

Силабус вибіркового освітнього компоненту

Назва дисципліни:	Ергономіка та дизайн автомобільного транспорту
Рівень вищої освіти:	Третій (освітньо-науковий)
Сторінка курсу в Moodle:	Курс: Ергономіка та дизайн автомобільного транспорту (ЕАДТ-а;PhD, вибіркова) (khadi-kh.com)
Обсяг освітнього компоненту	4 кредитів (120 годин)
Форма підсумкового контролю	залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра автомобілів ім.. А.Б. Гредескула
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Шуклінов Сергій Миколайович, д. т. н., професор
Контактний телефон:	(057) 707-38-77
E-mail:	avtomob@khadi.kharkov.ua

Обсяг освітнього компоненту: 4,0 кредити ЄКТС (120 годин) в тому числі: аудиторних - 32, СРС – 88; залік.

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є формування у здобувача третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти навичок практичної діяльності в галузі проектування автомобілів з урахуванням ергономічних властивостей людини, оцінці закономірностей ергономічних властивостей автомобілів, розкриття механізмів їх існування і зв'язок з конструктивними та експлуатаційними факторами (параметрами).

Предмет: педагогічна адаптована система про закономірності проектування автомобіля з урахуванням особливостей ергономічних властивостей людини (водія і пасажирів), закономірності ергономічних властивостей автомобілів, розкриття механізмів їх існування і зв'язок з конструктивними та експлуатаційними факторами (параметрами).

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- формування у здобувача третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти знань та уявлень про ергономіку та дизайн автомобілів, про перспективи розвитку ергономічних властивостей автомобільного транспорту;
- ознайомлення з антропометричними характеристиками та ергономічними параметрами сучасних конструкцій автомобілів;
- формування напрямків удосконалення і розвитку ергономічних параметрів конструкцій автомобілів;
- формування навичок організації самостійної науково-дослідницької роботи і презентації результатів наукових досліджень пов'язаних з удосконаленням і розвитком ергономічних параметрів автомобільного транспорту.

Передумови для вивчення освітнього компоненту: цикл дисциплін першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, цикл дисциплін другого (магістерського) рівня вищої освіти, а також дисципліни пов'язані з ергономікою.

Компетентності, яких набуває здобувач:

- володіння теоретичним термінологічним науковим апаратом, щодо об'єкту дослідження та спеціальності «Автомобільний транспорт».
- володіння високим рівнем теоретичних знань та практичної підготовки за спеціальністю «Автомобільний транспорт», навички застосування цих знань для вирішення науково-дослідницьких та прикладних завдань;
- здатність продукувати нові ідеї для розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницької діяльності у галузі транспорт;
- здатність використовувати знання про явища, які відбуваються під час руху транспорту на практиці;
- здатність використовувати методи оцінки та розрахунку параметрів руху транспортних засобів.

Результати навчання:

По завершенні вивчення дисципліни аспіранти повинні мати:

- здатність використовувати на практиці знання про явища, які відбуваються під час взаємодії водія та пасажирів з транспортними засобами при експлуатації автомобільного транспорту;
- здатність використовувати знання про сутність ергономіки та дизайну автомобілів під час проектування;
- здатність використовувати методи оцінки та аналізу ергономічних властивостей автомобільного транспорту на практиці.

Тематичний план роботи здобувача

Семестр 8

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин
1	2	3
1	ЛК. Відомості про ергономіку та дизайн. Їхнє місце та завдання у автомобільному транспорті	2
	СР. Опрацювання матеріалу лекції	4
2	ЛК. Основні відомості про антропометричні характеристики.	2
	ПР 1. Ергономічні вимоги до робочого місця водія	4
	СР. Опрацювання матеріалу лекції та підготовка до практичних занять №1.	10

Продовження таблиці

1	2	3
3	Компоновка робочого місця водія ЛК. 3.1 Компонування робочого місця водія. ЛК 3.2 Органи керування автомобілем. ЛК 3.3 Оглядовість з місця водія.	4
	ПЗ 2. Вимоги до стрілочних приладів відображення інформації	6
	СР. Опрацювання матеріалу лекцій 3.1, 3.2, 3.3	16
4	Розробка форм кузовів і кабін ЛК 4.1 Дизайн проект автомобіля ЛК 4.2 Технологія проектування автомобільного кузова	2
	СР. Опрацювання матеріалу лекції по темі №4	16
5	ЛК. Інтер'єр кузовів та кабін	2
	ПЗ 3. Компонувальна схема легкового автомобіля	6
	СР. Опрацювання матеріалу лекції по темі №5.	14
6	Конструктивна безпека автомобіля. ЛК6.1 Загальні положення. Внутрішня безпека автомобіля ЛК.6.2 Зовнішня безпека автомобіля	2
	СР. Опрацювання матеріалу лекцій 6.1, 6.2	16
7	ЛК. Комфортабельність автомобіля.	2
	СР. Опрацювання матеріалу лекції по темі №7.	12
	ЛК.	16
	ПР.	16
	СР.	88
	Разом	120

Методи навчання, форми та методи оцінювання: Методи навчання реалізовані у традиційній формі з використанням презентаційного матеріалу у вигляді лекційній та практичних занять. Самостійна робота студентів перевіряється шляхом виконання індивідуальних завдань.

Методи оцінювання організовані у вигляді усного опитування та реалізації здобувачами практичних завдань на комп'ютері.

Методи навчання:

- лекції, практичні заняття, пояснення, тощо;
- стандартизовані тести;
- завдання з поглибленої креативної підготовки;
- презентації виконаних завдань та досліджень;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- підсумкові комплексні тести.

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-бальну шкалу (див. табл.). 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 звітів про виконання робіт; виконанням контрольного або індивідуального завдання.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на практичних заняттях за стобальною шкалою заносяться у журнал обліку академічної успішності.

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

$$K_{\text{поточ}} = \frac{\sum_{n=0}^n K_n}{n}$$

де $K_{\text{поточ}}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

K_n – оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

В якості заходів поточного контролю за **семестр** передбачено:

- виконання трьох практичних робіт (на основі лекційних тем 2, 3 і 5): (роботи оформляються у вигляді файлів у графічному редакторі);

Розподіл балів з дисципліни

3 семестр.

Види оцінювання	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	Усього
Виконання практичних робіт		30	40	-	30			100
Опрацювання матеріалу лекції	5	15	20	15	15	20	10	100
Підсумкова оцінка за семестр								100

Виконання заходів поточного контролю за семестр є допуском до підсумкового контролю (заліку).

Підсумкове оцінювання:

1 Здобувач вищої освіти на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання у семестрі отримує допуск до заліку.

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж 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 допуску є: – виконання усіх практичних робіт з оцінкою не нижче 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 не може перевищувати 20 балів.

4 Результат навчання за семестр оцінюється:

– за чотирьохбальною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно) згідно з таблицею;

– за 100-бальною шкалою згідно з таблицею.

5 Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів. Підсумкова оцінка за курс $K_{\text{підс}}$ визначається за формулою

$$K_{\text{підс}} = 0,8 \cdot K_{\text{поточ}} + 0,2 \cdot K_{\text{зал}}$$

де $K_{\text{поточ}}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K_{\text{зал}}$ – оцінка за залік.

Таблиця 1 – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

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

Таблиця 2 – Відповідність підсумкових рейтингових оцінок у балах оцінкам за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ECTS	
	залік	екзамен	Оцінка	Критерії
90-100	« <i>хорошо</i> »	Відмінно	A	«Відмінно» - теоретичний зміст курсу освоєний

				цілком , без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані , якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального .
82 – 89		Добре	B	«Дуже добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком , без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані , якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального .
75 – 81			C	«Добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком , без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо , усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані , якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилкам
67 – 74		Задовільно	D	«Задовільно» - теоретичний зміст курсу освоєний частково , але прогалини не несуть істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано , деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки .
60 – 66			E	«Достатньо» - теоретичний зміст курсу освоєний частково , деякі практичні навички роботи не сформовані , багато передбачених програмою навчання навчальні завдання не виконані , або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального .
35 – 59	Незадовільно	Незадовільно	FX	«Незадовільно» - теоретичний зміст курсу освоєний частково , необхідні практичні навички роботи не сформовані , більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано , або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального ; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань(з можливістю повторного складання)
1 – 34			F	«Неприйнятно» - теоретичний зміст курсу не освоєно , необхідні практичні навички роботи не сформовані , усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки , додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значимого підвищення якості виконання навчальних завдань.(з обов'язковим повторним курсом)

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.pdf) , «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), «Моральноетичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ»

(https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf f). – у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі

Рекомендована література:

Базова література

1. Vivek D. Bhise. **ERGONOMICS in the Automotive Design Process**. Published October 20, 2011 by CRC Press. 330 Pages 150 B/W Illustrations. ISBN 9781439842102

Допоміжна література (інші друковані матеріали)

1. ДСТУ ISO 16121-1:2014 Колісні транспортні засоби. Ергономічні вимоги до робочого місця водія автобуса загального призначення. Частина 1. Загальний опис, основні вимоги (ISO 16121-1:2012, IDT).

2. ДСТУ ISO 16121-3:2014 Колісні транспортні засоби. Ергономічні вимоги до робочого місця водія автобуса загального призначення. Частина 3. Інформаційні прилади та органи керування (ISO 16121-3:2011, IDT).

3. ДСТУ ISO 16121-4:2014 Колісні транспортні засоби. Ергономічні вимоги до робочого місця водія автобуса загального призначення. Частина 4. Умови середовища у кабіні (ISO 16121-4:2011, IDT).

Додаткові джерела:

1. Навчальний сайт ХНАДУ: dl.khadi.kharkov.ua
2. Файловий архів ХНАДУ: files.khadi.kharkov.ua
3. [Why is sitting in a chair for long periods bad for your back? | HowStuffWorks](http://www.howstuffworks.com/back-pain.htm)
4. [D'source Introduction | Module 2 | D'Source Digital Online Learning Environment for Design: Courses, Resources, Case Studies, Galleries, Videos \(dsource.in\)](http://dsource.in/)
5. [Car Driver Ergonomics Basics & Design Tips ~ FREE! \(buildyourownracecar.com\)](http://buildyourownracecar.com/)

Розробник

силабусу навчальної дисципліни



Сергій ШУКЛІНОВ

Завідувач кафедри



Валерій КЛИМЕНКО