

Силабус вибіркового освітнього компоненту

Назва освітнього компоненту (назва дисципліни):	Транспортні засоби
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/enrol/index.php?id=268
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:	Холодов Михайло Павлович, к.т.н., доцент
Контактний телефон:	Кафедри: (057)707-38-77
E-mail:	michaelkholodov@gmail.com

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою дисципліни – ознайомити студентів з спеціалізацією транспортних засобів, типажем вітчизняних і закордонних автотранспортних засобів, класифікацією і областю їх застосування, а також з особливістю конструкцій

Предмет: вивчення навчальної дисципліни є рухомий склад автомобільного транспорту, його робочі процеси та конструкції спеціального технологічного обладнання.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

є забезпечення студентів знаннями необхідними для визначення конструктивних параметрів технологічного обладнання основних видів транспортних засобів, а також впливу цих параметрів на експлуатаційні показники транспортних засобів.

Передумови для вивчення освітнього компоненту: цикл дисциплін пов'язаних з теоретичною механікою, деталями машин та механізмів, будовою транспортних засобів.

Компетентності, яких набуває здобувач:

- Здатність до абстрактного мислення;
- Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування;
- Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.
- Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.
- Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.
- Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.
- Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання.
- Здатність розуміти наслідки зміни конструкції автотранспортних засобів та порушення умов їх експлуатації.
- Здатність аналізувати та оцінювати вплив взаємозв'язків у системі «водій-автомобіль-дорога» на динаміку руху автотранспортного засобу.

Результати навчання:

- Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.
- Знання будови і роботи агрегатів, вузлів та систем автотранспортного засобу, а також розуміння їх впливу на експлуатаційні властивості автотранспортних засобів.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	ЛК Класифікація та загальна будова автомобіля. Загальна будова двигуна внутрішнього згоряння	2	2
	ПР Особливості поділу транспортних засобів на класи. Механізми та системи ДВЗ	2	2
	СР Поняття VIN-коду. Будова роторно-поршневих ДВЗ	10	10
2	ЛК Класифікація ДВЗ. Кривошипно-шатунний та газорозподільний механізм	2	2
	ПР Призначення, особливості будови та принцип дії механізмів ДВЗ різних конструкцій	2	2
	СР Робочий процес двотактних ДВЗ. Деталі механізмів ДВЗ: особливості виготовлення та умови роботи	10	10
3	ЛК Система живлення дизельних ДВЗ. Турбонаддув. Система випуску відпрацьованих газів	2	2
	ПР Принцип дії та особливості будови дизельних систем живлення	2	2
	СР Методи зменшення токсичності відпрацьованих газів	10	10
4	ЛК Класифікація та загальна будова автомобільних трансмісій. Зчеплення транспортних засобів	2	2
	ПР Будова фрикційних зчеплень. Конструкція приводів зчеплень	2	2
	СР Будова трансмісії багатовісних транспортних засобів	15	15
5	ЛК Ходова частина транспортного засобу. Несуча система	2	2
	ПР Рама та несучий кузов транспортного засобу	2	2
	СР Ходова частина транспортного засобу	15	15
6	ЛК Підвіска транспортних засобів	2	2
	ПР Залежні та незалежні підвіски. Робочий процес пневматичної підвіски	2	2
	СР Підвіска вантажних автомобілів. Особливості алгоритмів керування підвіскою	15	15
7	ЛК Рульове керування транспортних засобів	2	2
	ПР Конструктивні особливості рулевих механізмів	2	2
	СР Травмонебезпечні рульові колонки. Підсилювачі рульового керування	7	7
8	ЛК. Гальмівне керування транспортних засобів	2	2
	ПР Робочий процес гальмівних приводів різних конструкцій	2	2
	СР. Будова апаратів пневматичного гальмівного привода	6	6
Разом	ЛК	16	16
	ПР (ЛР, СЗ)	16	16
	СР	88	88

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-бальну 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 звітів про виконання практичних робіт; виконанням контрольного або індивідуального завдання.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному (лабораторному) занятті 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.

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.

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

Оцінка в балах		Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
				Поточна/іспит	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			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	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)	

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 оцінюється:

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

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

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), «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 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 Кисликов В.Ф., В.В. Луцик. Будова й експлуатація автомобілів. Київ: Либідь, 2018. – 400с.
- 2 Складаров В.М., Волков В.П., Складаров М.В. Автомобільні двигуни. Особливості конструкції: навч. посібник – Харків: ХНАДУ, 2012. – 405с.
3. Jesper Christensen, Christophe Bastien Nonlinear Optimization of Vehicle Safety Structures 2015 p. - 482 стор
4. Introduction to Modern Vehicle Design Julian Happian-Smith Elsevier, 2001 632 стор.
5. Suspension Geometry and Computation. John C. Dixon. John Wiley & Sons, 2009. 440 стор.
6. Bosch Automotive Electrics and Automotive Electronics: Systems and Components, Networking and Hybrid Drive. Bosch Professional Automotive Information. Robert Bosch GmbH. Springer Science & Business Media, 2013. 521 стор.

Додаткові джерела:

1. дистанційний курс: <https://dl2022.khadi-kh.com/course/index.php?categoryid=307>

Розробник (розробники)
силабусу навчальної дисципліни

підпис

М. П. Холодов
ПІБ

Завідувач кафедри

підпис

В. І. Клименко
ПІБ