

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра Автомобілів і транспортної інфраструктури (№ 107)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант ОП


(підпис)

Костянтин ДОЛЯ
(ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

«29» серпня 2025 р.

СИЛАБУС
ОБОВ'ЯЗКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Еколого-ергономічна безпека автомобільної техніки

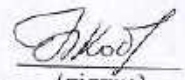
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>Магістр</u>
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<u>І «Транспорт та послуги»</u>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<u>І8 «Автомобільний транспорт»</u>
ОСВІТНЯ ПРОГРАМА	<u>«Автомобілі та автомобільне господарство»</u>

Рівень вищої освіти:
другий (магістерський)

Силабус введено в дію з 01.09.2025 року

Харків – 2025 р.

Розробник: завідувачка кафедри, к.т.н., доцент Наталія КОБРИНА
(посада, науковий ступінь і вчене звання, ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

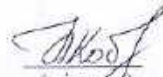

(підпис)

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри (№107)

Автомобілів і транспортної інфраструктури
(назва кафедри)

Протокол № 1 від « 29 » серпня 2025 р.

Завідувач кафедри к.т.н., доцент
(науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

Наталія КОБРИНА
(ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено з представником здобувачів освіти:

Здобувач 153т групи


(підпис)

Костянтин РАШЕВСЬКИЙ
(ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Загальна інформація про викладача



ПІБ: Кобріна Наталія Віталіївна

Посада: завідувач кафедри автомобілів і транспортної інфраструктури

Науковий ступінь: кандидат технічних наук

Вчене звання: доцент

Перелік дисциплін, які викладає: Автомобілі, Організація та управління автомобільним сервісом, Основи технічної діагностики автомобілів.

Напрями наукових досліджень:

Фахівець в галузі екології та комп'ютерної діагностики автомобілів

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Форма навчання	денна, заочна
Курс, семестр	1 курс, 1 семестр
Обсяг дисципліни: кредити ЄКТС/ кількість годин	<i>денна</i> : 5 кредитів ЄКТС / 150 годин (72 аудиторних, з яких: лекції – 32, практичні – 32; самостійна робота – 64); <i>заочна</i> : 5 кредитів ЄКТС / 150 годин (8 аудиторних, з яких: лекції – 4, практичні – 4; самостійна робота – 142).
Види занять	лекції, практичні (семінари), самостійна робота
Види контролю	проміжний контроль – модульний; підсумковий (семестровий) контроль – іспит
Мова викладання	Українська
Анотація	Вивчення дисципліни дає можливість розкрити знання про сучасні напрямки, принципи та методи еколого-ергономічного забезпечення виробничого процесу та процесу експлуатації автомобільної техніки.
Мета	Формування системних знань і практичних умінь щодо вирішення питань аналізу, організації й оптимізації життєвого циклу автомобільної техніки, які ґрунтуються на глибокому розумінні системного характеру взаємодії людини, автомобільної техніки та транспорту та біосфери; набуття студентами знань, що забезпечують системний підхід при проектуванні транспортних засобів з урахуванням взаємодії в системі "водій - машина - навколишнє середовище".
Завдання	Формування необхідних системних знань та практичних умінь щодо аналізу екологічної та ергономічної складових автомобільної техніки, виробництва та інших сфер життєвого циклу автомобільної техніки; засвоєння практичних навиків з вибору заходів зниження забруднення біосфери та оптимізації процесів діяльності людини на усіх етапах життєвого циклу автомобільної техніки для підвищення ефективності роботи автомобільної галузі.
Методи навчання	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації, самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники), словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.), наочні (ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження).
Методи контролю	<i>Поточний контроль</i> : опитування на практичних заняттях; проведення письмових практичних робіт з окремих розділів; проведення групових та індивідуальних консультацій. <i>Модульний контроль</i> : складання модульного контролю; <i>Підсумковий контроль</i> : іспит

2. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті опанування навчальної дисципліни здобувачі повинні набути такі програмні компетентності:	
Інтегральна	Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми в галузі автомобільного транспорту при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов (ІК).
Загальні	– здатність до самостійного освоєння нових методів дослідження, зміни наукового й науково-виробничого профілю своєї діяльності; – здатність генерувати нові ідеї (креативність), виявляти, ставити та вирішувати проблеми, знаходити оптимальні шляхи щодо їх вирішення; – здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
Фахові (спеціальні)	– вміння застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень в рамках спеціалізації; – здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень на автомобільному транспорті; – здатність демонструвати розуміння ширшого міждисциплінарного інженерного контексту і його основних принципів при вирішенні наукових та виробничих проблем у сфері автомобільного транспорту; – вміння виявляти об'єкти автомобільного транспорту для вдосконалення техніки та технологій.
Перелік очікуваних результатів навчання після опанування здобувачами навчальної дисципліни:	
Програмні результати навчання	– вміти ставити, досліджувати, аналізувати і розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми у сфері автомобільного транспорту, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог; – демонструвати здатність критично осмислювати проблеми у галузі автомобільного транспорту, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією, економікою; – вміти знаходити оптимальні рішення при створенні продукції автомобільного транспорту з урахуванням вимог якості, надійності, енергоефективності, безпеки життєдіяльності, вартості та строків виконання; – вміти знаходити оптимальні рішення при створенні продукції автомобільного транспорту з урахуванням вимог якості, надійності, енергоефективності, безпеки життєдіяльності, вартості та строків виконання.

3. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовний модуль Екологічна безпека автомобільної техніки

Тема 1. Вступ. Предмет, мета дисципліни Ергоекологія. Принципи та задачі.

Ергоекологія. Принципи еколого-ергономічного проектування. Еколого-ергономічний підхід до проектування безпечного виробництва. Еколого-ергономічність робочого середовища.

Тема 2. Екологічні проблеми суспільства на сучасному етапі

Основні задачі екології. Задачі екології транспорту. Основні принципи охорони навколишнього середовища. Глобальні екологічні проблеми. Значення глобальних екологічних проблем у розвитку суспільства. Об'єднання зусиль світового співтовариства в рішенні екологічних проблем. Міжнародні екологічні організації.

Тема 3. Вплив транспортно-дорожнього комплексу на екологічну обстановку.

Загальна характеристика впливів транспорту на екосистеми. Специфіка впливу різних видів транспорту на навколишнє середовище. Проблеми України і транспорт. Джерела забруднення пов'язані з експлуатацією автотранспорту. Вплив транспорту на екосистеми. Нормативні акти, що регулюють екологічні відносини в Україні. Основні чинники впливу автотранспорту.

Зменшення негативного впливу автотранспортного комплексу на екологічний стан країни та регіону. Вплив технічного стану на екологічність. Вплив токсичних речовин на здоров'я людини.

Тема 4. Стандарти на паливо.

Види палива. Якість. Характеристика детонаційної стійкості. Антидетонатори. Методи дослідження. Марки бензину. Підвищення якості бензину. Екологічні стандарти Євро.

Тема 5. Методи поліпшення екологічних характеристик автомобільних двигунів.

Тема 6. Завдання ергономіки і інженерної психології на автомобільному транспорті та їх напрями.

Тема 7. Роль ергономіки, психології та психофізіології в роботі водія.

Аналізатори, відчуття, сприйняття та їх значення у діяльності водія. Переробка інформації водієм. Психофізіологічні особливості керування автомобілем на високих швидкостях. Особистісні характеристики водія в його діяльності. Вплив ергономіки автомобіля на функціональний стан водія.

Тема 8. Проектування й аналіз діяльності людини в системах «людина – техніка – середовище».

Ергономічне забезпечення розробки систем «людина – техніка – середовище». Проектування робочого місця оператора. Структура ергономічних показників. Ергономічність техніки. Ергономічні властивості. Ергономічне забезпечення виробництва

Практичні роботи

В рамках дисципліни передбачені наступні роботи:

1. Правові основи природоохоронної діяльності
2. Огляд проблемних екологічних питань, що пов'язані з експлуатацією різних видів транспорту (семінар)
3. Вплив забруднень на людину та навколишнє середовище. Оцінка впливу автотранспорту на стан повітря
4. Оцінка впливу параметрів дороги, транспортного потоку і погодно-кліматичних факторів на рівень забруднення атмосферного повітря відпрацьованими газами автомобілів (за концентрацією CO).
5. Транспортний потік як джерело шуму та інших шкідливих дій на навколишнє середовище. Визначення шумового забруднення при русі транспортних засобів
6. Екологічні закони на транспорті
7. Екологічна документація транспортного підприємства.
8. Ергономічна оцінка робочого місця
9. Аналіз систем «людина-техніка-середовище» на предмет колірної і звукового комфорту.
10. Психологічні якості водія. Професійний відбір і професійна орієнтація

Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання в рамках дисципліни не передбачені.

Самостійна робота

Підготовка до лекцій; підготовка до практичних робіт; підготовка звітів до практичних робіт; підготовка відповідей на контрольні запитання до практичних робіт; підготовка до модульних та семестрових контролів.

4. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

4.1. Розподіл балів, які отримують здобувачі (кількісні критерії оцінювання)

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль			
Виконання та захист лабораторних робіт	0...8	10	0...80
Модульний контроль	0...20	1	0...20

4.2. Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

5. ПОЛІТИКА КУРСУ

Всі учасники освітнього процесу повинні дотримуватися загальноприйнятих морально-етичних норм і правил поведінки, вимог академічної доброчесності, передбачених «Кодексом етичної поведінки», «Кодексом академічної доброчесності» ХАІ та виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність.

Виявлення ознак академічної недоброчесності регламентуються Статутом ХАІ, «Кодексом академічної доброчесності», Положенням «Про академічну доброчесність» та ін. нормативними та законодавчими документами.

Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, куратором групи, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома керівництва університету, студентського самоврядування / омбудсмена.

Вирішення конфліктних ситуацій, що виникають, регламентуються Положенням «Про комісію з академічної доброчесності» та ін. нормативними та законодавчими документами.

Відображається процедура відпрацювання пропущених занять (знаходження на лікарняному, мобільність та ін.), невиконаних завдань тощо.

Нормативно-правове забезпечення норм академічної етики, політики курсу та впровадження принципів академічної доброчесності ХАІ розміщено на сайті: <https://education.khai.edu/normative/>

6. ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Основна:

1. Транспортна екологія: навчальний посібник / [Запорожець О. І., Бойченко С. В., Матвеєва О. Л., Шаманський С. Й. та інші] . – Київ: 2017. – С. 360
2. Каніло П.М. Екологічні проблеми автомобільного транспорту: навч. посібник / Каніло П.М., Пелепейченко В.І. – Х.: Військ. ін-т ВВ МВС України, 2005. – 114 с.
3. Брусенцов В.Г., Брусенцов О.В., Бугайченко І.І., Кисельова С.О. Основи ергономіки: Навч. посібник. – Харків: УкрДАЗТ, 2011. — 141 с.
4. Ергономічні властивості та екологія транспортних засобів: навчальний посібник / А.П. Кожушко., Є.І. Калінін – Харків: НТУ «ХП», 2022 – 352 с.: іл.

Додаткова:

1. Закон України Про автомобільний транспорт (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2001, N 22, ст.105)
2. García-Acosta, G. & Saravia-Pinilla, M. H. (2012). Ergoecology: evolution and challenges. Work, 41, 2133-2140.
3. García-Acosta, G., Saravia-Pinilla, M. H. & Morales, K. L. (2012). Ergoecology: Fundamentals of a new multidisciplinary field. Theoretical Issues in Ergonomics Science, 15, 111-133.
4. Thatcher, A. (2013). Green ergonomics: definition and scope. Ergonomics, 56 (3), 389-398.