

**Міністерство освіти і науки України**

**ВСП «Шевченківський фаховий коледж Уманського НУС»**

**Силабус з навчальної дисципліни**

**«АВТОМОБІЛІ»**

**спеціальність 275.03 «Транспортні технології**

**(на автомобільному транспорті)»**



**Шевченкове – 2021**

Галузь знань	27 "Транспорт"
Спеціальність	275.03 "Транспортні технології (на автомобільному транспорті)"
Освітня програма	Організація перевезень і управління на автомобільному транспорті
Освітній рівень	Фаховий молодший бакалавр
Статус дисципліни	Нормативна
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	3 курс, 5 семестр
Формат курсу	Очний (денна)
Кількість кредитів ЄКТС	5
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 30 год.
	Практичні – 42 год.
	Самостійна робота – 78 год.
Форма підсумкового контролю	Екзамен (формат білету: два теоретичних питання і онлайн-тестування)
Циклова комісія	дисциплін професійно-практичної підготовки із спеціальності 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»
Викладач	Олійник Олег Анатолійович – викладач дисципліни «Автомобілі», викладач-методист, кваліфікаційна категорія «спеціаліст вищої категорії»
Контактна інформація викладача	<a href="mailto:oliinyk@shev.ukr.education">oliinyk@shev.ukr.education</a> тел. +380966348072
Посилання на сайт викладача	<a href="https://sites.google.com/shev.ukr.education/oliinyk">Автомобілі</a> <a href="https://sites.google.com/shev.ukr.education/oliinyk">https://sites.google.com/shev.ukr.education/oliinyk</a>
Дні занять	За розкладом
Консультації	Четвер 15 <sup>15</sup> год.
<b>Анотація до курсу</b>	
Знання та вміння, набуті при вивченні дисципліни орієнтовані на формування у майбутніх фахівців теоретичних знань та практичних навичок для забезпечення вискоєфективного технічного обслуговування і експлуатації сучасних автомобілів	
<b>Мета та цілі курсу</b>	
Вивчення майбутніми фахівцями загальних принципів і конкретних особливостей будови, роботи і регулювань механізмів, систем і пристроїв сучасних автомобілів	
<b>Результати навчання (компетентності)</b>	
Знати загальну характеристику та класифікацію сучасних автомобілів та двигунів, їх конструкцію та основні регульовальні параметри; вміти виконувати регулювання механізмів та систем автомобілів для забезпечення їх роботи	
<b>Вимоги до знань та умінь при вивченні дисципліни «Автомобілі»</b>	
Знати: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ призначення, будову і принцип роботи основних вузлів, механізмів, приладів та деталей автомобілів;</li> <li>✓ порядок розбирання, комплектування, складання та регулювання вузлів і агрегатів автомобілів;</li> <li>✓ ознаки і причини несправностей, які виникають при роботі машин та способи їх усунення;</li> <li>✓ порядок підготовки машин до роботи і правила їх експлуатації;</li> <li>✓ інструкцію з охорони праці, пожежної</li> </ul>	Уміти: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ проводити розбирання і збирання основних вузлів, агрегатів і деталей машин;</li> <li>✓ самостійно виконувати основні регульовальні роботи, операції з технічного обслуговування автомобілів;</li> <li>✓ усувати несправності машин;</li> <li>✓ проводити підготовку до роботи, запускати в дію і керувати автомобілями;</li> <li>✓ виконувати під керівництвом майстра-механіка операції періодичного технічного обслуговування, підготовки до зберігання техніки;</li> </ul>

<i>безпеки та безпеки життєдіяльності;</i> <i>✓ перелік операції, які виконуються при технічному обслуговуванні автомобілів.</i>	<i>✓ розрахувати витрати паливо-мастильних матеріалів, необхідних для експлуатації техніки;</i> <i>✓ дотримуватись правил техніки безпеки, виробничої санітарії та гігієни праці.</i>
---	--

### Тематичний план дисципліни «Автомобілі»

№ п/п	Семестр, назва розділу, модуля і теми заняття	Обсяг годин					
		За навчальною програмою			За робочою програмою		
		всього	з них		всього	з них	
			ауд.	сам.		ауд.	сам.
1	2	3	4	5	6	7	8
	<b>РОЗДІЛ 1 «Будова автомобілів»</b>	<b>143</b>	<b>90</b>	<b>53</b>	<b>131</b>	<b>66</b>	<b>65</b>
<b>1</b>	<b>Вступ</b>						
	Тема 1. Класифікація транспортних засобів автомобільного транспорту	3	1	2	2	1	1
	Тема 2. Загальна будова автомобіля	2	1	1	2	1	1
<b>2</b>	<b>Автомобільні двигуни</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>28</b>	<b>26</b>
	Тема 3. Загальна будова і параметри двигуна	2	1	1	2	1	1
	Тема 4. Робочі процеси і цикли	4	3	1	4	3	1
	Тема 5. Кривошипно-шатунний механізм	6	4	2	6	3	3
	Тема 6. Газорозподільний механізм	6	4	2	6	3	3
	Тема 7. Система охолодження двигунів	6	4	2	6	3	3
	Тема 8. Система мащення двигуна	6	4	2	6	3	3
	Тема 9. Система живлення бензинового двигуна	8	6	2	10	5	5
	Тема 10. Система живлення двигуна від газобалонної установки	4	2	2	4	1	3
	Тема 11. Система живлення дизельного двигуна	12	8	4	10	6	4
<b>3</b>	<b>Електрообладнання автомобіля</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>13</b>
	Тема 12. Система електроживлення	6	4	2	5	2,2	2,5
	Тема 13. Система запалювання	6	4	2	5	2,5	2,5
	Тема 14. Система електричного пуску двигуна	2	1	1	2,5	0,5	2
	Тема 15. Контрольно-вимірювальні прилади	2	1	1	2	-	2
	Тема 16. Система освітлення і сигналізації	2	1	1	2,5	0,5	2
	Тема 17. Комутаційна апаратура	2	-	2	2	-	2
<b>4</b>	<b>Трансмісія</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>13</b>
	Тема 18. Загальна будова трансмісії	2	1	1	3	1	2
	Тема 19. Зчеплення	6	4	2	5	3	2
	Тема 20. Коробка передач	8	6	2	9	5	4
	Тема 21. Карданна передача	2	-	2	2	-	2
	Тема 22. Механізми ведучого моста	8	6	2	8	5	3
<b>5</b>	<b>Ходова частина. Кузов і кабіна</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	Тема 23. Рама. Мости	4	2	2	1,5	0,5	1
	Тема 24. Підвіска	6	4	2	4,5	2,5	2
	Тема 25. Колеса і шини	2	1	1	1,5	0,5	1
	Тема 26. Кузов і кабіна	2	1	1	1,5	0,5	1
<b>6</b>	<b>Механізм керування</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>6</b>
	Тема 27. Рульове керування	12	8	4	8	6	2
	Тема 28. Гальмівна система	12	8	4	10	6	4
<b>7</b>	<b>РОЗДІЛ 2 «Основи теорії автомобіля»</b>	<b>19</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>13</b>
	Тема 29. Основні тенденції в розвитку та удосконаленні автомобілів	1	-	1	1	-	1
	Тема 30. Загальна динаміка автомобілів	3	2	1	3	1	2
	Тема 31. Стійкість автомобіля	3	2	1	3	1	2
	Тема 32. Прохідність автомобіля	2	1	1	2	1	1
	Тема 33. Тягова динаміка і паливна економічність автомобілів	2	1	1	2	1	1
	Тема 34. Гальмівна динамічність автомобіля	2	1	1	2	1	1
	Тема 35. Плавність руху автомобіля	2	-	2	2	-	2
	Тема 36. Керованість автомобіля	2	-	2	2	-	2
	Тема 37. Безпечність використання автомобілів	2	1	1	2	1	1
	<b>Всього</b>	<b>162</b>	<b>98</b>	<b>64</b>	<b>150</b>	<b>72</b>	<b>78</b>

<b>Види занять і методи навчання , які будуть використовуватися під час викладання дисципліни «Автомобілі»</b>	<i>Лекція (бесіда, розповідь, показ, демонстрація, самостійна робота) Практичне заняття ( вивчення принципу роботи, будови і конструкцій систем та механізмів)</i>
<b>Критерії оцінювання</b>	
<p><i>Оцінка «<b>відмінно</b>» виставляється за глибокі знання навчального матеріалу, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах, вміння аналізувати явища, які вивчаються, у їх взаємозв'язку і розвитку, чітко, лаконічно, логічно послідовно відповідати на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при виконанні практичних робіт з дисципліни "Автомобілі".</i></p> <p><i>Оцінка «<b>добре</b>» виставляється за міцні знання навчального матеріалу, включаючи розрахунки, аргументовані відповіді на поставлені питання, які, однак, містять певні (несуттєві) неточності, за вміння застосовувати теоретичні положення при виконанні практичних робіт з дисципліни "Автомобілі".</i></p> <p><i>Оцінка «<b>задовільно</b>» виставляється за посередні знання навчального матеріалу, неточні або мало аргументовані відповіді, з порушенням послідовності його викладання, слабе застосування теоретичних положень при виконанні практичних робіт з дисципліни "Автомобілі".</i></p> <p><i>Оцінка «<b>незадовільно</b>» виставляється за незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, незнання основних фундаментальних положень технічної механіки, невміння застосувати теоретичні положення при виконанні практичних робіт з дисципліни "Автомобілі".</i></p>	
<b>Перелік питань до екзамену</b>	
<p><i>Призначення, типи і принцип роботи гальмівних механізмів.</i></p> <p><i>Призначення батарейної системи запалення і її основні елементи.</i></p> <p><i>Призначення, типи і принцип роботи підвісок автомобілів.</i></p> <p><i>Система живлення карбюраторних двигунів.</i></p> <p><i>Призначення кривошипно-шатунного механізму. Будова та принцип дії.</i></p> <p><i>Колісні та стоянкові гальма.</i></p> <p><i>Системи охолодження двигунів.</i></p> <p><i>Коробки переміни передач. Призначення та типи.</i></p> <p><i>Призначення системи мащення. Типи систем мащення.</i></p> <p><i>Типи трансмісій. Переваги і недоліки.</i></p> <p><i>Система живлення дизельних двигунів. Будова та призначення основних елементів.</i></p> <p><i>Призначення будова і робота пневматичної системи автомобілів.</i></p> <p><i>Газорозподільний механізм. Призначення, будова та класифікація.</i></p> <p><i>Призначення, будова і робота системи АБС.</i></p> <p><i>Переваги і недоліки двигунів з турбонадувом. Конструкція турбокомпресора.</i></p> <p><i>Гальмівні системи з гідровакуумним підсилювачем.</i></p> <p><i>Призначення, будова і робота карбюраторів.</i></p> <p><i>Гальмівна система з пневматичним приводом.</i></p> <p><i>Рульове керування. Призначення, будова і робота.</i></p> <p><i>Класифікація легкових і вантажних автомобілів та автобусів.</i></p> <p><i>Будова і принцип дії дво- та чотирьохтактних двигунів. Переваги та недоліки.</i></p> <p><i>Призначення, будова і робота міжосьових та міжколісних диференціалів.</i></p> <p><i>Основні параметри двигуна (ВМТ, НМТ, робочий об'єм, об'єм камери стиску, повний об'єм).</i></p> <p><i>Призначення, класифікація, будова і робота муфт зчеплення.</i></p> <p><i>Роздавальні коробки, призначення, будова і робота.</i></p> <p><i>Призначення системи пуску. Способи пуску двигунів.</i></p> <p><i>Призначення, будова, робота та несправності акумуляторних батарей.</i></p> <p><i>Класифікація, будова і робота паливних насосів високого тиску.</i></p> <p><i>Прилади системи освітлення і сигналізації.</i></p> <p><i>Контактно-транзисторна система запалення та її основні елементи.</i></p>	

Карданні та проміжні з'єднання.

Безконтактна система запалення. Особливості конструкції та переваги.

Типи головних передач, їх регулювання.

Фази газорозподілу. Порядок регулювання клапанів.

Способи очистки мастил автомобільних двигунів.

Ведучі мости та колісні редуктори автомобілів.

Генератори їх будова та види. Переваги та недоліки.

Коробки переміни передач.

Призначення, будова і робота електростартера.

Будова ходової частини автомобілів.

Класифікація двигунів по взаємному розміщенню циліндрів. Переваги та недоліки.

Типи, будова і робота стоянкових гальм.

Механізми і системи двигуна.

Порівняльна характеристика карбюраторних і дизельних двигунів.

Призначення і способи очистки повітря. Конструкції повітроочисників.

Підсилювачі рульових механізмів.

### Література для вивчення дисципліни

#### Основна


1. Боровських Ю.У та інші «Будова автомобілів» - К.: Вища школа, 1991.
2. Білоконь Я.Ю., Окоча А.І. «Трактори і автомобілі» - К.: Урожай 2002.
3. Лебедєв А.Т та інші «Трактори та автомобілі» ч.1 «Авtotракторні двигуни» - К.: Вища школа, 2000.
4. Бойко М.Ф. «Трактори та автомобілі» ч.2 «Електрообладнання» - К.: Вища освіта, 2001.
5. Лебедєв А.Т та інші «Трактори та автомобілі» ч.3 «Шасі» - К.: Вища освіта 2004.
6. Білоконь Я.Ю., Окоча А.І., Войцехівський С.О. «Трактори та автомобілі» - К.: Вища освіта, 2003.

#### Додаткова

1. Канарчук В.С. «Довідник по усуненню несправностей автомобілів» - К.: Урожай, 1992.
2. Головчук А.Ф. «Будова і технічне обслуговування автомобілів» ч.1 «Авtotракторні двигуни та обладнання» - Умань: 2011.
3. Головчук А.Ф. «Будова і технічне обслуговування автомобілів» ч.2 «Трансмісія, ходова частина, механізми управління та робоче обладнання» - Умань: 2011.
4. Мельников Д.І. «Трактори і автомобілі» - К.: Вища школа, 1978.
5. Борисов В.І. та інші «Автомобіль ГАЗ-24 Волга» - М.: Машинобудування, 1975.
6. Єршов В.Б. «Автомобіль ЗІЛ-130» - М.: Машинобудування, 1983.
7. Степанов А.П. «Автомобіль ГАЗ-53А» - М.: Машинобудування, 1973.
8. Гуревич О.М., Сорокін Є.М. «Трактори і автомобілі» - М.: Колос, 1979.

Розглянуто і схвалено предметною цикловою комісією дисциплін професійно-практичної підготовки із спеціальності 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

Протокол №1 від 31 серпня 2021 р.

Голова предметної (циклової) комісії  /Шеремет І.В./