



	<p align="center">СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ</p> <p align="center"><u>Автоматизація та електрообладнання ДВЗ</u> (назва освітнього компоненту)</p> <p>Галузь знань: <u>13 Механічна інженерія</u> (шифр та назва галузі знань)</p> <p>Спеціальність: <u>133 Галузеве машинобудування</u> (код та назва спеціальності)</p> <p>Освітньо-професійної програми: <u>Виробництво, сервісне обслуговування та експлуатація двигунів внутрішнього згорання</u> (назва освітньо-професійної програми)</p> <p>Циклова комісія: <u>Обслуговування автомобілів та виробництво двигунів</u> (назва циклової комісії)</p>
Рівень освіти	Фахова передвища
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус освітнього компоненту	<u>Вибіркова</u>
Семестр	<u>7</u>
Розробник	<u>Викладач Ігор КОВАЛЕНКО</u> <u>e-mail викладача: igorkovalenkodiesel@gmail.com</u> <u>Покликання на силабус освітнього компоненту оприлюдненого на офіційному сайті коледжу та освітній платформі Moodle:</u> <u>https://moodle.pk-nuk.com.ua/course/view.php?id=22</u>
Обсяг освітнього компоненту (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	<u>3 кредити ЄКТС/90 годин</u>
Мова викладання	<u>Українська</u>
Анотація освітнього компоненту	Вказаний освітній компонент надає можливість здобувачам фахової передвищої освіти: <ul style="list-style-type: none"> – формувати науковий світогляд; – формувати повагу до обраної спеціальності; – свідомо застосувати знання з будови, принципу дії та експлуатації електрообладнання двигунів та автоматики в професійній діяльності; виховувати творчу особистість, яка має високий рівень спеціальної підготовки, культури виконання технологічного процесу виробництва, громадської відповідальності, національну гідність, патріотизм.

<p>Чому це цікаво/потрібно вивчати (метаосвітнього компоненту)</p>	<p>Набути компетентності у основах конструкцій та принципів дії електричних приладів та пристроїв, які забезпечують роботу двигуна, а також набути компетентності у визначенні технічного стану елементів системи. Вивчення основ теорії автоматичного управління з урахуванням специфічних властивостей поршневих двигунів внутрішнього згорання (ДВЗ), їх параметрів, характеристик і умов експлуатації.</p>										
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі освіти мають оволодіти такими компетентностями та досягти результатів навчання:</p> <p style="text-align: center;"><i>Інтегральна компетентність</i></p> <table border="1" data-bbox="778 745 1479 1189"> <tr> <td data-bbox="778 745 986 1189">ІК</td> <td data-bbox="986 745 1479 1189">Здатність особи розв'язувати складні задачі та практичні проблеми у сфері машинобудування, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; відповідальність за результати своєї діяльності; здійснення контролю інших осіб у визначених ситуаціях.</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><i>Загальні компетентності:</i></p> <table border="1" data-bbox="778 1227 1479 1379"> <tr> <td data-bbox="778 1227 986 1301">ЗКЗ</td> <td data-bbox="986 1227 1479 1301">Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="778 1301 986 1379">ЗК8</td> <td data-bbox="986 1301 1479 1379">Здатність приймати обґрунтовані рішення.</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><i>Спеціальні компетентності:</i></p> <table border="1" data-bbox="778 1417 1479 1977"> <tr> <td data-bbox="778 1417 986 1715">СК1</td> <td data-bbox="986 1417 1479 1715">Здатність застосовувати типові методи природничих та технічних наук для розв'язування професійних практичних завдань з виробництва, сервісного обслуговування та експлуатації двигунів внутрішнього згорання.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="778 1715 986 1977">СК9</td> <td data-bbox="986 1715 1479 1977">Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на базових знаннях та розумінні основних механічних теорій та практик, а також суміжних наук.</td> </tr> </table>	ІК	Здатність особи розв'язувати складні задачі та практичні проблеми у сфері машинобудування, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; відповідальність за результати своєї діяльності; здійснення контролю інших осіб у визначених ситуаціях.	ЗКЗ	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	ЗК8	Здатність приймати обґрунтовані рішення.	СК1	Здатність застосовувати типові методи природничих та технічних наук для розв'язування професійних практичних завдань з виробництва, сервісного обслуговування та експлуатації двигунів внутрішнього згорання.	СК9	Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на базових знаннях та розумінні основних механічних теорій та практик, а також суміжних наук.
ІК	Здатність особи розв'язувати складні задачі та практичні проблеми у сфері машинобудування, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; відповідальність за результати своєї діяльності; здійснення контролю інших осіб у визначених ситуаціях.										
ЗКЗ	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.										
ЗК8	Здатність приймати обґрунтовані рішення.										
СК1	Здатність застосовувати типові методи природничих та технічних наук для розв'язування професійних практичних завдань з виробництва, сервісного обслуговування та експлуатації двигунів внутрішнього згорання.										
СК9	Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на базових знаннях та розумінні основних механічних теорій та практик, а також суміжних наук.										

Чому можна навчитися(результати навчання)	PH1	Застосовувати набуті знання з технічних та природничих наук для вирішування завдань двигунобудування.	
	PH8	Обирати і застосовувати потрібні методи, обладнання та інструменти для виготовлення, експлуатації та ремонту двигунів внутрішнього згоряння, вузлів, деталей.	
	PH12	Володіти термінологією галузевого машинобудування, спілкуватись в професійному середовищі державною та іноземною мовами.	
	PH14	Знаходити потрібну інформацію в технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати, оцінювати та використовувати цю інформацію під час розв'язування задач двигунобудування.	
Зміст освітнього компоненту	Тема 1. Електрообладнання ДВЗ. Конструкція та принцип дії акумуляторних батарей.		
	Тема 2. Зарядання акумуляторних батарей.		
	Тема 3. Основні несправності акумуляторної батареї.		
	Тема 4. Генератори.		
	Тема 5. Системи запалювання ДВЗ.		
	Тема 6. Накопичувачі енергії в системах запалювання.		
	Тема 7. Електростартери.		
	Тема 8. Контрольно-вимірвальні прилади.		
	Тема 9. Ступінь автоматизації роботи ДВЗ.		
	Тема 10. Необхідність встановлення автоматичних регуляторів.		
	Тема 11. Автоматизація пуску двигунів.		
	Тема 12. Автоматичний аварійний захист.		
	Тема 13. Елементи автоматичних пристроїв.		
	Тема 14. Регулятори непрямої дії		
	Тема 15. Конструкція та принцип дії всережимного механічного регулятора зі змінною попередньою затяжкою пружини		
	Тема 16. Конструкція та принцип дії всережимного механічного регулятора з постійною попередньою затяжкою пружини		
Теми практичних занять			
Практична робота 1. Визначення технічного стану акумуляторної батареї.			
Практична робота 2. Визначення технічного стану елементів генератора змінного струму.			
Практична робота 3. Перевірка та встановлення кута випередження запалювання ДВЗ.			

	<p>Практична робота 4. Автоматичні регулятори непрямої дії.</p> <p>Практична робота 5. Механічні все режимні регулятори</p> <p>Практична робота 6. Датчики та виконавчі пристрої системи автоматики.</p> <p>Практична робота 7 Контрольно-вимірювальні прилади та засоби автоматизації двигуна 6ЧН25/34</p>
Пререквізити	<p>Фізика. Математика. Теорія та конструкція ДВЗ.</p>
Постреквізити	<p>Для проходження технологічної та переддипломної практик і дипломного проектування.</p>
Рекомендовані джерела інформації	<p><u>Основна література:</u></p> <p>1. Сажко В.А. Електрообладнання автомобілів і тракторів: Підручник.-К.: Каравела, 2008.-400с.</p> <p>2. Марченко А.П.,Рязанцев М.К., Шеховцов А.Ф. Двигуни внутрішнього згорання: Серія підручників у 6 томах. Комп'ютерні системи керування ДВЗ./За редакцією професора А.П.Марченка та заслуженого діяча науки України професора А.Ф.Шеховцова.- Харків, Прапор,2004.-344с.</p> <p>3 . Суднові двигуни внутрішнього згорання. Підручник/В.С.Наливайко, Б.Г.Тимошевський, С.Г.Ткаченко.-Миколаїв видавець Торубара В.В.,- 2015.-332с.</p> <p>4. Конспект лекцій з дисципліни „Автоматизація ДВЗ”. Розробив викладач В. І. Іодловський, Первомайськ, ППІ, 2005.</p> <p>5. Методичні вказівки для виконання практичних робіт з дисципліни „Автоматизація ДВЗ”. Розробив викладач А. Ю. Савва, Первомайськ, ППІ, 2007.</p>

<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стенд для перевірки генераторів, стартерів, перервників-розподільувачів. 2. Стенд для перевірки свічок запалювання 3. Карбюраторний двигун. 4. Телевізор
<p>Політика дисципліни</p>	<p>Форми організації освітнього процесу, види навчальних занять і оцінювання результатів навчання регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу у ВСП «ПФК НУК ім. адм. Макарова».</p> <p>Основною вимогою до студентів є дотримання академічної доброчесності. Будь-яке списування, плагіат (копіювання чужих робіт чи використання готових файлів без посилання на джерело) або використання несанкціонованої допомоги суворо заборонено і тягне за собою зниження оцінки до нуля балів за відповідне завдання чи роботу.</p> <p>Відвідування занять (лекцій та практичних робіт) є обов'язковим. Студенти повинні бути присутніми на всіх парах. Пропуски з поважних причин мають бути підтверджені документально. Усі пропущені практичні та лабораторні роботи необхідно відпрацювати у встановлений викладачем термін (під час консультацій чи у додатковий час). Очікується активна участь студентів в обговореннях та виконанні практичних завдань в аудиторії.</p> <p>Терміни та оцінювання: дотримання дедлайнів для подання всіх завдань є критичним. Роботи, подані після встановленого терміну без поважної причини, можуть бути оцінені нижче або не прийняті до перевірки. Система оцінювання є прозорою і включає поточний контроль (оцінки за практичні, тести) та підсумковий контроль (іспит/залік). Бали заробляються протягом семестру відповідно до критеріїв, зазначених у силабусі.</p> <p>Комунікація та ресурси: офіційна комунікація здійснюється через систему дистанційного навчання коледжу Moodle Всі звернення мають бути коректними та містити ідентифікаційні</p>

	дані студента.		
Семестровий контроль, критерії оцінювання досягнень	<p>Форма семестрового контролю – диференційований залік.</p> <p>Засоби діагностики результатів навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - звіти з практичних робіт; - самостійні письмові завдання; - тестові завдання; - залік. <p>Критерії оцінювання:</p>		
	<p>Рівень досягнень</p>	<p>За 4 бальною шкалою</p>	<p>Критерії оцінювання знань здобувачів освіти</p>
	<p>I. Початковий</p>	<p>2 бали</p>	<p>Здобувач освіти не опанував навчальний матеріал освітнього компоненту, не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.</p>
<p>II. Середній</p>	<p>3 бали</p>	<p>Здобувач освіти в основному опанував теоретичними знаннями освітнього</p>	

			<p>компоненту, орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають у здобувача освіти невпевненість або відсутність стабільних знань, відповідаючи на запитання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою діяльністю.</p>
	<p>III. Достатній</p>	<p>4 бали</p>	<p>Здобувач освіти добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички,</p>

			<p>висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, вільно володіє державною мовою, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного завдання.</p>
	<p>IV. Високий</p>	<p>5 балів</p>	<p>Здобувач освіти міцно засвоїв теоретичний матеріал. глибоко і всебічно знає зміст освітнього компоненту, основні положення навчальних першоджерел та рекомендованої літератури, логічно мислить і будує відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до</p>

			тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок, вільно володіє державною мовою.

Викладач

Ігор КОВАЛЕНКО

Розглянуто та ухвалено на засіданні циклової комісії «Обслуговування автомобілів та виробництво двигунів»

«__» _____ 2025р. Протокол № _____

Голова циклової комісії _____

Василь МАНЗЮК