

Силабус вибіркового освітнього компоненту

Назва освітнього компоненту (назва дисципліни):	Автомобілі для автоспорту
Рівень вищої освіти:	початковий (короткий курс) вищої освіти
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=4381
Обсяг освітнього компоненту	4 кредити (120 годин)
Форма підсумкового контролю	Залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра автомобілів ім. А.Б. Гредескула
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Ужва Анатолій Вікторович, к.т.н., доцент
Контактний телефон:	+38 (067) 422-31-97
E-mail:	E-mail : uzhva_av@ukr.net

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є підготовка фахівців профільної галузі, оволодіння ними знаннями в області конструкції спортивних автомобілів, розуміння тенденцій розвитку будови і алгоритмів керування сучасних автомобілів для автоспорту.

Предмет: педагогічно адаптована система понять про особливості будови спортивних та гоночних автомобілів, конструктивні особливості та принципи функціонування їх агрегатів та систем.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- отримання знань про особливості конструкції спортивних та гоночних автомобілів;
- отримання знань про особливості налаштування двигуна внутрішнього згорання, особливості та перспективи розвитку конструкції;
- отримання знань про особливості будови агрегатів трансмісії автомобілів для спорту та тенденції їх автоматизації;
- отримання знань з налаштування підвіски гоночних автомобілів;
- отримання знань про системи безпеки, функціонування систем керування гоночних автомобілів;
- формування навичок визначення функціональних зв'язків між агрегатами та апаратами автотранспортних засобів. здатність продемонструвати знання і розуміння фундаментальних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів.
- здатність втілювати інженерні розробки для отримання практичних результатів.
- здатність демонструвати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках.
- здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні

Передумови для вивчення освітнього компоненту:

цикл дисциплін пов'язаних з теоретичною механікою, деталями машин та механізмів, будовою транспортних засобів.

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності:

- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- Здатність здійснювати безпечну діяльність;
- Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

Фахові компетентності:

- Здатність використовувати у професійній діяльності знання з основ конструкції, експлуатаційних властивостей, робочих процесів і основ розрахунку автомобілів для спорту;
- Здатність організувати ефективну експлуатацію об'єктів в автомобільному спорті, їх систем та елементів;
- Здатність брати активну участь у дослідженнях та експериментах, аналізувати, інтерпретувати і моделювати окремі явища і процеси у сфері автомобільного спорту.

Результати навчання:

- Аналізувати та оцінювати автомобілі для транспорту, їх системи та елементи;
- Аналізувати процеси перегонів, обслуговування й налаштування гоночних автомобілів;
- Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобілів під час перегонів.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1.	ЛК Вступ. Федерація автомобільного спорту Україна. Класифікація автомобілів для спорту. Історія лабораторії швидкісних автомобілів.	2	2
	ПР Вплив автоспорту на технічний прогрес в автомобілебудуванні. Аналіз технічних характеристик.	2	2
	СР Міжнародна федерація автомобільного спорту.	10	10
2.	ЛК Особливості конструкції ДВС спортивних автомобілів. Налаштування двигуна внутрішнього згорання.	2	2
	ПР Побудова зовнішньої швидкісної характеристики двигуна спортивного автомобіля.	4	4
	СР Аналіз видів автомобільних змагань.	10	10
3.	ЛК Особливості конструкції трансмісії. Зчеплення, коробка передач.	2	2
	ПР Коробки передач модульної конструкції.	4	4
	СР Особливості керування коробкою передач. Механізми перемикачів передач.	10	10
4.	ЛК Налаштування трансмісії під трасу для перегонів.	2	2
	ПР Розрахунок передаточного числа трансмісії під певну трасу	6	6
	СР Аналіз трас для перегонів.	10	10
5.	ЛК Особливості конструкції та налаштування підвіски гоночних автомобілів.	2	2
	ПР Сили, що діють на автомобіль під час змагань. Динамічна характеристики спортивного автомобіля.	4	4
	СР Компонувачні схеми гоночних автомобілів.	10	10
6.	ЛК Особливості конструкції гальмівної системи та її налаштування. Теорія гальмування в поворотах.	2	2
	ПР Особливості керування гоночним автомобілем під час перегонів.	4	4
	СР Рекордно- гоночні автомобілі.	10	10

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
7.	ЛК Несучі системи автомобілів для спорту, системи безпеки.	2	2
	ПР Аеродинаміка гоночних автомобілів.	4	4
	СР Системи пасивної безпеки автомобілів для спорту. Вимоги ФАУ до них.	8	8
8.	Тема 8 Телеметрія в автоспорті.	2	2
	ПР Аналіз вимірювальних комплексів для телеметрії, що застосовуються в автоспорті.	4	4
	СР Складові частини телеметричних комплексів. Їх характеристика.	4	4
Разом	ЛК	16	16
	ПР	32	32
	СР	72	72
Всього		120	120

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, лабораторні заняття, семінари;

3.2 інтерактивні (нетрадиційні): ділові, тренінги, семінари-дискусії.

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.

1.3 Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.

1.4 Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання/реферату.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за 100 бальною шкалою.

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

$$K^{поточ} = \frac{K_1 + K_2 + \dots + K_n}{n}$$

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

K_1, K_2, \dots, K_n – оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

Підсумкове оцінювання

1 Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. 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 заліку є:

- відпрацювання всіх пропущених занять;
- середня поточна оцінка з дисципліни 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 (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

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

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 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 (*обрати потрібне*):

- за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з таблицею 1;
- за 100-бальною шкалою (для диференційованого заліку) згідно з таблицею 2.

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

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	незараховано

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	поточна	залік	Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно		Зараховано	A Теоретичний зміст курсу або його складових 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
80-89	Добре			B Теоретичний зміст курсу або його складових 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
75-79	Добре			C Теоретичний зміст курсу або його складових 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 помилками
67-74	Задовільно			D Теоретичний зміст курсу або його складових освоєний частково, але прогалини не носять 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	Задовільно			E Теоретичний зміст курсу або його складових освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35-59	Незадовільно		Не зараховано	F X Теоретичний зміст курсу або його складових 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)
0-34	Неприйнятно			F Теоретичний зміст курсу або його складових 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 значущого 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;
- курсова робота повинна бути захищена не пізніше, ніж за тиждень до початку екзаменаційної сесії (**вказується за наявності**);
- 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/stvz_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/stvz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvz_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 контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література:

1. Базова література

1. А.Н. Туренко Оценка напряженно деформированного состояния несущих систем и элементов конструкции из современных материалов в спортивных автомобилях : монография / А. Н. Туренко, В. И. Клименко, А. В. Ужва та ін. — Харьков : ХНАДУ, 2018. — 160с.

2. А.М. Туренко. Експериментальні дослідження динаміки спортивного автомобіля з елементами пасивної безпеки і несучою системою з композитних матеріалів : монографія / А. М. Туренко, В. І. Клименко, А. В. Ужва та ін. — Харків : ХНАДУ, 2018. — 92 с.

2. Допоміжна література (інші друковані матеріали)

1. Раджика, Н. В. Tyre and vehicle dynamics / Н. В. Раджика. – Butterworth-Heinemann, Oxford, 2005. – 621 p.

2. Reimpell, J. The Automotive Chassis: Engineering Principles / J. Reimpell, J. W. Betzler. – Oxford : Butterworth-Heinemann, 2001. – 456 p.

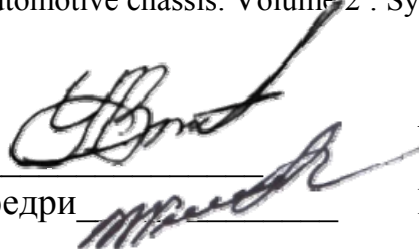
3. Genta, G. Automotive chassis. Volume 1 : Components design / G. Genta, L. Morello. – Springer, 2009. – 621 p.

4. Genta, G. Automotive chassis. Volume 2 : System design / G. Genta, L. Morello. – Springer, 2009. – 825 p.

Керівник

курсу _____

Завідувач кафедри _____



Анатолій УЖВА, к.т.н., доцент

Валерій КЛИМЕНКО, д.т.н., проф.