види нечесної роботи недопустимі. Недопустимі віддзеркалювані відповіді або коментарі інших студентів...

## 9. Розподілення балів та політика нарахування оцінок

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою відповідно до Положення про оцінювання навчальних досягнень студентів за кредитно-модульною системою.

Оцінювання знань здобувачів з навчальної дисципліни здійснюється шляхом проведення контрольних заходів, які включають:

- поточний контроль,
- модульний контроль,
- виконання контрольних робіт,

**Поточний контроль** здійснюється під час проведення лекцій і практичних занять і має на меті перевірку знань студентів з окремих тем та рівня їх підготовленості до виконання конкретної роботи.

Ключовими формами та методами демонстрації студентами результатів навчання при поточному контролі є:

- відповіді на контрольні запитання викладача;
- презентація - виступи перед аудиторією для висвітлення окремих питань, індивідуальних завдань, реферативних досліджень, захист міні-проектів тощо;
- дискусія - обґрунтування власної позиції у вирішенні проблемних питань.

**Модульний контроль** проводиться з метою оцінки результатів навчання після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практично-семінарських занять з певного змістового модуля.

Основною формою модульного контролю є завдання, які включають як і перевірку теоретичних положень курсу, так і розв'язування практичних завдань.

**Виконання контрольних робіт** має за мету перевірку виконання самостійно студентами розрахунків з проектування електромеханічних систем. Як правило, контрольні завдання виконуються окремо кожним студентом.

**Семестровий контроль** здійснюється у формі заліку відповідно до навчального плану в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою програмою і в терміни, встановлені навчальним планом.

Розподіл балів модульного контролю.

<b>Денна</b>		
Складові оцінювання	Розподіл балів	
	Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2
Володіння навчальним матеріалом	до 6	до 6
Повнота розкриття питання	до 6	до 6
Правильне виконання та розуміння розрахунків	до 6	до 6
Правильний вибір та побудова схем, графіків	до 5	до 5
<b>Разом</b>	до 23	до 23

Розподіл балів на практичні роботи.

Вид робіт	кількість балів
Відпрацювання практичної роботи	2
Якість підготовки та захисту звіту з практичної роботи	1
<b>Разом</b>	3

Завданням підсумкового контролю є підсумкова перевірка глибини засвоєння здобувачем програмного матеріалу дисципліни, логіки та взаємозв'язків між окремими її розділами, здатність творчо використовувати набуті знання, уміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми, що впливає зі змісту дисципліни.

### **Розподіл балів між змістовими модулями**

Розподіл балів між змістовими модулями та їх складовими зведені до таблиць.

Практичні роботи:

№ з/п	Назва теми	Розподіл балів
1	Визначення впливу умов руху на ділянках вулично-дорожньої ме-	до 3

	режі.	
2	Визначення умов перетинання транспортного потоку.	до 3
3	Визначення впливу умов руху на аварійність на перегоні.	до 3
4	Оцінка рівня небезпеки вузла транспортної мережі	до 3
5	Визначення відстані видимості на ділянці маршруту.	до 3
6	Визначення необхідної швидкості руху, інтервалу і дистанції.	до 3
7	Визначення гальмівного нелеху рухомого складу.	до 3
8	Оцінка надійності гальмівної системи рухомого складу.	до 3
Разом		до 24

#### Розподіл балів

Контрольна модульна робота		Практичні роботи	Екзамен	Сума
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2			
до 23	до 23	до 24	до 30	до 100

Завданням підсумкового контролю є підсумкова перевірка глибини засвоєння здобувачем програмного матеріалу дисципліни, логіки та взаємозв'язків між окремими її розділами, здатність творчо використовувати набуті знання, уміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми, що впливає зі змісту дисципліни.

Критерії оцінювання підсумкового контролю (відповіді здобувача) мають враховувати, насамперед, їх повноту і правильність відповіді, а також здатність здобувача: узагальнювати отримані знання; застосовувати правила, принципи, закони в конкретних ситуаціях; аналізувати та оцінювати факти, інтерпретувати схеми, графіки; викладати матеріал чітко, логічно, послідовно.

Складові оцінювання відповіді здобувача:

- володіння навчальним матеріалом – 8 балів;
- повнота розкриття питання – 8 балів;
- логіка викладання, культура мови – 8 балів;
- аналітичність міркування, вміння робити порівняння, правильний обґрунтований висновок – 6 балів.

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). Списування під час контрольних робіт та заліку заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Контрольні роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу.

Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету).

У результаті освоєння дисципліни здобувач опановує такі компетенції:

Компетенції	Дескриптори - основні ознаки освоєння (показники досягнення результату)	Форми й методи навчання, що сприяють формуванню та розвитку компетенції
<b>К03.</b> Здатність приймати обґрунтовані рішення.	<b>Ум1</b> Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної дія-	1. Словесні методи 2. Практичні методи 3. Робота з навчально-методичною літературою і інформаційними ресурсами 4. Самостійна робота



	<p>льності з метою розвитку нових знань та процедур</p> <p><b>AB2</b> Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів</p>	<p>5. Усне опитування</p> <p>6. Підсумковий контроль</p>
<p><b>K05.</b> Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p>	<p><b>Ум3</b> Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності</p> <p><b>AB2</b> Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів</p>	<p>1. Словесні методи</p> <p>2. Практичні методи</p> <p>3. Робота з навчально-методичною літературою і інформаційними ресурсами</p> <p>4. Самостійна робота</p> <p>5. Усне опитування</p> <p>6. Підсумковий контроль</p>
<p><b>K12.</b> Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань у області електромеханічних та електротехнічних комплексів і систем.</p>	<p><b>Зн2</b> Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань</p> <p><b>Ум1</b> Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур</p> <p><b>Ум3</b> Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності</p> <p><b>K1</b> Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються</p> <p><b>AB2</b> Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів</p>	<p>1. Словесні методи</p> <p>2. Практичні методи</p> <p>3. Робота з навчально-методичною літературою і інформаційними ресурсами</p> <p>4. Самостійна робота</p> <p>5. Усне опитування</p> <p>6. Підсумковий контроль</p>
<p><b>K14.</b> Здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проектуванні та</p>	<p><b>Ум2</b> Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних</p>	<p>1. Словесні методи</p> <p>2. Практичні методи</p> <p>3. Робота з навчально-методичною літературою і</p>

експлуатації електрообладнання.	контекстах	інформаційними ресурсами 4. Самостійна робота 5. Усне опитування 6. Підсумковий контроль
<b>К22.</b> Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів проблеми, що вирішується, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію обладнання.	<b>Зн1</b> Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень <b>Ум2</b> Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах <b>К1</b> Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються <b>АВ1</b> Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів	1. Словесні методи 2. Практичні методи 3. Робота з навчально-методичною літературою і інформаційними ресурсами 4. Самостійна робота 5. Усне опитування 6. Підсумковий контроль

### 10. Порядок визначення підсумкової оцінки за семестр

За шкалою ЕСТ 8	За національною шкалою	За бальною шкалою викладача
A	Відмінно (зараховано)	90-100
B	Дуже добре (зараховано)	80-90
C	Добре (зараховано)	71-79
D	Задовільно (зараховано)	61-70
E	Достатньої (зараховано)	50-60
FX	Незадовільно, з можливістю повторного складання (не зараховано)	30-49
F	Незадовільно, з обов'язковим повторним курсом (не зараховано)	0-29

### Зразок екзаменаційного білету

#### Білет №

1. Перелічити нормативну документацію, що використовується в області безпеки дорожнього руху.
2. Поясніть дію системи Водій – Шляхова Структура – Рухома одиниця.
3. На які фази можна поділити процес зіткнення транспортних засобів?

## 11. Рекомендована література

1. Коноплянко В.И. Организация и безопасность дорожного движения. Москва, Транспорт, 1991.-175 с.
2. Безпека руху на міському електротранспорті. Довідник законодавчих та нормативних документів. Книга 3. Управління безпекою руху /В.В.Вірченко, В.А. Менжерес. Г.Б. Козуб, І.С. Конторович.-Запоріжжя, ДП «ЗДРТІ МЕТ», 2005.-134 с
3. Безпека руху на міському електротранспорті. Довідник законодавчих та нормативних документів. Книга 1. Управління безпекою руху. – Харків:ХНАМГ,2002.-288 с.
4. Безпека руху на міському електротранспорті. Довідник законодавчих та нормативних документів. Книга 2. Безпека пасажирських перевезень. – Харків:ХНАМГ,2002.-225 с.
5. Коршаков И.К., Сытник В.И. Комплексный анализ дорожно-транспортных происшествий. МАДИ, 1991
6. Корягина Е.Е., Коськин О.А. Электрооборудование трамваев и троллейбусов. Учебник для вузов. – М.: Транспорт,1982. - 296 с.
7. Єфремов И.С., Кобозев В.М., Шевченко В.В. Технические средства электрического транспорта. – М.: Высш.шк., 1985. – 448 с.

### Допоміжна література

1. Максимов А.Н. Городской электротранспорт: Тролейбус. Учебник для нач. проф. обр. – М.: «Академия», 2004. – 256с.
2. Байетт Р., Уоттс Р. Расследование дорожно-транспортных происшествий. Перевод с англ. – М: Транспорт, 1983. – 288с.
3. Ротенберг Р.В. Основы надежности системы «водиетль – автомобиль – дорога – среда». – М: Машиностроение, 1986. – 216 с.
4. Теория электрической тяги.// Розенфельд В.Е., Сидоров Н.Н., Озеров М.И.: Под. ред. Исаева И.П. – М.: Транспорт, 1995. – 294 с.
5. Закон України «Про міський електричний транспорт».
6. Правила дорожнього руху.// Київ, «А.С.К.», 2002р.
7. Лукошявичене О.В. Моделирование дорожно-транспортных происшествий. – М.: Транспорт, 1988. – 96 с.
8. Сабинин А.А. Автомобиль и дорога. – М.: Изд. ДОСААФ, 1984. – 128 с.
9. Ройтман Б.А., Суворов Ю.Б., Суховицын В.И. Безопасность автомобиля в эксплуатации. – М.: Транспорт, 1986. – 208 с.
10. Кульбашна Н.І. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Безпека руху і гальмівні системи» (для студентів 4 курсу денної форми навчання спеціальності 6.092202 – «Електричний транспорт»)// Х.: ХНАМГ, 2009. – 24 с.
11. Кульбашна Н.І. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни «Безпека руху і гальмівні системи» (для студентів 4 курсу денної форми навчання спеціальності 6.092202 – «Електричний транспорт»)// Х.: ХНАМГ, 2009. – 24 с.

### Ресурси інтернет

1. Организация дорожного движения, транспортные проблемы, технические средства организации дорожного движения: <http://www.gossmep.ru/>
2. Требования к тормозным системам, к их структуре и характеристикам: <http://www.bibliotecar.ru/spravochnik-59/20.htm>
3. Современные требования безопасности к тормозным системам автотранспортных средств: <http://www.lawlibrary.ru/article1077242.htm>
4. Безопасность дорожного движения. Книги: <http://www.booksgid.com/9624.htm>

