



## СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

### «Експлуатація та ремонт ДВЗ»

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: **13 Механічна інженерія**

(шифр та назва галузі знань)

Спеціальність: **133 Галузеве машинобудування**

(код та назва спеціальності)

Освітньо-професійної програми:

**«Виробництво, сервісне обслуговування та експлуатація двигунів внутрішнього згоряння»**

(назва освітньо-професійної програми)

Циклова комісія:

**«Обслуговування автомобілів та виробництва двигунів»**

(назва циклової комісії)

Рівень освіти	Фахова передвища
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус освітнього компоненту	Вибіркова
Семестр	7
Розробник	Викладач відділення «Двигуни та автомобілі» Федір Бельський E – mail викладача: <a href="mailto:fedirbels7@gmail.com">fedirbels7@gmail.com</a> Покликання на силабус освітнього компоненту оприлюдненого на офіційному сайті коледжу: <a href="https://pk-nuk.com.ua/specialnosti-ta-osvitni-programy/vyrobnytstvo-servisne-obslugovuvannya-ta-ekspluatatsiya-dvyguniv-vnutrishnogo-zgoryannya/">https://pk-nuk.com.ua/specialnosti-ta-osvitni-programy/vyrobnytstvo-servisne-obslugovuvannya-ta-ekspluatatsiya-dvyguniv-vnutrishnogo-zgoryannya/</a>
Обсяг освітнього компоненту (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	3 кредити ЄКТС/90 годин
Мова викладання	<u>Українська</u>
Анотація освітнього компоненту	Освітній компонент «Експлуатація та ремонт ДВЗ» надає можливість здобувачам фахової передвищої освіти вдосконалення вивчення основних вимог при проведенні технічних обслуговувань та ремонтів, придбання вмінь і навичок при їх організації та виконанні та є невід'ємною частиною професійної діяльності.

<p><b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета освітнього компоненту)</b></p>	<p>Формування у майбутніх фахових молодших бакалаврів необхідних знань з експлуатації ДВЗ, дефектації його деталей та вузлів при проведенні ремонтів, а також регулювальних робіт з метою забезпечення відповідної якості продукції, економії матеріалів та високої продуктивності праці.</p>		
<p><b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b></p>	<p>Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі освіти мають оволодіти такими компетентностями та досягти результатів навчання:</p>		
	<p><i>Інтегральна компетентність:</i></p>		
	<p>ІК</p>	<p>Здатність особи розв'язувати складні задачі та практичні проблеми у сфері галузевого 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.</p>	
	<p><i>Загальні компетентності:</i></p>		
	<p>ЗК3</p>	<p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p>	
	<p>ЗК4</p>	<p>Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p>	
	<p>ЗК5</p>	<p>Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово</p>	
	<p>ЗК7</p>	<p>Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p>	
	<p>ЗК8</p>	<p>Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p>	
	<p><i>Спеціальні компетентності:</i></p>		
	<p>СК1</p>	<p>Здатність застосовувати типові методи природничих та технічних наук для розв'язування професійних практичних завдань галузевого машинобудування.</p>	
<p>СК2</p>	<p>Здатність оцінювати параметри працездатності матеріалів, конструкцій та машин у процесі експлуатації та знаходити відповідні рішення для забезпечення їх надійності,</p>		
<p>СК6</p>	<p>Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та оцінювати результати вимірювань, за потребою застосовувати для поліпшення процесів виробництва.</p>		
<p>СК9</p>	<p>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.</p>		

<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	РН3	Забезпечувати правильну експлуатацію об'єктів галузевого машинобудування та бережливе ставлення до них, аналізувати та організовувати технологічні процеси їх експлуатації, обслуговування і ремонту.
	РН8	Забезпечувати правильну експлуатацію об'єктів галузевого машинобудування та бережливе ставлення до них, аналізувати та організовувати технологічні процеси їх експлуатації, обслуговування і ремонту.
	РН9	Організовувати підготовку виробництва, експлуатацію машин та механізмів, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу
	РН10	Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні, здійснювати моніторинг стану контрольно-вимірвальних установок, приладів, інструменту та виконувати просте їх регулювання.
	РН14	Знаходити потрібну інформацію в технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати, оцінювати та використовувати цю інформацію під час розв'язування задач галузевого машинобудування.
<b>Зміст освітнього компоненту</b>	<i>Лекція 1.</i> Експлуатація, надійність ДВЗ та її показники.	
	<i>Лекція 2.</i> Види ремонту ДВЗ. Види зношення.	
	<i>Лекція 3.</i> Технічно-ремонтна документація.	
	<i>Лекція 4.</i> Організація ремонтних робіт.	
	<i>Лекція 5.</i> Способи дефектації деталей ДВЗ.	
	<i>Лекція 6.</i> Фундаменти ДВЗ. Амортизатори. Центрування ДВЗ з приводним механізмом.	
	<i>Лекція 7.</i> Види дефектів і ремонт втулок циліндрів та кришок	
	<i>Лекція 8.</i> Види дефектів і ремонт колінчатих валів.	
	<i>Лекція 9.</i> Види дефектів і ремонт деталей поршневого комплексу.	
	<i>Лекція 10.</i> Складання ДВЗ. Обкатка та випробування ДВЗ.	
	<b>Практична робота 1</b> Центрування валів.	
	<b>Практична робота 2.</b> Дефектація гільзи циліндру.	
	<b>Практична робота 3.</b> Дефектація колінчастого валу.	
	<b>Практична робота 4.</b> Дефектація розподільного валу.	
	<b>Практична робота 5.</b> Дефектація поршневих кілець.	
	<b>Практична робота 6.</b> Перевірка висоти камери стиску.	
	<b>Практична робота 7.</b> Визначення положення мертвих точок руху поршня (ВМТ та НМТ).	
<b>Лабораторна робота 1.</b> Регулювання кута випередження впорскування палива двигуна ЧН 25/34.		
<b>Лабораторна робота 2.</b> Визначення кута впорскування палива двигуна Д-21А за допомогою пристрою		

<b>Пререквізити</b>	Базується на попередньо вивчених освітніх компонентах: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Теорія та конструкція ДВЗ</li> <li>- Технологія складання та випробування ДВЗ</li> <li>- Експлуатація та обслуговування машин,</li> <li>- Ремонт паливної апаратури</li> <li>- Матеріалознавство.</li> </ul>
<b>Постреквізити</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переддипломна практика</li> <li>2. Дипломне проектування</li> </ol>
<b>Рекомендовані джерела інформації</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>Основна література:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наливайко, В. С. Суднові двигуни внутрішнього згоряння : підручник / В. С. Наливайко, Б. Г. Тимошевський, С. Г. Ткаченко. – Миколаїв : вид. Торубара В. В., 2015. – 332 с.</li> <li>2. Маркович С.І., Бевз О.В., Експлуатація та ремонт двигунів внутрішнього згоряння. Навчальний посібник для здобувачів вищої освіти вищих навчальних закладів. – Кропивницький: ЦНТУ 2022. – 315с</li> <li>3. Митрофанов, О. С. Основи експлуатації, обслуговування та ремонту двигунів внутрішнього згоряння : навч. посібник / О. С. Митрофанов, А. Ю. Проскурін. – Миколаїв : Торубара В. В., 2018. – 152 с.</li> <li>4. Тимченко І.І. та ін., Автомобільні двигуни. Підручник. – Х.: Основа, 1995.- 464с.</li> <li>5. Бельський Ф.В. Експлуатація та ремонт ДВЗ. Методичні вказівки до виконання практичних та лабораторних робіт - Первомайськ, 2021 – с. 65</li> </ol>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мультимедійний проектор</li> <li>2. Персональний комп'ютер</li> <li>3. Відсік двигуна ЧН 25/34</li> <li>4. Дизель Д-21А.</li> <li>5. Стенд для центрування валів</li> <li>6. Стенд для перевірки колінчатих валів та розподільних валів</li> <li>7. Комплект плакатів двигуна ЧН 25/34</li> </ol>
<b>Політика дисципліни</b>	<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</p>

	<p>джерело) або використання несанкціонованої допомоги суворо заборонено і тягне за собою зниження оцінки до нуля балів за відповідне завдання чи роботу.</p> <p><b>Відвідування занять</b> (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><b>Терміни та оцінювання:</b> 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><b>Комунікація та ресурси:</b> офіційна комунікація здійснюється через систему дистанційного навчання коледжу Moodle. Всі звернення мають бути коректними та містити ідентифікаційні дані студента. Під час виконання завдань використовується лише рекомендоване викладачем програмне забезпечення, встановлене в комп'ютерних класах коледжу.</p>		
<p><b>Семестровий контроль, критерії оцінювання досягнень</b></p>	<p><b>Форма семестрового контролю</b> – диференційований залік.</p> <p><b>Засоби діагностики результатів навчання:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- звіти з практичних та лабораторних робіт;</li> <li>- самостійні письмові завдання;</li> <li>- тестові завдання;</li> <li>- залік.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Критерії оцінювання:</b></p>		
	<p><b>Рівень досягнень</b></p>	<p><b>За 4 бальною шкалою</b></p>	<p><b>Критерії оцінювання знань здобувачів освіти</b></p>
	<p><b>I. Початковий</b></p>	<p><b>2 бали</b></p>	<p>Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.</p>

	<b>II. Середній</b>	<b>3 бали</b>	Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні, вищому за початковий, здатний за допомогою викладача логічно відтворити значну його частину.
	<b>III. Достатній</b>	<b>4 бали</b>	Здобувач освіти вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати її на практиці, контролювати власну діяльність, виправляти помилки і добирати аргументи на підтвердження певних думок під керівництвом викладача.
	<b>IV. Високий</b>	<b>5 балів</b>	Здобувач освіти вільно висловлює власні думки і відчуття, визначає програму особистої пізнавальної діяльності, самостійно знаходить і використовує джерела інформації, обґрунтовує власну точку зору та вносить елементи творчості у виконання навчальних завдань.

Викладач

Федір БЕЛЬСЬКИЙ

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

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025р.      Протокол № \_\_\_\_\_

Голова циклової комісії

Василь МАНЗЮК

