

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор ЗПО «ДПТК»
Олександр СТРИЛЕЦЬ
31.08.2026 р.
ПОГОДЖЕНО
Заступник директора з навчально-методичної
роботи ЗПО «ДПТК»
Сергій ГОРДІЄНКО
31.08.2026 р.

СИЛАБУС: ОСНОВИ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ ТА ПРОГРАМУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ

Освітня програма: G11 «Машинобудування (за спеціалізаціями)»
Спеціалізація: G11.01 «Верстати та інструменти»
Ступінь: Фаховий молодший бакалавр
Автор курсу: викладач професійно-теоретичної підготовки
Контакти: _____

ЧОМУ ЦЕЙ КУРС Є ВАЖЛИВИМ ДЛЯ ВАШОЇ ПРОФЕСІЇ?

Сучасне машинобудівне виробництво неможливо уявити без автоматизованих систем керування. Верстати з ЧПК, промислові роботи, гнучкі виробничі модулі — усе це працює за програмами, які хтось має розробити. Жодна САМ-система не підкаже вам:

- Як правильно побудувати алгоритм обробки деталі, щоб уникнути браку?
- Як оптимізувати керуючу програму для підвищення продуктивності?
- Як налагодити верстат з ЧПК, щоб забезпечити точність обробки?

Цей курс — не про абстрактні поняття. Це про те, як **алгоритмізація** впливає на якість ваших програм, як **G-коди** керують рухами інструмента, а **CAD/CAM-системи** автоматизують підготовку виробництва.

АНАТОМІЯ СУЧАСНОГО ІНЖЕНЕРА-ПРОГРАМІСТА

[ХАРД-СКІЛИ (Технік)] + [МЕТА-СКІЛИ (Програміст)] = [ФАХІВЕЦЬ (Інженер)]

- Знання ДСТУ та CAD/CAM
- Опір матеріалів, кінематика
- Програмування верстатів
- Металообробка
- Читання креслень
- Алгоритмічне мислення
- Знання G-кодів та M-кодів
- Робота в САМ-системах
- Налагодження верстатів
- Контроль точності
- Розробляє керуючі програми
- Обирає режими різання
- Забезпечує якість обробки
- Впроваджує автоматизацію

- Працює на підприємствах галузі
«Верстат виконує програму. Програміст створює програму. Якщо ти не розумієш алгоритму обробки, ти не зможеш керувати виробництвом».

КАРТА КУРСУ

Ваш шлях розбито на 3 змістові модулі. Кожен модуль формує конкретну компетентність.

Модуль 1: Основи алгоритмізації та систем керування

- **Зміст:** Поняття алгоритму, властивості, способи опису. Алгоритмічні структури. Класифікація систем керування (СПК, ЦПК, ЧПК, АПК). Верстати з ЧПК. Системи координат. Структура керуючої програми.
- **Ключові поняття:** алгоритм, блок-схема, СПК, ЧПК, G-код, M-код, кадр, адреса.
- **Практичний результат:** Вміти складати алгоритми та читати структуру керуючої програми.

Модуль 2: Програмування обробки на верстатах з ЧПК

- **Зміст:** Програмування токарної обробки (G70–G76). Програмування обробки отворів (G81–G89). Програмування фрезерної обробки (G01, G02, G03, G41, G42). Підпрограми (M98/M99). CAD/CAM-системи. Налагодження верстатів.
- **Ключові поняття:** інтерполяція, компенсація радіуса, цикл свердління, постпроцесування.
- **Практичний результат:** Розробляти керуючі програми для токарних та фрезерних верстатів з ЧПК.

Модуль 3: Автоматизація виробничих процесів

- **Зміст:** Промислові роботи. Автоматичні лінії. Гнучкі виробничі системи (ГВС). Комп'ютерно-інтегровані технології (СІМ). Індустрія 4.0. Адитивне виробництво.
- **Ключові поняття:** маніпулятор, ГВМ, СІМ, IoT, 3D-друк.
- **Практичний результат:** Аналізувати структуру автоматизованих ділянок та перспективи їх розвитку.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою. Щоб отримати позитивну оцінку, необхідно набрати не менше 60 балів.

Вид роботи	Максимальний бал
Робота на практичних заняттях (13 занять по 2 бали)	26
Виконання самостійної роботи (2 завдання)	14
Модульний контроль 1	15
Модульний контроль 2	15
Диференційований залік	30

Вид роботи	Максимальний бал
РАЗОМ:	100

Шкала оцінювання:

Сума балів	Оцінка
90-100	відмінно (A)
82-89	добре (B)
74-81	добре (C)
64-73	задовільно (D)
60-63	задовільно (E)
35-59	незадовільно (FX)
1-34	незадовільно (F)

Увага: Якщо на диференційованому заліку ви набираєте менше 18 балів, залік вважається нескладеним незалежно від поточних балів.

КОДЕКС АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

- Академічна доброчесність.** Плагіат у керуючих програмах чи рефератах — це як підробка сертифіката на метал. Використання штучного інтелекту дозволяється лише для пошуку інформації та перевірки фактів, але не для генерації фінальних відповідей. За виявлений плагіат — 0 балів.
- Повага до досвіду.** Наш коледж і цей курс — це простір безумовної поваги до ветеранів, військових та людей з травматичним досвідом. Будь-яка дискримінація або знецінення караються видаленням з курсу.
- Відповідальність у дедлайнах.** Терміни здачі робіт існують для тренування вашої професійної відповідальності. Запізнення приймаються лише за умови форс-мажору, попередньо погодженого з викладачем.
- Критичне мислення.** На заняттях вітається аргументована критика. Авторитетів не існує — існує лише логіка та факти.

ГОТОВІ?

Техніка без алгоритму — це хаос. Алгоритм без техніки — це теорія. Ваша спеціальність дасть вам в руки верстат. Цей курс навчить вас, як змусити його працювати за вашою програмою.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ СИЛАБУСУ

РОЗРОБНИК:

Викладач професійно-теоретичної підготовки

_____/_____
«__»_____ 2026 р.

ПОГОДЖЕНО:

на засіданні методичної комісії металооброблювального напрямку

Протокол № ____ від «__» _____ 2026 р.

Голова методичної комісії

_____/ Владислав МУЗИЧКА

Заступник директора з навчально-методичної роботи

_____/ Сергій ГОРДІЄНКО

«__» _____ 2026 р.