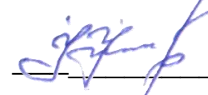


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «Ковельський промислово-економічний фаховий коледж ЛНТУ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора
з навчальної роботи

 **Ігор ІЛЮШИК**

«29» серпня 2025 р.

СИЛАБУС

освітнього компонента

3D МОДЕЛЮВАННЯ ДЕТАЛЕЙ ТА ЇХ ДРУК

для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр
(денної форми здобуття освіти)

Освітньо-професійна програма **Автомобільний транспорт**

Галузь знань **27 Транспорт**

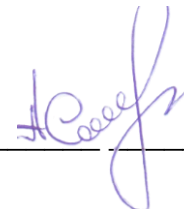
Спеціальність **274 Автомобільний транспорт**

Розробник: **Юрій СИДОРУК**

Силабус обговорений та схвалений на засіданні
циклової комісії з автомобільного транспорту та
транспортних технологій

Протокол від «29» серпня 2025 року № 1

Голова циклової комісії
з автомобільного транспорту
та транспортних технологій



Андрій СТРІЛЬЧУК

Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус освітнього компонента	Вибірковий
Обсяг освітнього компонента (кредити ЄКТС) загальна кількість годин	3 кредити ECTS / 90 години
Циклова комісія	Циклова комісія з автомобільного транспорту та транспортних технологій
Мова викладання	Українська
Компетентності загальні/спеціальні	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Здатність планування, проведення, аналізу вимірювального експерименту, опрацювання результатів досліджень, виконання складальних креслень. Здатність здійснювати оформлення технічної, технологічної та конструкторської документації з дотриманням вимог Державних стандартів. Здатність до проєктування окремих елементів транспортних (транспортно-виробничих, транспортно-складських) систем.
Очікувані результати навчання	Вільно володіти державною мовою як усно, так і письмово та іноземною мовою в обсязі, необхідному для забезпечення професійної діяльності. Застосовувати математичні методи, просторову уяву, використовувати основи теорії фундаментальних дисциплін.
Предмет і завдання освітнього компонента	Предметом вивчення освітнього компонента «3-D моделювання деталей та їх друк» є: вивчення принципів тривимірного комп'ютерного моделювання деталей і вузлів транспортних засобів; освоєння сучасних систем автоматизованого проєктування для створення параметричних та твердотільних 3D-моделей; підготовка цифрових моделей до адитивного виробництва та практичне застосування технологій 3D-друку для виготовлення прототипів і функціональних деталей у сфері автомобільного транспорту. Завданням вивчення освітнього компонента «3-D моделювання деталей та їх друк» є: Формування наукового світогляду, відповідної системи

	поглядів на суть принципів нарисної геометрії, інженерної графіки. Розробка концептуальних моделей за допомогою систем автоматичного проектування. Розробка технічної документації в умовах робочого проектування за допомогою технічних засобів, використовуючи сучасні програмні засоби підготовки документів.
Форма підсумкового контролю	Залік
Тематичний план освітнього компонента	Розділ 1. Використання САПР прикладних бібліотек для розробки креслень деталей засобами тривимірного проектування. Лекції (16 години). Практичні заняття (16 годин). Самостійні (самостійна позааудиторна робота здобувача освіти) (24 годин). Розділ 2. Використання САПР та слайсінг 3D-моделей для розробки складальних креслень вузлів, машин, механізмів та 3D друку виробів. Лекції (8 години). Практичні заняття (10 години). Самостійні (самостійна позааудиторна робота здобувача освіти) (16 годин).
Зміст освітнього компонента	Розділ 1. Використання САПР прикладних бібліотек для розробки креслеників деталей засобами тривимірного проектування. Вступ. Загальні відомості про зміст освітнього компонента. Значення автоматизації проектно-конструкторських робіт в машинобудуванні. Тема 1.1. Обчислення параметрів та створення 3D-моделі деталі «Вал». Тема 1.2. Розробкою на основі 3D-моделі деталі «Вал» 2D-креслення деталі «Вал». Тема 1.3. Обчислення параметрів та створення 3D-моделі деталі «Шестерня». Тема 1.4. Розробкою на основі 3D-моделі деталі «Шестерня» 2D-креслення деталі «Шестерня». Тема 1.5. Обчислення параметрів та створення 3D-моделі деталі «Кришка підшипника». Тема 1.6. Обчислення параметрів для створення 3D-моделі деталі «Корпус редуктора». Розділ 2. Використання САПР та слайсінг 3D-моделей для розробки складальних креслень вузлів, машин, механізмів та 3D друку виробів Тема 2.1. Створення 3D-моделі виробу Тема 2.2. Розробка складального креслення та специфікації. Тема 2.3. Основні технології 3D друку Підсумкове заняття
	Базова: Донченко М.В. Технології комп'ютерного проектування: навч. посіб. / М.В. Донченко – Миколаїв:

Рекомендована література	Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. □ 364 с. 2. Основи САПР в автомобілебудуванні: навч. посіб. / О. М. Артюх О.В. Дударенко В.В. Кузьмін та ін. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. – 168 с. 3. Основи автоматизованого проєктування [Текст] : навч. посіб. / В.В. Хорошайло [та ін.]; Донбас. держ. машинобуд. акад. (ДДМА). - Краматорськ: ДДМА, 2020. – 119 с. Допоміжна: 4. Завгородній В.М., Ковальчук О.М. Основи 3D-моделювання та адитивних технологій. Навчальний посібник. — Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. — 168 с. 5. Павленко П.М., Шевченко О.О. Комп'ютерна графіка та 3D-моделювання в інженерній діяльності. Навчальний посібник. — Харків: ФОП Панов А.М., 2022. — 212 с. 6. Костенко Ю.О., Мельник І.В. Основи роботи в системах автоматизованого проєктування (SolidWorks, Fusion 360). Навчальний посібник. — Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2021. — 180 с. 7. Гуменюк В.М. Адитивні технології та 3D-друк: теорія і практика. Навчальний посібник. — Київ: Кондор, 2023. — 256 с. 8. Autodesk Education Team. Fusion 360: проєктування та підготовка до 3D-друку. Навчальний посібник (електронне видання). — 2022. (Доступний через Autodesk Education та українські освітні платформи) 9. SolidWorks Education Edition. Основи твердотільного та параметричного моделювання. Навчальний посібник. — 2021–2024. (Офіційні навчальні матеріали, доступні в Україні) 10. Prusa Research. Основи 3D-друку та підготовка моделей до друку. Методичні матеріали (онлайн-посібник). — 2021–2024.
Форми організації освітнього процесу та види навчальних занять	Форми: навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи. Види: лекція, лекція з елементами бесіди, практичне заняття, консультація.
Пререквізити (вже засвоєні освітні компоненти, які необхідні для вивчення ОК)	Освітні компоненти: - Інформатика - Математика - Нарисна геометрія
Постреквізити (освітні компоненти, які можуть вивчатись після засвоєння ОК)	Освітні компоненти: - Технічна механіка - Автомобілі та їх конструювання - Дипломне проєктування

Критерії оцінювання	Високий рівень. - Оцінка «відмінно» виставляється, якщо здобувач освіти у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно й аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, розв'язує задачі стандартним або оригінальним способом, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки. Достатній рівень. - Оцінка «добре» виставляється, якщо здобувач освіти достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, розв'язує задачі стандартним способом, послуговується науковою термінологією, але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки. Середній рівень. - Оцінка «задовільно» виставляється, якщо здобувач освіти відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень, записує основні формули, рівняння, закони, однак нездатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки. Початковий рівень. - Оцінка «незадовільно» виставляється, якщо здобувач освіти достатньо не володіє навчальним матеріалом, однак фрагментарно, поверхово (без аргументації й обґрунтування) викладає окремі питання освітнього компонента, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань.
Забезпечення організації викладання ОК	https://kpefk.com.ua/pro-nas/normativno-pravova-baza-polozhennya-nakazi/
Інформація про викладача	https://kpefk.com.ua/pro-nas/vikladachi/sydoruk-yuriy-viacheslavovych/