

**Силабус
освітнього компоненту ОК21**

Транспортні засоби

Назва дисципліни:	Транспортні засоби
Рівень вищої освіти:	Початковий рівень (короткий цикл)
Галузь знань:	01 Освіта
Спеціальність:	015.38 Професійна освіта. (Транспорт)
Освітньо-професійна (Освітньо-наукова) програма:	Технології управління транспортними, логістичними та інформаційними системами
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=4735
Рік навчання:	1
Семестр:	1 (осінній)
Обсяг освітнього компоненту	3 кредити (90 годин)
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	Автомобілів ім. А.Б. Гредескула
Мова викладання:	Українська
Керівник курсу:	Овчаренко Юрій Євгенович, к. т. н., доцент
Контактний телефон:	Кафедри: (057)707-37-69
E-mail:	E-mail кафедри: avto@khadi.kharkov.ua

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є підготовка фахівців за початковим рівнем вищої освіти в області конструкції транспортних засобів, у галузі технології управління транспортними та логістичними системами, які володіють знаннями та компетентностями, необхідними для виконання професійних обов'язків, здатних здійснювати психолого-педагогічну підготовку та розв'язувати типові задачі вдосконалення, модернізації та експлуатації в управлінні транспортними, логістичними й інформаційними системами.

Предмет: педагогічно адаптована система базових понять та принципів психолого-педагогічної підготовки й управління транспортними та логістичними системами.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- підготовка фахівців профільної галузі в області конструкції транспортних засобів;
- отримання знань про будову транспортних засобів, що спрямовані на здобуття студентами поглиблених технічних та практичних знань, умінь та розуміння, що відносяться до галузі освіти та транспорту;
- отримання знань про принцип дії двигуна внутрішнього згоряння, його будову та перспективи розвитку конструкції, які необхідні для здійснення педагогічної діяльності у закладах професійно-технічної освіти та виробничої діяльності на підприємствах в області транспортних технологій;
- отримання технічних, програмних, педагогічних, математичних та інформаційних знань про будову агрегатів трансмісії транспортних засобів та тенденції їх автоматизації;
- формування навичок визначення функціональних зв'язків роботи між агрегатами та апаратами автотранспортних засобів;

– організаційне забезпечення психолого-педагогічної підготовки про будову та функціонування транспортних засобів та систем управління транспортними й логістичними системами на транспорті;

Передумови для вивчення освітнього компоненту:

пререквізити: базові курси «Фізика», "Хімія" та «Геометрія» (загальноосвітня школа)

кореквізити: ОК5 Хімія; ОК7 Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка; ОК10 Теоретична механіка.

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичній діяльності.

ЗК7. Прагнення до збереження довколишнього середовища.

Фахові компетентності:

ФК6. Здатність забезпечувати дотримання вимог з охорони праці.

ФК8. Здатність організовувати технічне обслуговування, діагностування та ремонт автомобілів і двигунів.

ФК9. Здатність аналізувати забезпеченість технологічного процесу матеріальними ресурсами.

ФК10. Здатність аналізувати забезпеченість підприємства паливно-мастильними матеріалами.

ФК11. Здатність використовувати знання і практичні навички в галузі безпеки дорожнього руху.

ФК14. Здатність користуватися правами й обов'язками майстра виробничого навчання.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

ПРН15. Вибирати раціональні режими експлуатації транспортних засобів з метою зменшення негативного впливу різних факторів на їх технічний стан. Забезпечувати щоденно якість і кількість автомобілів на лінії, постійно контролювати правильність технічної експлуатації автомобілів водіями;

ПРН16. Контролювати забезпеченість технологічного процесу матеріальними ресурсами на виробничій ділянці, ефективність їх використання, зменшення витрат, пов'язаних з їх транспортуванням та зберіганням, організовувати зберігання запасних частин і керувати запасами.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин
1	ЛК Класифікація та будова транспортних засобів. Загальна будова ДВЗ	2
	ПР1 Особливості класифікації транспортних засобів світового виробництва країн. Поняття VIN-коду	2
	СР Будова роторно-поршневих ДВЗ. Нетрадиційні ДВЗ	3
2	ЛК Загальна будова транспортного засобу. Основи конструкції транспортних засобів	2
	ПР 2. Особливості поділу транспортних засобів на класи	1
	СР Особливості поділу транспортних засобів на класи. Механізми та системи транспортних засобів	3
3	ЛК Кривошипно-шатунний механізм. Конструкція та робота	2
	ПР 3 Призначення, особливості будови та принцип дії кривошипно-шатунних механізмів ДВЗ різних конструкцій	1
	СР Деталі кривошипно-шатунного-механізму: особливості виготовлення та умови роботи	3
4	ЛК Газорозподільний механізм	2
	ПР 4. Призначення, особливості будови та принцип дії газорозподільних механізмів ДВЗ різних конструкцій	1
	СР Деталі газорозподільного механізму: особливості виготовлення та умови роботи	3
5	ЛК Система мащення двигуна внутрішнього згорання	2
	ПР 5. Моторні мастила. Система мащення ДВЗ під тиском. Система вентиляції картера ДВЗ	1
	СР Перспективні система вентиляції картера ДВЗ	2
6	ЛК Система охолодження двигунів внутрішнього згорання	2
	ПР 6. Режими роботи системи охолодження. Особливості будови елементів системи охолодження.	1
	СР Повітряне охолодження ДВЗ	3
7	ЛК Загальні питання стосовно системи живлення двигуна внутрішнього згорання.	2
	ПР 7. Альтернативні види палива. Системи впорскування бензину. Найпростіший карбюратор. Особливості роботи секційного паливного насоса високого тиску та механічної форсунки. Система Common Rail	1
	СР Додаткові системи карбюратора. Система живлення дизельних ДВЗ	3
8	Система пуску ДВЗ. Система запалювання. Електрообладнання	2
	ПР 8. Система випуску відпрацьованих газів. Каталізатори	1
	СР Конструкція паливного насоса високого тиску. Робота датчика масової витрати повітря	3
9	ЛК Класифікація та загальна будова трансмісії транспортних засобів.	2
	ПР 9. Зчеплення транспортних засобів. Приводи керування зчепленням ТЗ. Механічні коробки передач. Роздавальні коробки	1
	СР Будова дводискового зчеплення	2

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин
10	ЛК Роботизовані трансмісії	2
	ПР 10. Автоматизовані коробки передач. Роботизовані коробки передач. Планетарний ряд	1
	СР Передавальні числа планетарного ряду	3
11	Класифікація ведучих мостів	2
	ПР11. Карданні передачі. Балки мостів. Головні передачі. Напіввісі	1
	СР Диференціали головних передач.	2
12	ЛК Ходова частина колісного транспортного засобу	2
	ПР 12. Несуча система. Колеса та шини. Шини RUN-FLAT	1
	СР Особливості експлуатації шин типу RUN-FLAT	1
13	ЛК Підвіски транспортних засобів	2
	ПР 13. Кінематичні схеми підвісок. Балансирна ресорна підвіска. Пружини і торсії	1
	СР Перспективи використання торсійних підвісок на вітчизняних транспортних засобах	3
14	ЛК Рульове керування транспортних засобів	2
	ПР 14. Призначення та різновиди рульового керування. Рульові механізми та рульові приводи. Підсилювачі рульового керування	1
	СР Особливості повороту гусеничних транспортних засобів	3
15	ЛК Гальмівне керування	2
	ПР 15. Основні типи гальмівних систем. Гальмівні механізми та гальмівні приводи. Особливості будови комбінованих гальмівних приводів	1
	СР Особливості конструкції гальм з пневматичним приводом	2
16	ЛК Електромобілі. Гібридні автомобілі	2
	ПР 16.	-
	СР Загальні відомості про перспективні електромобілі Порівняльні характеристики електроавтомобілів	3
	ЛК	32
	ПР (ЛР, СЗ)	16
	СР	42
	Разом	90

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

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті за стобальною шкалою.

Система оцінювання:

– «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:

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

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.

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

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

Підсумкове оцінювання (залік)

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.

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. Construction and layout of automobiles and internal-combustion engines: study guide / V.I. Klymenko, O.I. Voronkov, D.M. Leontiev, M.H. Mykhalievych, O.O. Yaryta, S.V. Ponikarovska, O.P. Borzenko, F.Ye. Fandieieva – Kharkiv: Brovin O., 2023. – 246 p

2. Кисликов В.Ф., В.В. Лущик. Будова й експлуатація автомобілів. Київ: Либідь, 2018. – 400с.

3. Bonnick, A., & Newbold, D. (2011). A Practical Approach to Motor Vehicle Engineering and Maintenance (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780080969992>

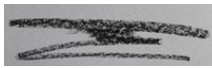
Додаткові джерела:

1. Омеличев О. Підручник з будови автомобіля. Видання третє, виправлене й доповнене: посібник для автомобілістів-початківців. – Дніпро: Моноліт, 2022. – 288 с.

2. Білоус Б.Д., Ткачук П.П., Андрусик Я.Ф., Білоус Н.Б., Оніщенко В.В., Армієвські автомобілі. Основи руху, будова, характеристики: навч. посібник. – Л.: Видавництво Національного ун-ту "Львівська політехніка", 2007. – 536 с.

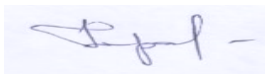
3. Дистанційний курс: <https://dl2022.khadi-kh.com/mod/bigbluebuttonbn/view.php?id=390943>

Розробник (розробники)
силабусу навчальної дисципліни



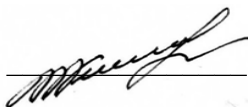
Юрій ОВЧАРЕНКО

Гарант освітньо-професійної програми



Тетяна ГЕРАСИМЧУК

Завідувач кафедри



Валерій КЛИМЕНКО