

КАТАЛОГ ВИБІРКОВИХ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

на 2025-2026 навчальний рік

ЗПО «Дніпровський професійний технологічний коледж»

Спеціальність: 131 Прикладна механіка

ОПП: «Зварювальне виробництво»

Шифр	Назва дисципліни	Кредити / Семестр	Анотація (короткий опис)
BK1.1	Напруження та деформації при зварюванні / Технологія зварювання кольорових металів	3 / 2	Вивчення фізико-механічних процесів у металах при нагріванні та охолодженні. Опанування специфіки зварювання алюмінію, міді та титанових сплавів.
BK1.2	Лазерні та плазмові технології обробки матеріалів	3 / 2	Ознайомлення з сучасними високоточними методами розкрою та зварювання. Фокус на роботі з автоматизованими комплексами замість ручної праці.
BK1.3	Контроль якості та дефектоскопія зварних з'єднань	3 / 2	Методи неруйнівного контролю (ультразвуковий, рентгенівський). Підготовка фахівців-інспекторів.
BK2.1	Аналітика даних та цифрові інструменти в сучасному машинобудуванні	3 / 3	Збір, обробка та аналіз виробничих даних за допомогою хмарних сервісів та спеціалізованого ПЗ для оптимізації процесів.
BK2.2	Основи IoT (Інтернету речей) у зварювальному виробництві	3 / 3	Інтеграція «розумних» зварювальних апаратів у єдину мережу, дистанційний моніторинг режимів та збір телеметрії.
BK2.3	Економіка машинобудівного виробництва	3 / 3	Розрахунок собівартості продукції, нормування праці, основи створення бізнес-плану для відкриття власної зварювальної майстерні.
BK3.1	САПР зварних конструкцій / Програмне забезпечення інженерних розрахунків	3 / 2	Моделювання вузлів і деталей у середовищах AutoCAD, SolidWorks. Перехід від креслярської дошки до цифрового 3D-проектування.

BK3.2	Реверс-інжиніринг у прикладній механіці	3 / 2	Створення цифрових 3D-моделей на основі існуючих фізичних деталей за допомогою 3D-сканування для подальшого відновлення.
BK3.3	Проектування технологічного оснащення	3 / 2	Розробка кондукторів, затискачів та позиціонерів для полегшення та автоматизації зварювального процесу.
BK4.1	Теорія пружності, пластичності та повзучості	3 / 4	Поглиблене вивчення опору матеріалів та їх поведінки під дією тривалих і екстремальних навантажень.
BK4.2	Відновлення деталей машин методами наплавлення	3 / 4	Технології ремонту зношених механізмів. Вкрай актуальна дисципліна для відновлення військової та цивільної техніки.
BK4.3	Автоматизація робочих місць зварювальника	3 / 4	Впровадження ергономічних рішень та механізації для зниження фізичної втоми, що важливо для інклюзивного робочого середовища.
BK5.1	Українське ділове мовлення	3 / 4	Складання професійної технічної документації, ділове листування, правила оформлення звітів та інструкцій державною мовою.
BK5.2	Професійна комунікація та лідерство	3 / 4	Розвиток навичок управління командою, вирішення конфліктів та ефективного спілкування на виробництві (Soft Skills).
BK5.3	Технічна англійська мова для механіків	3 / 4	Опанування міжнародної термінології для роботи з іноземним обладнанням та технічною документацією.

Спеціальність: 133 Галузеве машинобудування

ОПП: «Комп'ютерні технології у машинобудуванні»

Шифр	Назва дисципліни	Кредити / Семестр	Анотація (короткий опис)
BK1.1	Основи алгоритмізації та програмування автоматизованих систем	3 / 3	Базові навички написання керуючих програм для автоматизованих ліній, контролерів та верстатів з ЧПК.
BK1.2	Інформаційні системи в управлінні виробництвом (ERP/MRP)	3 / 3	Вивчення програмного забезпечення для планування ресурсів підприємства та контролю ланцюгів постачання.
BK1.3	Основи кібербезпеки промислових мереж	3 / 3	Захист автоматизованих виробничих систем від зовнішніх втручань та забезпечення безперебійної роботи обладнання.
BK2.1	Приводи технологічного обладнання	3 / 4	Вивчення пневматичних, гідравлічних та електричних приводів, принципів їх роботи, налаштування та діагностики.
BK2.2	Діагностика та сервісне обслуговування верстатів з ЧПК	3 / 4	Пошук несправностей електронних та механічних систем без розбирання агрегатів за допомогою діагностичних тестерів.
BK2.3	Енергоефективність в галузевому машинобудуванні	3 / 4	Методи оптимізації енерговитрат на підприємствах, впровадження «зелених» технологій.
BK3.1	Англійське ділове мовлення	3 / 4	Навички професійної англомовної комунікації, необхідні для участі в міжнародних грантах та стажуваннях.
BK3.2	Міжнародні стандарти якості (ISO)	3 / 4	Ознайомлення з європейськими нормами контролю якості продукції.
BK3.3	Управління проєктами (Project Management)	3 / 4	Методології планування, розподілу завдань та контролю термінів у технічних проєктах (Agile, Scrum).
BK4.1	Моделювання механічних систем	3 / 3	Створення віртуальних симуляцій роботи механізмів для перевірки їх працездатності до виготовлення реального прототипу.
BK4.2	Адитивні технології (Промисловий 3D-друк)	3 / 3	Технології вирощування деталей із пластику та металу. Актуально для швидкого прототипування та виробництва малих партій.
BK4.3	Сучасне матеріалознавство (композити та сплави)	3 / 3	Вивчення властивостей новітніх легких і міцних матеріалів, що замінюють традиційну сталь.
BK5.1	Основи робототехніки та кінематики	3 / 4	Програмування траєкторій руху промислових маніпуляторів та роботів-зварювальників. Робота оператором, а не вантажником.

ВК5.2	Сенсорні системи та технічний зір	3 / 4	Інтеграція датчиків і камер у виробничі лінії для автоматичного розпізнавання браку та контролю розмірів.
ВК5.3	Мехатроніка в сучасному виробництві	3 / 4	Комплексний підхід, що поєднує механіку, електроніку та ІТ для створення і обслуговування "розумних" верстатів.

Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія

ОПП: «Будівництво та експлуатація будівель і споруд»

Шифр	Назва дисципліни	Кредити / Семестр	Анотація (короткий опис)
BK1.1	Програмне забезпечення інженерних розрахунків	3 / 3	Розрахунки міцності будівельних конструкцій (Ліра, SCAD), перенесення паперових розрахунків у цифрове середовище.
BK1.2	BIM-технології в будівництві (ArchiCAD / Revit)	3 / 3	Інформаційне 3D-моделювання будівель. Підготовка креслярів та BIM-координаторів (робота в офісі).
BK1.3	Геоінформаційні системи (ГІС) у містобудуванні	3 / 3	Робота з цифровими картами та просторовими даними для аналізу ділянок забудови та інфраструктури.
BK2.1	Експлуатація будівель і споруд	3 / 3	Правила технічного обслуговування, ремонт дахів, інженерних мереж та продовження життєвого циклу споруд.
BK2.2	Оцінка технічного стану та реконструкція будівель	3 / 3	Методики обстеження пошкоджених споруд (актуально для повоєнної відбудови) та проєктування їх відновлення.
BK2.3	Енергоаудит та термомодернізація будівель	3 / 3	Обстеження тепловізором, розрахунки тепловтрат, проєктування систем утеплення для підвищення енергоефективності.
BK3.1	Економіка будівництва та оптимізація витрат	3 / 4	Складання кошторисів (ABK-5), аналіз ринку будматеріалів, фінансове планування будівельних робіт.
BK3.2	Організація власного будівельного бізнесу	3 / 4	Правові та фінансові аспекти створення будівельної бригади чи ФОП, пошук замовників, участь у тендерах.
BK3.3	Логістика будівельного майданчика	3 / 4	Ефективна організація постачання матеріалів та роботи спецтехніки, щоб уникнути простоїв та перевитрат.
BK4.1	Технологія опоряджувальних робіт та захисту споруд	3 / 4	Сучасні методи внутрішнього та зовнішнього оздоблення, гідро- та вогнезахист конструкцій.
BK4.2	Інклюзивний простір та безбар'єрна архітектура	3 / 4	Проєктування пандусів, ліфтів, навігації. Вкрай важлива дисципліна для адаптації інфраструктури.
BK4.3	Новітні будівельні матеріали	3 / 4	Вивчення еко-матеріалів, смарт-скла, композитної арматури та їх застосування в сучасних проєктах.

ВК5.1	Менеджмент в будівництві	3 / 3	Управління будівельними бригадами, контроль якості виконання робіт, взаємодія із замовниками (функції виконроба).
ВК5.2	Охорона праці та безпека на будівництві	3 / 3	Законодавчі вимоги, оцінка ризиків та запобігання травматизму під час виконання будівельно-монтажних робіт.
ВК5.3	Правове регулювання містобудівної діяльності	3 / 3	Процедури отримання дозволів, введення об'єктів в експлуатацію, земельно-правові відносини.

Спеціальність: 274 Автомобільний транспорт

ОПП: «Обслуговування та ремонт автомобілів і двигунів»

Шифр	Назва дисципліни	Кредити / Семестр	Анотація (короткий опис)
BK1.1	Основи академічного письма для інженерів	3 / 3	Правила підготовки технічних статей, звітів, грантових заявок.
BK1.2	Психологія професійного спілкування	3 / 3	Навички комунікації з клієнтами автосервісу, вирішення конфліктів, управління стресом.
BK1.3	Основи технічного документообігу на СТО	3 / 3	Оформлення наряд-замовлень, актів виконаних робіт, робота зі складськими програмами обліку запчастин.
BK2.1	Економіка автотранспортного підприємства та ціноутворення	4 / 4	Розрахунок вартості нормо-години, формування прайс-листів на послуги, рентабельність автосервісу.
BK2.2	Основи підприємництва в автосервісі	4 / 4	Покроковий алгоритм відкриття власного СТО, шиномонтажу чи автомийки, оподаткування, маркетинг.
BK2.3	Логістика та управління автопарком	4 / 4	Планування маршрутів, контроль витрат пального, програмне забезпечення для моніторингу транспорту.
BK3.1	Комп'ютерне 3D-моделювання та 3D-друк	3 / 4	Створення 3D-моделей зламаних пластикових деталей (шестірні, кріплення) та їх друк. Перехід до цифрового ремонту.
BK3.2	Комп'ютерна діагностика автомобілів	3 / 4	Робота з OBD2-сканерами та мотор-тестерами. Читання кодів помилок та налаштування ЕБД.
BK3.3	Будова та обслуговування електромобілів і гібридів	3 / 4	Специфіка ремонту високовольтних батарей, електродвигунів та інверторів. Актуальний напрям сучасного ринку.
BK4.1	Англійське ділове мовлення	5 / 4	Комунікація з іноземними постачальниками запчастин, читання англomовних сервісних мануалів.
BK4.2	Технічна німецька мова для автомеханіків	5 / 4	Орієнтація на роботу з документацією VAG, BMW, Mercedes.
BK4.3	Технології клієнтського сервісу (CRM-системи)	5 / 4	Впровадження програм для ведення бази клієнтів, розсилок та програм лояльності.
BK5.1	Системи автоматизованого проектування (САПР / CAD-системи)	3 / 4	Проектування тюнінгових елементів, захисту двигуна, адаптерів у цифрових середовищах.

ВК5.2	Основи чип-тюнінгу та програмування ЕБД	3 / 4	Зміна програмного забезпечення автомобіля для оптимізації витрат пального, відключення екологічних систем.
ВК5.3	Діагностика і ремонт кліматичних систем автомобіля	3 / 4	Специфіка обслуговування автокондиціонерів, заміна фреону, пошук витоків та ремонт компресорів.