



## СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

### «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка»

(назва освітнього компоненту)

Галузь знань: **27 «Транспорт»**

**Ж «Транспорт та послуги»**

(шифр та назва галузі знань)

Спеціальність: **274 «Автомобільний транспорт»**

**Ж8 «Автомобільний транспорт»**

(код та назва спеціальності)

Освітньо-професійної програми:

«Автомобілі та автомобільне господарство»

(назва освітньо-професійної програми)

Циклова комісія:

«Обслуговування автомобілів та виробництво двигунів»

(назва циклової комісії)

Рівень освіти	Фахова передвища
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус освітнього компоненту	<u>Обов'язкова</u>
Семестр	3,4,5,6
Розробник	Викладач Сергій ДОЦЕНКО e-mail викладача: <a href="mailto:dotsenkoSM2016@gmail.com">dotsenkoSM2016@gmail.com</a> <u>Покликання на силабус освітнього компоненту оприлюдненого на офіційному сайті коледжу та освітній платформі Moodle: - <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></u>
Обсяг освітнього компоненту (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	<u>8</u> кредитів ЄКТС / <u>240</u> годин
Мова викладання	<u>Українська</u>
Анотація освітнього компоненту	Освітній компонент «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка», дозволяє набути та засвоїти способи розв'язання позиційних та метричних задач, пов'язаних з різними геометричними образами, поданими їх плоскими зображеннями.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета освітнього компоненту)	Розвиток просторового уявлення та вивчення способів подання просторових фігур або оригіналів за допомогою їх зображень на площині та на поверхні; розвиток здібностей до аналізу та синтезу просторових форм і відношень на основі різноманітних графічних моделей, зображених у вигляді креслень просторових об'єктів.
Як можна	Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі

<b>користуватися набу- тими знаннями і умін- нями (компетентно- сті)</b>	освіти мають оволодіти такими компетентностями та досягти ре- зультатів навчання:	
	<i>Інтегральна компетентність:</i>	
	ІК	Здатність особи розв'язувати складні задачі та прак- тичні проблеми у сфері машинобудування, що вима- гає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначе- ністю умов; відповідальність за результати своєї ді- яльності; здійснення контролю інших осіб у визна- чених ситуаціях.
	<i>Загальні компетентності:</i>	
	ЗК 3	Здатність застосовувати знання у практичних ситуа- ціях.
	ЗК 4	Знання та розуміння предметної області та розу- міння професійної діяльності.
	ЗК 5	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
	ЗК 7	Здатність використання інформаційних і комуніка- ційних технологій.
	<i>Спеціальні компетентності:</i>	
	СК 6	Здатність проектувати елементи об'єктів автомобі- льного транспорту.
	СК 11	Здатність застосовувати комп'ютерну техніку та програмне забезпечення для розв'язання спеціалізо- ваних задач автомобільного транспорту.
СК 13	Здатність виконувати складальні креслення та дета- лювання з виконанням необхідних розрахунків.	
<b>Чому можна навчи- тися (результати нав- чання)</b>	РН 2	Використовувати теоретичні та практичні знання, не- обхідні для виконання спеціалізованих завдань у га- лузі автомобільного транспорту.
	РН 5	Користуватися технічною літературою, базами даних та іншими джерелами.
	РН 6	Застосовувати спеціалізоване програмне забезпе- чення, інформаційні та інформаційно-комунікаційні технології у професійній діяльності.
	РН 11	Проектувати елементи об'єктів автомобільного транспо- рту та його систем..

<b>Зміст освітнього компоненту</b>	<b>3 семестр</b>
	<b>Тема 1. Вступ. Загальне знайомство з розділами програми.</b>
	<b>Тема 1.1</b> Формати креслень. Основний напис та додаткова графа. <b>Тема 1.2</b> Масштаби. <b>Тема 1.3</b> Типи ліній. <b>Тема 1.4</b> Шрифти креслярські. <b>Тема 1.5</b> Нанесення розмірів.
	<b>Практична робота № 1.</b> Тема: лінії креслення. Умова завдання: Накреслити завдання №1 (рис. 1.30), лінії якого мають відповідати ГОСТ 2.303-68. Написати літери, цифри, знаки і текст шрифтом №10 типу Б.
	<b>Тема 2:</b> Проекційне креслення. Зображення. <b>Тема 2.1</b> Види зображень. <b>Тема 2.4</b> Виносні елементи. <b>Тема 2.5</b> Умовності та спрощення при побудові зображень. <b>Тема 2.6.</b> Графічні позначення матеріалів.
	<b>Практична робота № 2.</b> Побудова в трьох проекціях циліндра, призми, конусу та піраміди, а також точок, які належать геометричним поверхням.
	<b>Тема 3. Елементарні геометричні побудови.</b> Поділ кола на рівні частини. Спряження двох прямих, прямої та дуги, двох дуг.
	<b>Практична робота № 3.</b> Тема: креслення контурів деталей. Умова завдання: накреслити зображення контурів двох деталей з використанням побудови спряжень та ділення кола на рівні частини. Нанести розміри.
	<b>Тема 4</b> Аксонометричні проекції. Умова завдання: Надані зображення виконати в аксонометричні проекції.
	<b>Практична робота № 4.</b> Тема: проекційне креслення. За наданими аксонометричними проекціями моделей побудувати комплексне креслення цих моделей.
	<b>Практична робота № 5.</b> Тема: проекційне креслення. Умова завдання: За двома наданими проекціями побудувати третю.
	<b>Тема 5</b> Розрізи прості та складні.
	<b>Практична робота № 6.</b> Тема: Прості та складні розрізи. Умова завдання: Перекреслити надані проекції моделі з використанням необхідних розрізів.
	<b>Тема 6.</b> Перерізи. <b>Практична робота №7.</b> Умова завдання: За наданим наочним зображенням накреслити головний вигляд та вказані перерізи.
	<b>Тема 7.</b> З'єднання і передачі. Різьбові з'єднання. Шпонкові з'єднання. Шліцьові з'єднання. Зварні та клепокві з'єднання.
	<b>Практична робота № 8.</b> Тема: Різьбові з'єднання. Умова завдання: Виконати зображення деталей яке з'єднується болтом, гвинтом та шпилькою.
	<b>4 семестр</b>
<b>Тема 1</b> Ескіз. Робоче креслення. Вимоги до ескізу та робочого креслення. Послідовність виконання ескізів. Позначення шорсткості поверхонь.	
Ескіз деталі з природи. Робоче креслення. Позначення матеріалів, покриття і термообробки.	
Ескіз деталі з природи. Робоче креслення. Поняття про граничні відхилення лінійних розмірів.	
Креслення загального вигляду. Деталювання креслення загального вигляду.	
Деталювання креслення загального вигляду.	

Деталювання креслення загального вигляду.
Складання специфікації.
Схеми. Види і типи схем. Правила виконання схем. Побудова схеми. Графічні позначення.
<b>5 семестр</b>
<b>Тема 1. Робота в Auto CAD</b> 1.1 Вікно Auto CAD. Графічна область. Рядок меню. Панелі інструментів. 1.2 Вікно командних рядків. Рядок стану. Контекстне меню.
<b>Тема 2. Проекційне креслення. Графічна робота № 1.</b> Накреслення трьох проекцій деталі першої складності в програмі Auto CAD. Нанести розміри.
<b>Графічна робота № 2.</b> Накреслення трьох проекцій деталі другої складності в програмі Auto CAD. Нанести розміри.
<b>Графічна робота № 3.</b> Накреслення трьох проекцій деталі третьої складності в програмі Auto CAD. Нанести розміри.
<b>Тема 3. Прості та складні розрізи. Графічна робота № 4.</b> Накреслення трьох проекцій деталі першої складності із застосуванням простого (фронтального) розріза в програмі Auto CAD.
<b>Графічна робота № 5.</b> Накреслення трьох проекцій деталі першої складності із застосуванням простого (горизонтального) розріза в програмі Auto CAD.
<b>Графічна робота № 6.</b> За двома наданими проекціями комплексного креслення побудувати третю з використанням необхідних розрізів в програмі Auto CAD.
<b>Тема 4. Перерізи. Графічна робота № 7.</b> Відповідно наочного зображення побудувати головний вигляд та два вказаних перерізи в програмі Auto CAD.
<b>Тема 5. Різьба та різьбові з'єднання.</b> <b>Графічна робота № 8.</b> Накреслення болта, гвинта та шпильки в програмі Auto CAD.
<b>Графічна робота № 9.</b> Накреслення різних різьбових з'єднань за допомогою болта, гвинта та шпильки в програмі Auto CAD.
<b>Тема 6. Рознімні з'єднання і передачі.</b> <b>Графічна робота № 10.</b> Креслення циліндричної зубчастої передачі в програмі Auto CAD.
<b>Тема 7. Ескіз та робоче креслення.</b> Порядок і послідовність виконання ескізу. Порядок складання креслення деталі за даними її ескізу. Вибір масштабу, формату і компоновка креслення.
<b>Графічна робота № 11.</b> За складальним кресленням виконати ескізи деталей, які не є стандартними, з урахуванням умовностей та спрощень.
<b>Графічної роботи № 12</b> За даними ескізу виконати робочого креслення деталі з позначенням шорсткості поверхонь та технічних вказівок в програмі Auto CAD.
<b>6 семестр</b>
<b>Графічна робота № 1.</b> За складальним кресленням виконати ескізи деталей, які не є стандартними, з урахуванням умовностей та спрощень.

	<p><b>Графічної роботи № 2</b> За даними ескізу виконати робочого креслення деталі з позначенням шорсткості поверхонь та технічних вказівок в програмі Auto CAD.</p> <p><b>Графічна робота № 3.</b> За складальним кресленням виконати ескізи деталей, які не є стандартними, з урахуванням умовностей та спрощень.</p> <p><b>Графічна робота № 4.</b> За даними ескізу виконати робоче креслення деталі з позначенням шорсткості поверхонь та технічних вказівок в програмі Auto CAD.</p> <p><b>Графічна робота № 5</b> За складальним кресленням виконати ескізи деталей, які не є стандартними, з урахуванням умовностей та спрощень.</p> <p><b>Графічна робота № 6</b> За даними ескізу виконати робоче креслення деталі з позначенням шорсткості поверхонь та технічних вказівок в програмі Auto CAD.</p> <p><b>Тема 1.</b> Елементи будівельного креслення. Особливості оформлення будівельних креслень. Умовні графічні позначення на будівельних кресленнях.</p> <p><b>Графічної роботи № 7.</b> Накреслення плану ділянки автотранспортного підприємства в програмі Auto CAD.</p> <p><b>Виконання та читання схем.</b> Загальні відомості про схеми. Кінематичні схеми. Гідравлічні та пневматичні схеми. Електричні схеми.</p> <p><b>Графічна робота № 8</b> Виконання гідравлічної схеми в програмі Auto CAD.</p>
<b>Пререквізити</b>	Базується на попередньо вивчених освітніх компонентах: Вступ до спеціальності; Основи креслення; Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство.
<b>Постреквізити</b>	Спеціалізовані фахові дисципліни: майже всі дисципліни професійного циклу вимагають від студента вміння готувати звіти, розрахунки, презентації, працювати з даними та оформлювати проєктну документацію за допомогою офісного ПЗ.
<b>Рекомендовані джерела інформації</b>	<p style="text-align: center;"><b>Основна література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Інженерна та комп'ютерна графіка : підручник / В. Є. Михайленко, В. М. Найдиш, А. М. Підкоритов, І. А. Скидан ; за ред. В. Є. Михайленка. — 2-ге вид., перероб. — Київ : Вища школа, 2000. — 342 с.</li> <li>2. Костюкова Т.І. Інженерна графіка(практикум). Навчальний посібник. –Львів: „Новий світ -2000”, 2010- 365с.</li> <li>3. Інженерна графіка: підручник / В. Є. Михайленко, В. В. Ванін, С. М. Ковальов; за ред. В. Є. Михайленка. — 6-ге вид., перероб. — Київ : Каравела, 2012. — 368 с.</li> <li>4. Комп'ютерна графіка: AutoCAD: навчальний посібник / М.М. Козяр, Ю.В. Фещук.– Херсон: Грінь Д.С., 2024. – 304с.</li> <li>5. Євген Мартин, Петро Волошкевич, Олександр Бойко, Олександр Хлевной. Інженерна та комп'ютерна графіка. Львів: ЛДУ БЖД, 2024. 187 с.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Додаткова література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Кириченко А. Ф. Теоретичні основи інженерної графіки : підручник. - Київ : ВД «Професіонал», 2004. — 496 с.</li> </ol>

	<p>7. Збірник задач з інженерної та комп'ютерної графіки : навчальний посібник / В. Є. Михайленко, В. М. Найдиш, А. М. Підкоритов, І. А. Скидан. — Київ : Вища школа, 2002. — 159 с.</p> <p>8. Суворов С. Г., Суворова Н. С. Машинобудівне креслення у запитаннях і відповідях : довід. — Київ : Машинобудування, 1984. — 352 с.</p> <p>9. Нищак І.Д., Матвісів Я.Я. Інженерна та комп'ютерна графіка. Завдання для самостійної роботи. - Дрогобич: редакційний відділ Дрогобицького пед. Університету. 2012. – 98 с.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Комп'ютерний клас, проектор.
<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 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> 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) та підсумковий контроль (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>

<b>Семестровий контроль, критерії оцінювання досягнень</b>	<b>Форма семестрового контролю – диференційований залік.</b>		
	<b>Засоби діагностики результатів навчання:</b>		
	- звіти з практичних та лабораторних (графічних) робіт;		
	<b>Критерії оцінювання:</b>		
<b>Рівень досягнень</b>	<b>За 4 бальною шкалою</b>	<b>Критерії оцінювання знань здобувачів освіти</b>	
<b>I. Початковий</b>	<b>2 бали</b>	У здобувача освіти відсутні знання навчального матеріалу або він відмовляється відповідати на запитання, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни. Здобувач освіти має фрагментарні знання, що базуються на попередньому досвіді. Не здатен формулювати визначення понять, класифікаційні критерії та тлумачити їхній зміст. Не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань. Здобувач вищої освіти має безсистемні знання, допускає формально-логічні помилки при формулюванні понять, класифікаційних критеріїв та їхньому тлумаченні.	
<b>II. Середній</b>	<b>3 бали</b>	Здобувач освіти має базові знання з навчальної дисципліни. Формулює поняття, класифікаційні критерії, але допускає інтерпретаційні помилки. Може виокремити ознаки явища та їх охарактеризувати (риси, властивості, аспекти). Демонструє репродуктивні знання, відповіді на питання безсистемні. Допускає неточності при використанні знань для вирішення практичних завдань.	
<b>III. Достатній</b>	<b>4 бали</b>	Здобувач освіти має ґрунтовні знання навчального матеріалу, але під час відповіді допускає незначні помилки. Володіє категоріально-понятійним апаратом та здатен використовувати знання для вирішення практичних завдань. Може охарактеризувати склад (зміст) явища (або внутрішню побудову явища) та його елементів. Може обґрунтувати призначення явища, яке конкретизується у його функціях (напрямах впливу на інші явища).	

	<b>IV. Високий</b>	<b>5 балів</b>	Здобувач вищої освіти має системні знання глибоко, і повно засвоїв увесь навчальний матеріал, в якому легко орієнтується, володіє категоріально-понятійним апаратом, вміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Може навести особливості інтерпретації явищ в різних теоріях, здатен обґрунтувати перспективи розвитку явищ. Даний рівень компетентності передбачає грамотний, логічний виклад відповіді (як в усній, так і в письмовій формі), якісне зовнішнє оформлення. При відтворенні знань застосовує евристичний тип мислення
--	--------------------	----------------	---

Викладач

Сергій ДОЦЕНКО

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

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

Голова циклової комісії

Василь МАНЗЮК