



СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

«Технологія машинобудування»

(назва освітнього компоненту)

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 згорання»

(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	<u>Обов'язкова</u>
Семестр	8
Розробниця	(викладачка/Алла НЕРУБАЦЕНКО) e-mail викладачки: allockaviktorovna@gmail.com <u>Покликання на силабус освітнього компоненту оприлюдненого на офіційному сайті коледжу:</u> https://pk-nuk.com.ua/specialnosti-ta-osvitni-programy/avtomobili-ta-avtomobilne-gospodarstvo/
Обсяг освітнього компоненту (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	<u>2,5</u> кредиту ЄКТС/ <u>75</u> годин
Мова викладання	<u>Українська</u>
Анотація освітнього компоненту	Освітній компонент «Технологія машинобудування» мотивує до вивчення техніко-економічних характеристик одержання та обробки заготовок; вирішення питань технологічності конструкцій заготовок з врахуванням методів їх одержання, а також набуття навичок проєктування технологічних процесів виготовлення типових деталей; вирішення проблем, пов'язаних з точністю обробки; розрахунок припусків на обробку, режимів та параметрів обробки.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета освітнього компоненту)	Формування у здобувачів освіти необхідних знань для вибору технологічних методів одержання і обробки заготовок з метою забезпечення відповідної якості продукції, економії матеріалів та високої продуктивності праці.

Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі освіти мають оволодіти такими компетентностями та досягти результатів навчання:	
	<i>Інтегральна компетентність:</i>	
	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.
	<i>Загальні компетентності:</i>	
	ЗК3	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
	ЗК4	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
	ЗК7	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
	ЗК8	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
	<i>Спеціальні компетентності:</i>	
	СК3	Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі конструкторської та технологічної підготовки виробництва двигунів внутрішнього згоряння.
СК4	Здатність здійснювати раціональний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації у галузевому машинобудуванні.	
Чому можна навчитися (результати навчання)	РН2	Застосовувати знання будови та принципу дії технологічного устаткування для забезпечення потреб двигунобудування.
	РН3	Забезпечувати правильну експлуатацію двигунів внутрішнього згоряння та бережливе ставлення до них, аналізувати та організувати технологічні процеси їх експлуатації, обслуговування і ремонту.
	РН4	Використовувати стандартні методики та державні стандарти під час проектування деталей і вузлів технологічного устаткування та пристосувань.
	РН5	Використовувати та розробляти конструкторську і технологічну документацію під час проектування технологічних процесів двигунобудування.
	РН7	Володіти методами конструювання та розрахунку типових вузлів та механізмів технічних об'єктів двигунобудування, виконувати конструкторські розрахунки окремих елементів вузлів та машин (розрахунки на міцність, жорсткість, стійкість, витривалість), пропонувати зміни в конструкторську та технологічну документацію.

	PH8	Обирати і застосовувати потрібні методи, обладнання та інструменти для виготовлення, експлуатації та ремонту двигунів внутрішнього згорання, вузлів, деталей.
	PH10	Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у двигунобудуванні, здійснювати моніторинг стану контрольно-вимірювальних установок, приладів, інструменту та виконувати просте їх регулювання.
	PH11	Розуміти структуру і взаємодію служб підприємств галузевого машинобудування.
	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	Розділ 1. Теоретичні основи технології машинобудування.	
	<i>Лекція 1.</i> Сутність дисципліни «Технологія машинобудування», основні поняття та визначення.	
	<i>Лекція 2.</i> Види обробки деталей машин, їх характеристика.	
	<i>Лекція 3.</i> Технологічність конструкції виробів і деталей машинобудування.	
	<i>Лекція 4.</i> Поверхні і бази оброблюваної деталі, їх класифікація та вибір.	
	<i>Лекція 5.</i> Загальні поняття про точність обробки, методи її забезпечення. Поняття та методи оцінки якості поверхонь деталей.	
	<i>Лекція 6.</i> Види і способи виготовлення заготовок.	
	<i>Лекція 7.</i> Припуски на обробку та розміри заготовки.	
	РОЗДІЛ 2. Проєктування одиничних технологічних процесів механічної обробки типових деталей машин.	
	<i>Лекція 8.</i> Види і структура технологічних процесів.	
	<i>Лекція 9.</i> Визначення режимів різання та особливості технічного нормування.	
	РОЗДІЛ 3. Методи механічної обробки поверхонь деталей машин.	
	<i>Лекція 10.</i> Методи обробки зовнішніх циліндричних поверхонь.	
	<i>Лекція 11.</i> Обробка внутрішніх циліндричних поверхонь.	
	Практична робота № 1. Визначення типу машинобудівного виробництва.	
Практична робота № 2. Визначення якісної та кількісної оцінки технологічності конструкції виробу.		
Практична робота № 3. Вибір схем базування для обробки деталі.		
Практична робота № 4. Розрахунок розмірів заготовки отримувану з прокату.		
Практична робота № 5. Розрахунок розмірів заготовки отримувану поковкою.		

	<p>Практична робота № 6. Розрахунок розмірів заготовки отримувану методом штамповки.</p> <p>Практична робота № 7. Розрахунок розмірів заготовки отримувану литтям.</p> <p>Практична робота № 8. Визначення операційних припусків на обробку поверхонь деталі табличним методом.</p> <p>Практична робота № 9. Визначення режимів різання на токарну операцію.</p> <p>Практична робота № 10. Визначення режимів різання на свердлильну операцію.</p> <p>Практична робота № 11. Розробка технологічного процесу механічної обробки деталі «Вал».</p>
Пререквізити	Базується на попередньо вивчених освітніх компонентах: матеріалознавство; нарисна геометрія, інженерна і комп'ютерна графіка; взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання.
Постреквізити	Спеціалізовані фахові дисципліни: переддипломна практика та для виконання дипломного проєкту.
Рекомендовані джерела інформації	<p style="text-align: center;"><u>Основна література:</u></p> <p>1 Боженко Л.І. Проектування технологічного спорядження: Посібник. – Львів: Світ, 2001.-296 с.</p> <p>2 Горбатюк Є.О., Мазур М.П., Зенкін А.С., Кразей В.Д. Технологія машинобудування: Навчальний посібник – Львів: «Новий Світ – 2000», 2009. – 358 с.</p> <p>3 Григурко І.О., Брендюля М.Ф., Доценко С.М.. Технологія машинобудування (дипломне проектування). Навчальний посібник. Видавництво «Новий Світ-2000», Львів, 2007.</p> <p>4 Григурко І.О., Брендюля М.Ф., Доценко С.М.. Технологія обробки типових деталей та складання машин (практикум): Навчальний посібник. Видавництво «Новий Світ-2000», Львів, 2010 – 472 с..</p> <p>5 Григурко І.О., Брендюля М.Ф., Доценко С.М. Технологія обробки типових деталей (курсове проектування). Навчальний посібник. – Львів: „Новий Світ -2000”, 2006. – 576 с.</p> <p>6 Руденко П.О. Проектування технологічних процесів у машинобудуванні. – Вища школа, 1993. - 414 с.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	1. Телевізор.
Політика дисципліни	<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</p>

	<p>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 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 дані студента. Під час виконання завдань використовується лише рекомендоване викладачем програмне забезпечення, встановлене в комп'ютерних класах коледжу.</p>		
<p>Семестровий контроль, критерії оцінювання досягнень</p>	<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 style="text-align: center;">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 має фрагментарні уявлення з предмета вивчення; відтворює незначну частину навчального матеріалу; з допомогою викладача виконує елементарні завдання, потребує детального кількісного їх пояснення. Відсутні сформовані уміння та навички.</p>
<p>II. Середній</p>	<p>3 бали</p>	<p>Здобувач освіти самостійно відтворює значну частину навчального матеріалу; дотримується послідовності виконання практичних робіт, при їх виконанні потребує систематичної</p>	

			допомоги викладача. Будує відповідь у засвоєній послідовності; самостійно працює зі значною допомогою викладача.
	III. Достатній	4 бали	Здобувач освіти володіє вивченим матеріалом і використовує набуті знання і уміння у стандартних ситуаціях; самостійно виконує практичні завдання; графічна робота має незначні відхилення від нормативних показників. Чітко тлумачить поняття; здатен до самостійного опрацювання навчального матеріалу, але потребує консультацій з викладачем.
	IV. Високий	5 балів	Здобувач освіти має системні, міцні знання та уміння з ОК в межах вимог навчальних програм, свідомо використовує їх, у тому числі, у проблемних ситуаціях. Уміє аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення; користується додатковими джерелами інформації; бездоганно виконує та аналізує виконану роботу.

Викладачка

Алла НЕРУБАЩЕНКО

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

«__» _____ 2025р. Протокол № ____

Голова циклової комісії _____ Василь МАНЗЮК