

**Силабус
освітнього компонента ВК6**

Аудит безпеки дорожнього руху

| | |
|--|---|
| Назва дисципліни: | Аудит безпеки дорожнього руху |
| Рівень вищої освіти: | третій (освітньо-науковий) |
| Галузь знань: | 27 - Транспорт |
| Спеціальність: | 275.03 – Транспортні технології |
| Освітньо-професійна (Освітньо-наукова) програма: | Транспортні системи |
| Сторінка курсу в Moodle: | https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2794 |
| Рік навчання: | 2 |
| Семестр: | 3 (осінній) або 4 (весняний) |
| Обсяг освітнього компонента | 4 кредити (120 годин) |
| Форма підсумкового контролю | Залік |
| Консультації: | за графіком |
| Назва кафедри: | кафедра організації та безпеки дорожнього руху |
| Мова викладання: | українська |
| Керівник курсу: | Абрамова Людмила Сергіївна, д.т.н., доцент |
| Контактний телефон: | (057) 707-37-06 |
| E-mail: | abramova_ls@ukr.net |

Короткий зміст освітнього компонента:

Мета полягає у підготовці майбутніх докторів філософії до самостійного вирішення теоретичних і практичних задач визначення небезпечних ділянок доріг на підставі проведення аудиту безпеки дорожнього руху.

Предмет: педагогічно-адаптована система понять щодо параметрів безпеки елементів дорожнього руху та їхньої взаємодії у системі водій-автомобіль-дорога-навколишнє середовище.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- інноваційні принципи управління безпекою дорожнього руху;
- концепція аудиту безпеки дорожнього руху;
- сучасні методи проведення камеральних та польових досліджень на дорогах;
- сучасні методи визначення ризиків виникнення ДТП на стадіях проектування та експлуатації автомобільних доріг;
- інноваційні методи визначення складних ділянок доріг із небезпечними умовами руху;
- сучасні методи формування листів аудиту безпеки дорожнього руху для перевірки безпеки на складних ділянках доріг;
- сучасні методи ранжирування заходів підвищення безпеки дорожнього руху для їх реалізації.

Передумови для вивчення освітнього компонента:

Теорія ймовірностей і математична статистика; Основи теорії транспортних процесів і систем; Транспортне планування міст; Організація і безпека дорожнього руху; Технічні засоби регулювання дорожнього руху; ВБ1.1 Автоматизовані системи управління дорожнім рухом; ОК10 Методи проектування елементів дорожньої мережі; ВБ1.3 Спеціальні методи організації дорожнього руху.

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність володіння сучасним світовим теоретичним термінологічним науковим апаратом, щодо об'єкту дослідження, здатність проводити огляд поточного стану та продукувати нові ідеї для розв'язання комплексних проблем професійної та/або дослідницької діяльності у галузі транспорту;

ЗК4. Здатність використання математичних методів, комп'ютерних та комунікативних технологій в дослідженнях на автомобільному транспорті;

ЗК5. Володіння навичками, що необхідні для проведення експерименту в наукових дослідженнях використовуючи моделювання та прилади в практичній та аналітичній роботі;

ЗК6. Здатність планувати, проектувати та виконувати наукові дослідження зі стадії постановки задачі до оцінювання та розгляду результатів та отриманих даних, що включає вміння вибрати потрібну технологію та методику досліджень транспортних систем;

ЗК 7. Володіння навичками, щодо інтерпретації даних отриманих в результаті проведення експерименту, моделювання та пов'язувати їх з відповідною теорією;

ЗК 9. Здатність застосовувати свої знання та розуміння основних фактів, концепцій, правил та теорій, пов'язаних з предметом дослідження;

ЗК 11. Володіння теоретичними положеннями та практичними аспектами підготовки фахівців за спеціальністю «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)», здатність застосування цих знань для організації вирішення науково-дослідницьких та прикладних завдань.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК1. Здатність виконувати та представляти оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері транспортних технологій та у дотичних до неї міждисциплінарних напрямках, результати яких можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з транспортних технологій та суміжних галузей;

СК3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в сфері транспортних систем, оцінювати та забезпечувати ефективність виконуваних досліджень;

СК4. Системний науковий світогляд та загальнокультурний кругозір;

СК5. Здатність застосовувати відповідні математичні методи, моделі, комп'ютерні технології, а також засади системного підходу для розв'язання складних завдань у галузі транспортних систем і технологій.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

ПРН3. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері транспорту та технологій та дотичних міждисциплінарних напрямках;

ПРН4. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження у сфері транспортних систем та технологій і дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми;

ПРН5. Глибоко розуміти загальні принципи та методи технічних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері транспортних систем та технологій та у викладацькій практиці;

ПРН6. Розробляти наукові та/або інноваційні інженерні проекти в сфері транспортних систем, обґрунтовувати їх соціальну, економічну, екологічну ефективність, організовувати їх впровадження.

Тематичний план

| № теми | Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР) | Кількість годин | |
|--------|---|-----------------|--------|
| | | очна | заочна |
| 1 | ЛК Предмет, мета, задачі та структура дисципліни. Концепція управління безпекою дорожнього руху. Основи та етапи проведення аудиту безпеки дорожнього руху. Відмінність аудиту БДР від традиційної оцінки БДР. | 10 | 10 |
| | ПР (ЛР, СЗ) - | | |
| | СР Державні стандарти України та нормативні документи у галузі управління дорожнім рухом. Визначення поняття безпеки дорожнього руху. Мета проведення аудиту безпеки дорожнього руху. Оцінка впливу на безпеку особливостей поведінки та психофізіологічного сприйняття дорожньої ситуації учасниками дорожнього руху. Вплив множини дорожніх ризиків на імовірні помилки людини під час руху. Етапи проведення аудиту безпеки дорожнього руху. Перелік задач аудиту на окремих етапах аудиту. | 16 | 16 |
| 2 | ЛК Зміст аудиту безпеки дорожнього руху на стадії проектування автошляхів. Проведення аудиту безпеки дорожнього руху перед здачею автошляху в експлуатацію. Групи показників якості автомобільної дороги. Методи визначення небезпечних ділянок руху на підставі оцінок аудиту дорожнього руху. | 12 | 12 |
| | ПР (ЛР, СЗ) - | | |
| | СР Модельні методи прогнозування перспективної інтенсивності руху. Ітераційний процес визначення швидкості руху. Визначення складу транспортного потоку. Визначення параметрів видимості на дорогах. Опис складу дорожніх обставин, організації та безпеки дорожнього руху. Критерії вибору раціонального варіанту автомобільної дороги. Аналіз показників транспортної роботи дороги. Оцінка впливу параметрів дорожніх умов на безпеку дорожнього руху. Оцінка впливу параметрів дорожнього руху на безпеку дорожнього руху. | 3 | 3 |
| 3 | ЛК Аналіз методів камеральних та польових досліджень при проведенні аудиту БДР. Оцінка техніко-експлуатаційних показників дорожніх умов; показники стану дороги і умов руху по дорозі; показники ефективності роботи дороги; визначення небезпечних ділянок руху на підставі оцінок аудиту дорожнього руху; порядок формування листів контролю проведення аудиту. | 12 | 12 |
| | ПР (ЛР, СЗ) - | | |
| | СР Аналіз показників транспортної роботи дороги. Аналіз техніко-експлуатаційних показників дорожніх умов. Аналіз показників стану дороги і умов руху по дорозі. Аналіз показників ефективності роботи дороги. Оцінка впливу параметрів дорожніх умов на безпеку дорожнього руху. Оцінка впливу параметрів дорожнього руху на безпеку дорожнього руху. Огляд нормативних документів галузі безпеки дорожнього руху. Визначення ризиків виникнення ДТП на дорогах. Аналіз техніко-експлуатаційних показників дорожніх умов. Аналіз показників стану дороги і умов руху по дорозі. Аналіз показників ефективності роботи дороги. | 16 | 16 |

| № теми | Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР) | Кількість годин | |
|--------------|--|-----------------|--------|
| | | очна | заочна |
| 4 | ЛК Методи визначення рівня безпеки дорожнього руху на автомобільних дорогах. Безпека руху автотранспортних засобів при маневруванні на перетинаннях доріг. Методи визначення конфліктних ситуацій на дорогах. | 6 | 6 |
| | ПР (ЛР, СЗ) - | | |
| | СР Визначення ступеня небезпеки окремих елементів дороги. Ризики в дорожньому русі. Основні фактори ризику для дорожнього руху. Визначення факторів, які впливають на безпеку руху на перетинах в одному та різних рівнях. Причини і супутні чинники виникнення конфліктних ситуацій (або ДТП) за участю різних учасників руху. | 12 | 12 |
| 5 | ЛК Параметри технічних засобів та їх розміщення на елементах ВДМ. Вимоги до розміщення технічних засобів. Видимість та зона впливу технічних засобів на ДР. | 8 | 8 |
| | ПР (ЛР, СЗ) - | | |
| | СР Вимоги до розташування технічних засобів та їх типи. Визначення показників надійності та видимості технічних засобів регулювання дорожнім рухом. Методи підвищення надійності функціонування технічних засобів регулювання дорожнім рухом. Типи відказів та засоби їх усунення. Інформаційне поле автотранспортного засобу. Параметри що визначають розмір інформаційного поля. | 12 | 12 |
| Разом | ЛК | 48 | 48 |
| | ПР (ЛР, СЗ) | - | - |
| | СР | 72 | 72 |

Методи навчання:

1) словесні:

1.1 традиційні: лекції, пояснення, розповідь тощо;

1.2 інтерактивні (нетрадиційні): проблемні лекції, дискусії тощо;

2) наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій

3) практичні:

3.1 традиційні: практичні заняття, семінари;

3.2 інтерактивні (нетрадиційні): ділові та рольові ігри, тренінги, семінари-дискусії, «круглий стіл», метод мозкової атаки.

Система оцінювання та вимоги:

Поточна успішність

1 Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1 Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

1.2 Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному

практичному занятті за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

3 Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формулою:

$$K^{поточ} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n},$$

де $K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K1, K2, \dots, Kn$ – оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

Таблиця 1 – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

| 4-бальна шкала | 100-бальна шкала | 4- бальна шкала | 100-бальна шкала | 4- бальна шкала | 100-бальна шкала | 4- бальна шкала | 100- бальна шкала |
|----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|--------------------|-------------------|
| 5 | 100 | 4,45 | 89 | 3,90 | 78 | 3,35 | 67 |
| 4,95 | 99 | 4,4 | 88 | 3,85 | 77 | 3,3 | 66 |
| 4,9 | 98 | 4,35 | 87 | 3,80 | 76 | 3,25 | 65 |
| 4,85 | 97 | 4,3 | 86 | 3,75 | 75 | 3,2 | 64 |
| 4,8 | 96 | 4,25 | 85 | 3,7 | 74 | 3,15 | 63 |
| 4,75 | 95 | 4,20 | 84 | 3,65 | 73 | 3,1 | 62 |
| 4,7 | 94 | 4,15 | 83 | 3,60 | 72 | 3,05 | 61 |
| 4,65 | 93 | 4,10 | 82 | 3,55 | 71 | 3 | 60 |
| 4,6 | 92 | 4,05 | 81 | 3,5 | 70 | від 1,78 до 2,99 | від 35 до 59 |
| | | | | | | повторне складання | |
| 4,55 | 91 | 4,00 | 80 | 3,45 | 69 | від 0 до 1,77 | від 0 до 34 |
| 4,5 | 90 | 3,95 | 79 | 3,4 | 68 | повторне вивчення | |

Підсумкове оцінювання

1 Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали за 100-бальною шкалою, відповідно до таблиці перерахунку (таблиця 1).

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж «3» (60 балів), на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом складання тестів з дисципліни.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

2 Умовою отримання заліку є:

- відпрацювання всіх пропущених занять;
- середня поточна оцінка з дисципліни не нижче «3» (60 балів).

3 За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

3.1 Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність.

3.2 Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях – 12 балів;
- участь у наукових конференціях ХНАДУ – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

3.3 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

4 Результат навчання оцінюється за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з таблицею 2;

Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

Таблиця 2 – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

| За 100-бальною шкалою | За національною шкалою |
|---------------------------|------------------------|
| від 60 балів до 100 балів | зараховано |
| менше 60 балів | незараховано |

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.p_df), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
- списування під час підсумкового контролю заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література:

1. Абрамова Л.С. Аудит безпеки дорожнього руху: підручник /Л.С. Абрамова, І.С. Наглюк, В.В. Ширін, Г.Г. Птиця, С.В. Капінус; під заг. ред І.С. Наглюка. – Х.: ХНАДУ, 2016. –260 с.
2. Организация и безопасность дорожного движения : учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.Н. Пугачёв, А.Э. Горев, Е.М. Олещенко. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 272 с.
3. М 03450778 – 700:2012. Методика проведення аудиторських перевірок з безпеки дорожнього руху на стадії експлуатації автомобільних доріг загального користування. – Введ. 2012-01-01. – К.: ДерждорНДІ, 2012. (укр. яз.) – 63 с.
4. Справочник по безопасности дорожного движения / Эльвик Р., Анне Боргер Мюсен, Труле Во. Пер. с норв. У. Агоповой. Ин-т экономики транспорта Норвегии, МАДИ /ГТУ/ Совет министров Северных стран. -Осло-Москва-Хельсинки, 2001. – 746 с.
5. Абрамова Л.С. Довідковий словник термінів та визначень з організації та безпеки дорожнього руху: словник / Л.С. Абрамова, Г.Г. Птиця, В.В. Ширін. – Х.: ХНАДУ, 2016. – 220 с.

6. Региональный план действий по безопасности дорожного движения ТРАСЕКА, март 2015.

7. Абрамова Л.С., Птиця Г.Г. Глава 6. Концепция управления безопасностью дорожного движения // Перспективные тренды развития науки: техника и технологии. В 2 книгах. К 1.: монография. – Одесса: КУПРИЕНКО СВ, 2016 – С. 169-190.

8. Европейский доклад о состоянии безопасности дорожного движения, Копенгаген, Европейское региональное бюро ВОЗ, 2009, – 173с.

9. Гаврилов Э.В., Гридчин А.М., Ряпухин В.Н. Системное проектирование автомобильных дорог. Ч.1.: Учеб. пособие. - Москва - Белгород: Издательство АСВ, 1998. - 138 с.

10. Гончаренко Ф.П. Теоретичні основи та практичні методи підвищення безпеки руху при експлуатації автомобільних доріг: Монографія. – К., 2000. – 352 с.

11. Бабков, В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения: Учебник для вузов. [Текст]/ В.Ф. Бабков. – М.: Транспорт, 1993. – 271 с.

12. Сборник. Принципы и инструменты для повышения безопасности дорожного движения на дорогах общего пользования Международный опыт. Россия-Финляндия. 2008. – 269 с.

13. Лобанов Е.М. Проектирование дорог и организация движения с учетом психофизиологии водителя. М.: Транспорт, 1980. -310 с.

14. Пеньшин, Н.В. Методология обеспечения безопасности дорожного движения на автомобильном транспорте : учебное пособие /Н.В. Пеньшин. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 456 с.

15. Організація та регулювання дорожнього руху.: підручник / за заг.ред. В.П. Поліщука; О.О. Бакуліч, О.П. Дзюба, В.І. Єресов та ін.. – К.: Знання України, 2012. – 467 с.

Додаткові джерела:

1. Дистанційний курс: <https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2794>
2. <http://files.khadi.kharkov.ua>.
3. <http://www.mintrans.gov.ua>.
4. <http://www.niss.gov.ua>

Розробник (розробники)

силабусу навчальної дисципліни _____

підпис

_____ Людмила АБРАМОВА _____

Гарант освітньо-професійної програми

_____ підпис

_____ Євген НАГОРНИЙ _____

Завідувач кафедри

_____ підпис

_____ Іван НАГЛЮК _____