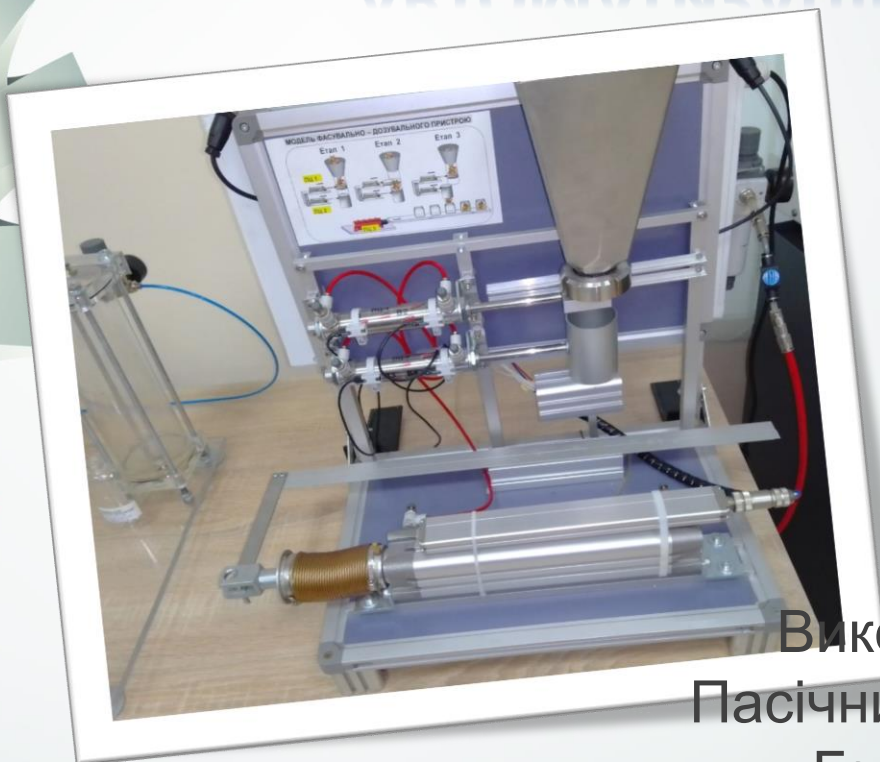


ЗВІТ З НАВЧАННЯ ЗА ТЕМОЮ «ПНЕВМАТИЧНІ ПРИВОДИ ТА ЗАСОБИ АВТОМАТИЗАЦІЇ»



Виконав студент
Пасічник Ростислав
Група О-749-31

НАВЧАЛЬНИЙ СЕМІНАР ПРОХОДИВ В НАУКОВО-НАВЧАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ «САМОZZІ». В ДАНОМУ ЗАХОДІ ВЗЯЛИ УЧАСТЬ СТУДЕНТИ З РІЗНИХ ГРУП, ЯКІ ПРОХОДЯТЬ НАВЧАННЯ В КИЇВСЬКОМУ ФАХОВОМУ КОЛЕДЖІ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОНОМІКИ НАУ.

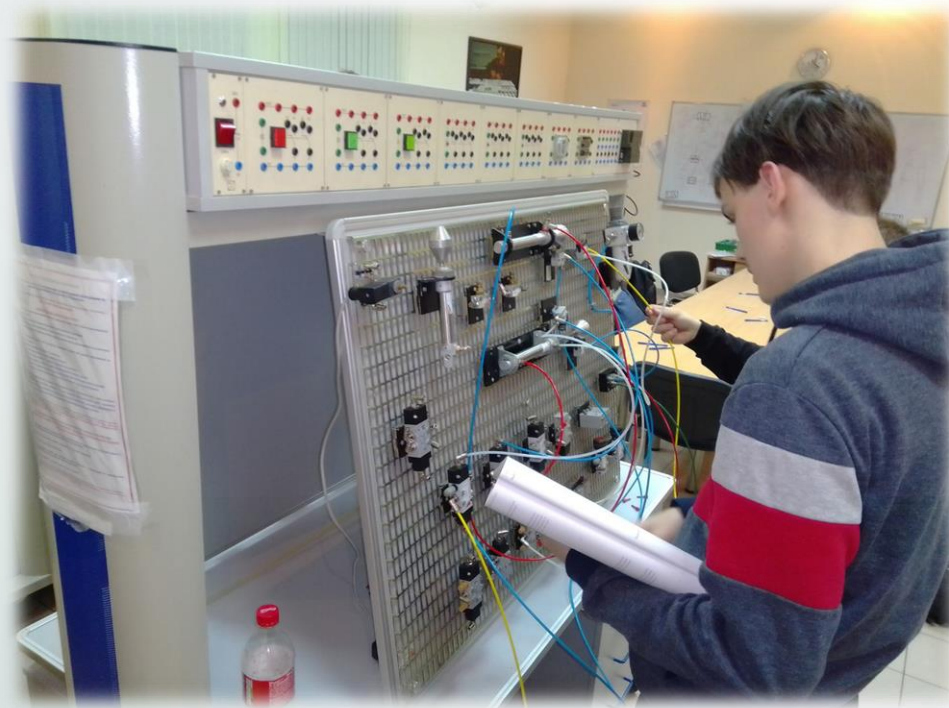
1. Нас, студентів, було запрошено на триденний семінар, який тривав з 13 по 15 лютого 2024 року.



2. Під час семінару вивчили побудову пневматичних систем, ознайомились з асортиментом продукції, яку виробляє Samozzi в Україні.

НАВЧАЛЬНИЙ СЕМІНАР В НАУКОВО-НАВЧАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ «САМОZZI».

Разом з досвідченими фахівцями в галузі пневматики ми складали складні схеми автоматичного керування пневмоциліндрами з додаванням елементів логіки програми керування автоматичної системи.



Також, значну увагу було приділено поглибленню теоретичних знань, виконанню трьох лабораторних робіт, метою яких було вивчення пневматичних пристроїв та принципів побудови релейно-контактних систем керування, з'ясування роботи пневматичних приладів та схем реалізації логічних функцій під час керування пневмоприладами.

НАВЧАЛЬНИЙ СЕМІНАР В НАУКОВО-НАВЧАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ «САМОZZI».

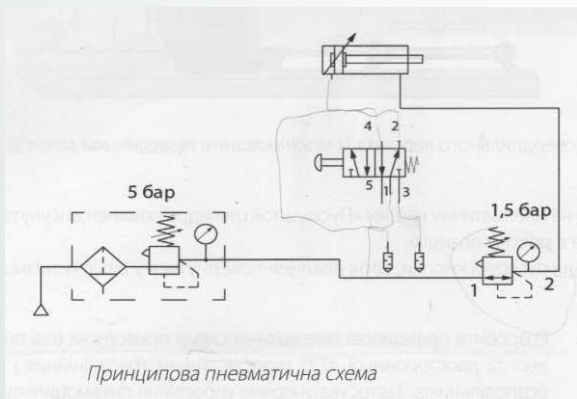


НАВЧАЛЬНИЙ СЕМІНАР В НАУКОВО-НАВЧАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ «САМОZZІ».

Лабораторна робота № 1.

Вивчення основних способів керування пневматичними приводами за швидкістю та положенням

Метою роботи було вивчення схемотехніки та основних способів регулювання положення, напрямку та швидкості руху поршнів пневмоциліндрів односторонньої та двосторонньої дії при застосуванні моностабільних і бістабільних розподільників, дроселів, клапанів швидкого вихлопу та клапанів, які виступають в ролі кінцевих вимикачів.

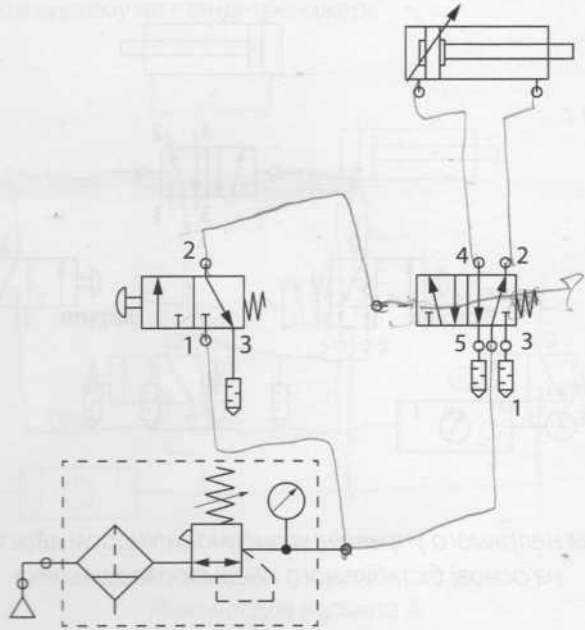


Розробили принципові пневматичні схеми приводу на базі пневмоциліндрів односторонньої та двосторонньої дії із використанням трьохлінійних і п'ятилінійних пневматичних розподільників. Застосували пряме управління пневмоциліндрами. Змодельовали варіанти пневмопривода подачі заготовок на стенді-тренажері.

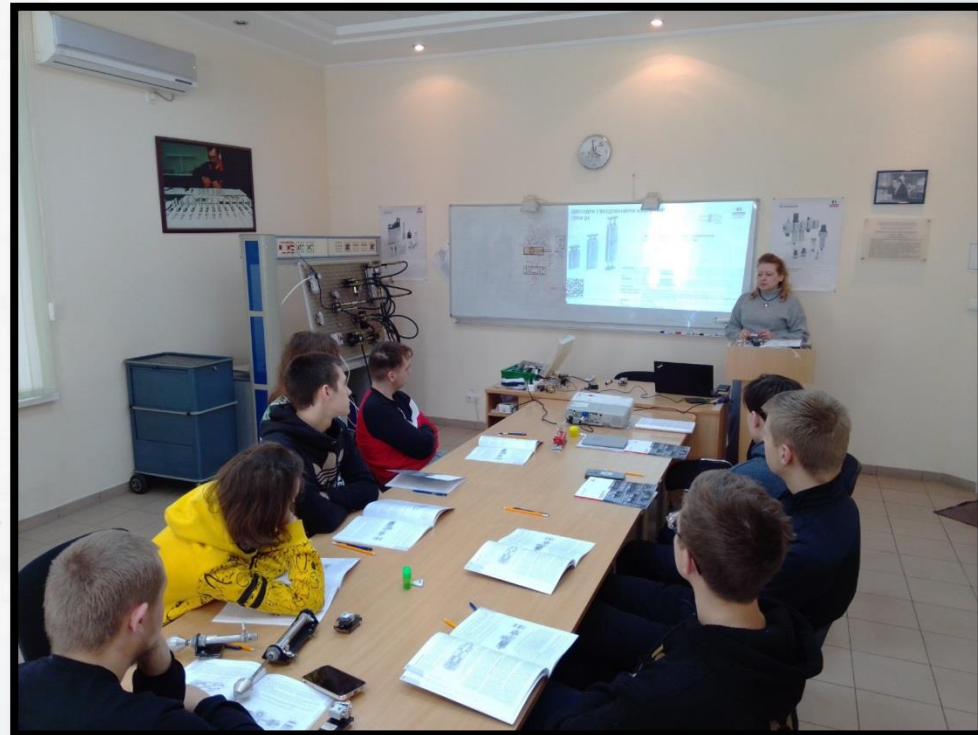
Розробили принципову пневматичну схему системи управління пресом на базі пневмоциліндра двосторонньої дії і моностабільного 5/2 пневморозподільника. Змодельовали

НАВЧАЛЬНИЙ СЕМІНАР В НАУКОВО-НАВЧАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ «САМОZZI».

Лабораторна робота № 1.

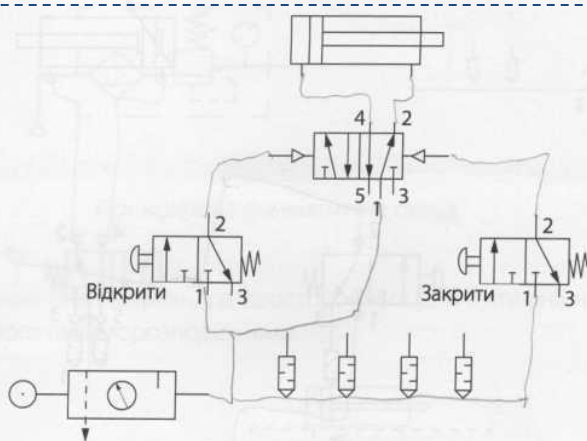


Застосування непрямого управління пневмоциліндром двосторонньої дії із використанням моностабільних розподільників

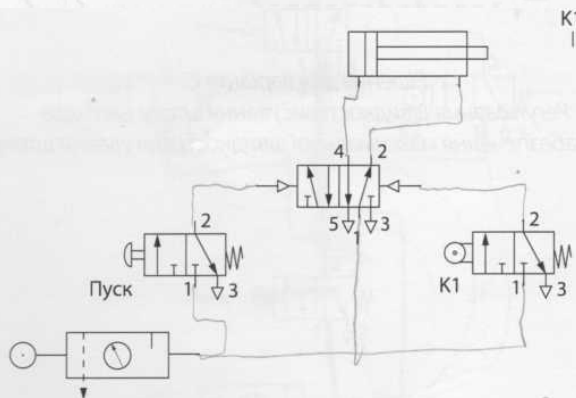


НАВЧАЛЬНИЙ СЕМІНАР В НАУКОВО-НАВЧАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ «САЗОЗІ».

Лабораторна робота № 1.



Застосування непрямого управління пневмоциліндром двосторонньої дії на основі бістабільного пневморозподільника



*Рішення для варіанта А.
Керування пневмоциліндром за місцеположенням*

Розробили принципову пневматичну схему приводу для управління дверима муфельної печі на базі пневмоциліндра двосторонньої дії. Змодельовали пневмопривід на стенді-тренажері.

Розробили принципові пневматичні схеми системи управління подачею робочого інструмента на основі пневмоциліндра двосторонньої дії для трьох варіантів додаткових умов:

А. Додаткові вимоги не пред'являються.

В. Забезпечення регулювання швидкості робочої подачі інструмента.

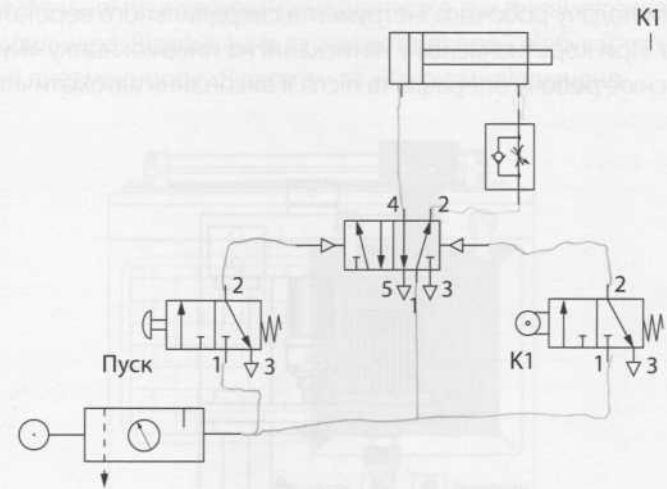
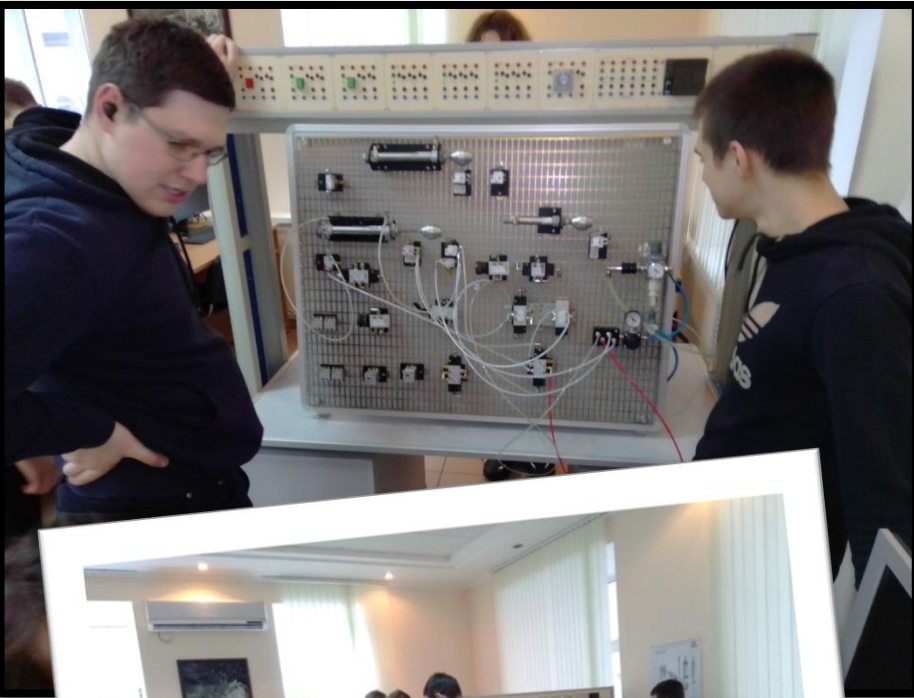
С. Забезпечення регулювання швидкості робочої подачі інструмента та максимально можливої швидкості відведення інструмента.

Змодельовали систему на стенді-тренажері.

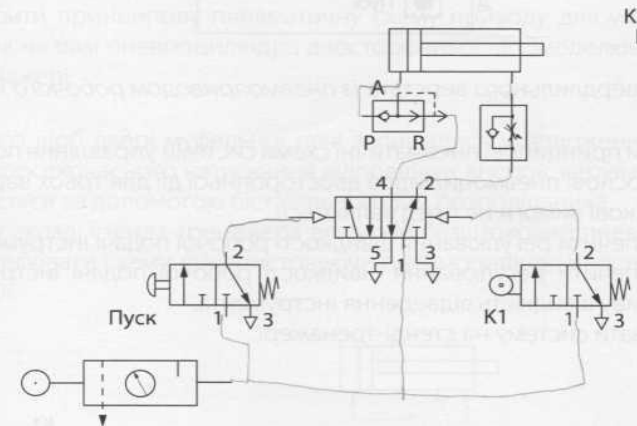
Розробили принципову пневматичну схему пневмопривода на основі циліндра двосторонньої дії із застосуванням клапанів, які виступають в ролі кінцевих вимикачів.

НАВЧАЛЬНИЙ СЕМІНАР В НАУКОВО-НАВЧАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ «САМОZZІ».

Лабораторна робота № 1.



Рішення для варіанта В.
Регулювання швидкості висування штоку циліндра

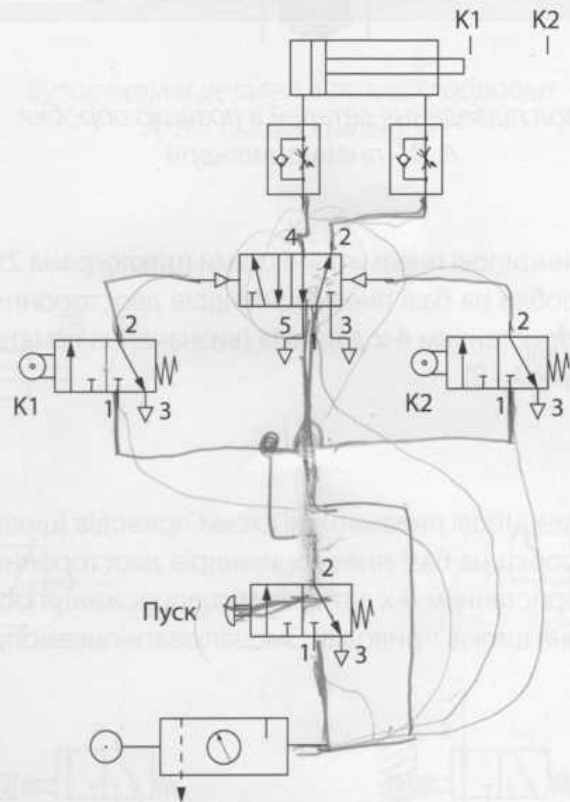


Рішення для варіанта С.
Регулювання швидкості висування штоку циліндра
та забезпечення максимальної швидкості втягування штоку

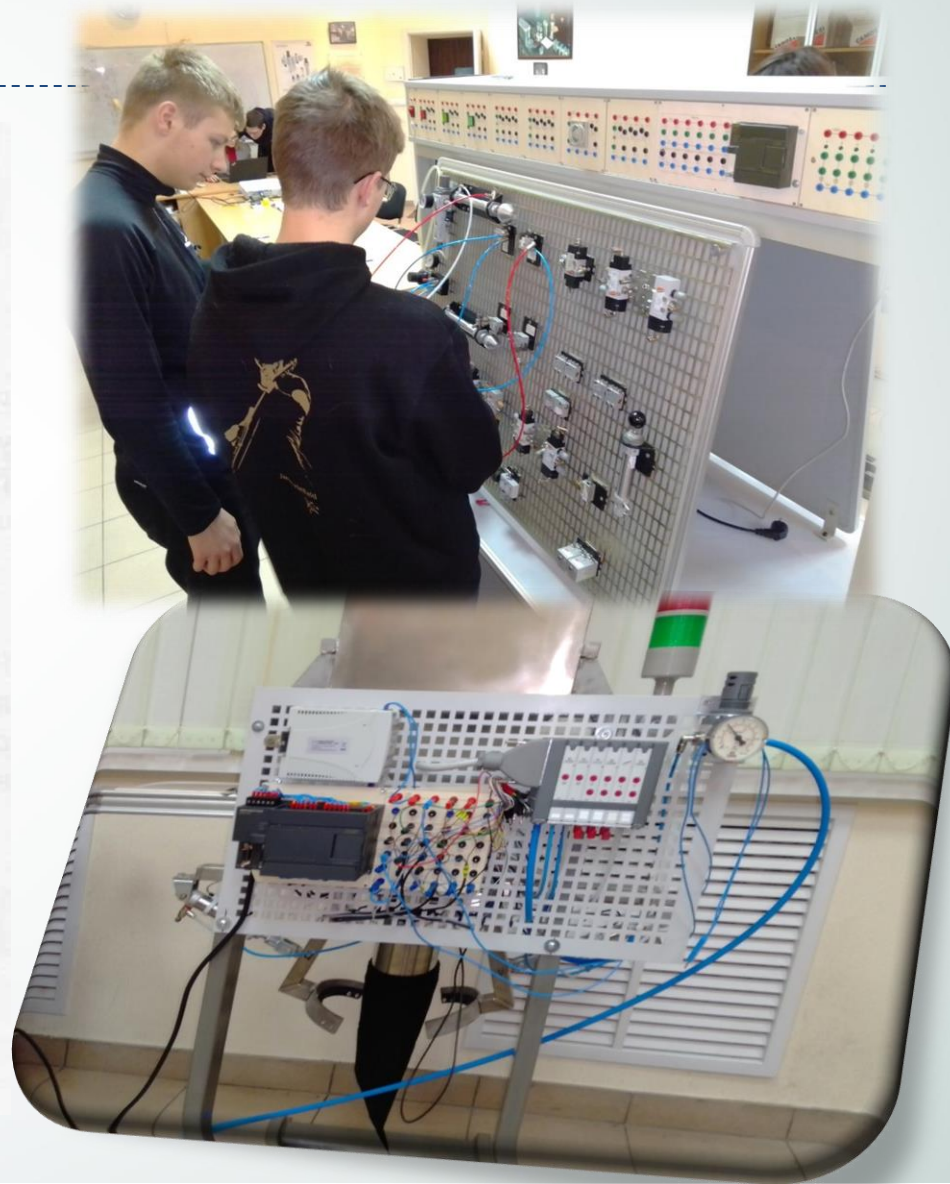


НАВЧАЛЬНИЙ СЕМІНАР В НАУКОВО-НАВЧАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ «САМОZZI».

Лабораторна робота № 1.



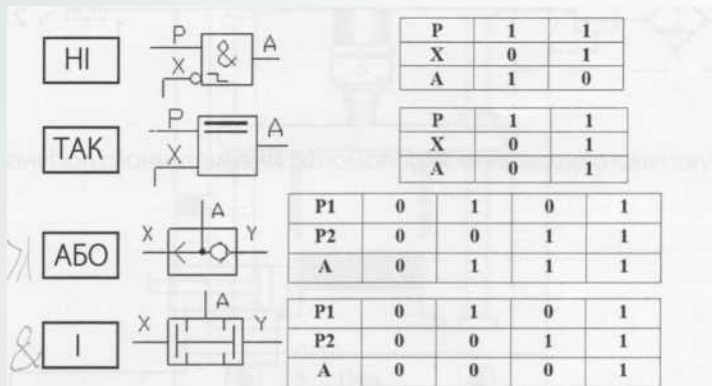
Управління приводом за місцеположенням та швидкістю руху
із використанням кінцевих вимикачів



НАВЧАЛЬНИЙ СЕМІНАР В НАУКОВО-НАВЧАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ «САМОZZІ».

Лабораторна робота № 2.

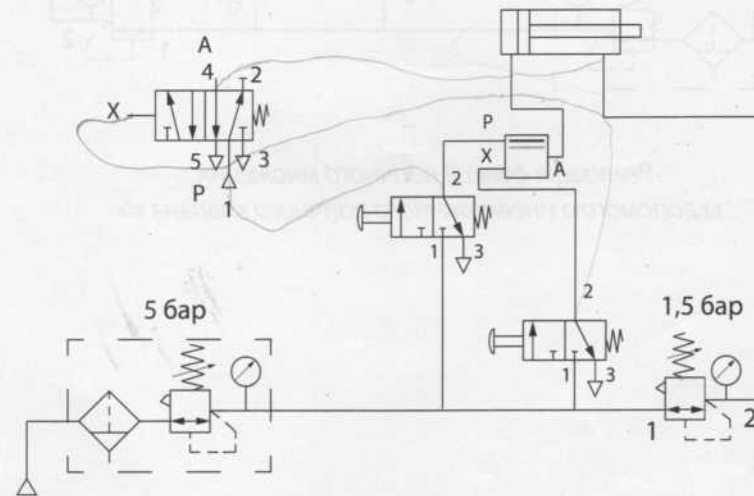
Реалізація логічних функцій при керуванні пневматичними приводами.



Види пневматичних логічних клапанів. Таблиці істинності.



Метою роботи було вивчення пневматичних компонентів та типових схемотехнічних рішень для реалізації логічних функцій при управлінні пневмоприводами.



Реалізація функції логічного повторення за допомогою пневматичного логічного клапана «ТАК». (Зліва продемонстровано можливий варіант заміни елемента «ТАК» на розподільник 5/2 відповідної конструкції)

НАВЧАЛЬНИЙ СЕМІНАР В НАУКОВО-НАВЧАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ «САЗОЗІ».

Лабораторна робота № 2.

Розробили два варіанти принципів пневматичних схем паперорізальної машини на базі пневмоциліндра двосторонньої дії та бістабільного 5/2 розподільника. У першому варіанті використали логічний клапан «І».

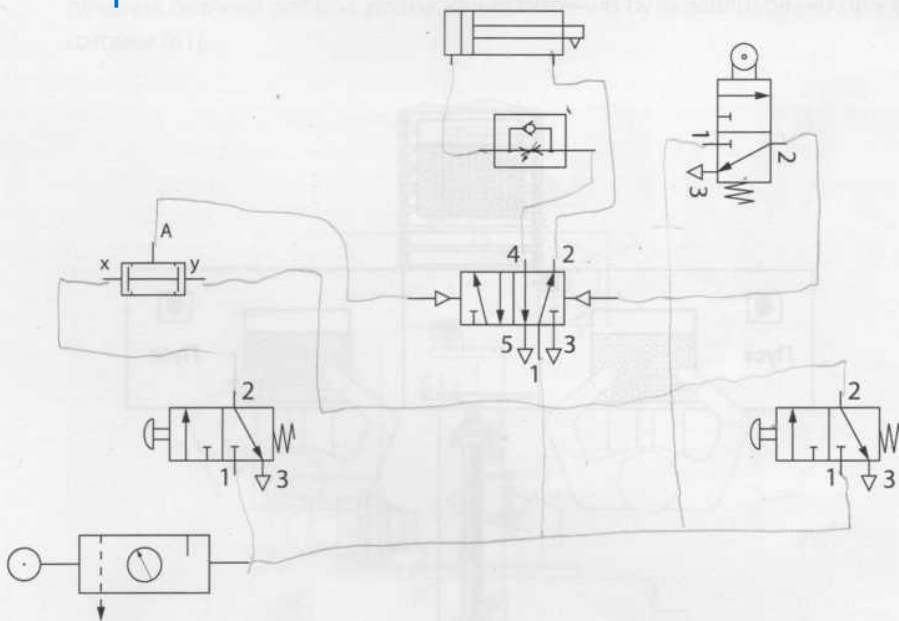
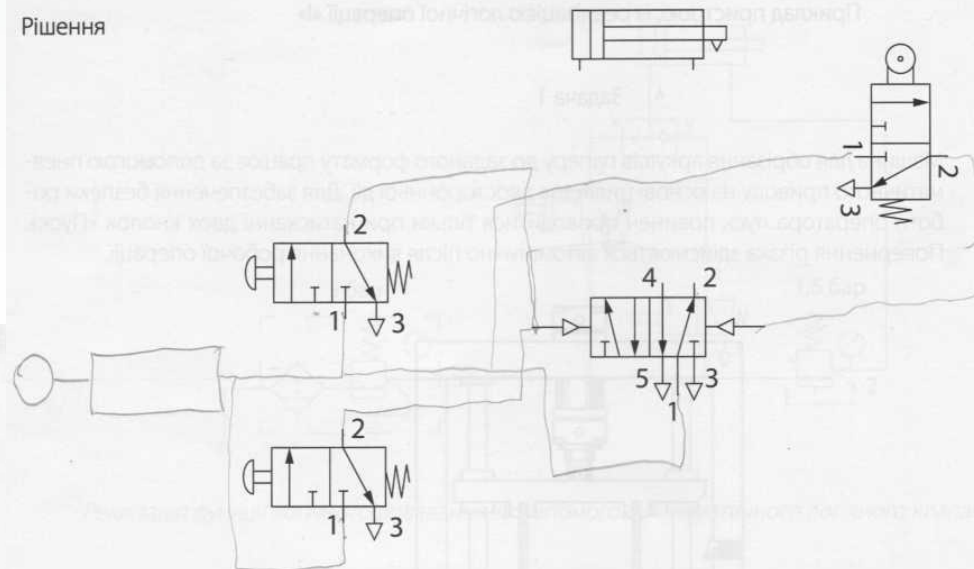


Схема пневмопривода із використанням логічного пневмоклапана «І»

Рішення



Реалізація логічної функції «І» за допомогою послідовно з'єднаних нормально закритих розподільників

У другому рішенні - не використовували. Змодельювали привід на стенді-тренажері.

НАВЧАЛЬНИЙ СЕМІНАР В НАУКОВО-НАВЧАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ «СМОЗІ».

Лабораторна робота № 2.

Розробили принципову пневматичну схему системи керування штовхачем із двома альтернативними пусковими кнопками на базі пневмоциліндра двостороннього дії. Дослідили роботу пневмосистеми на стенді-тренажері.

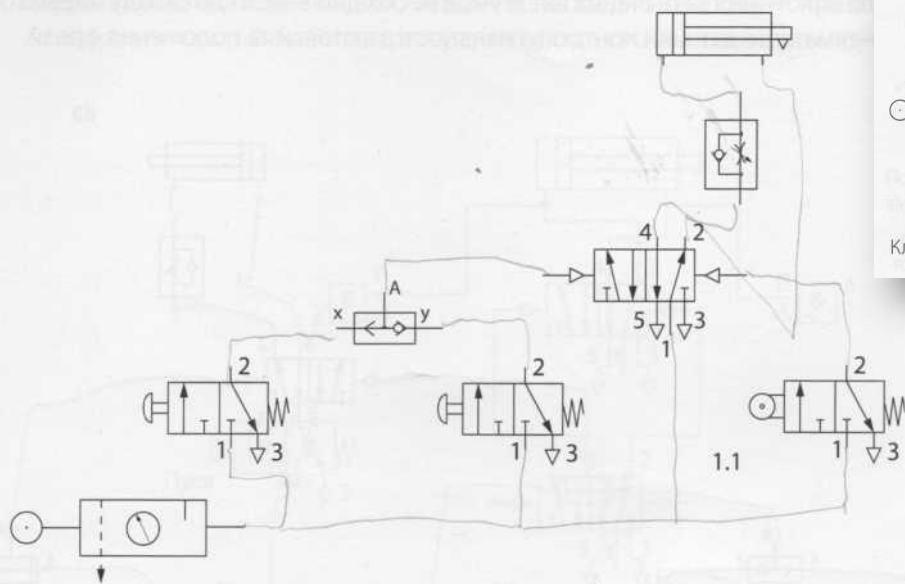
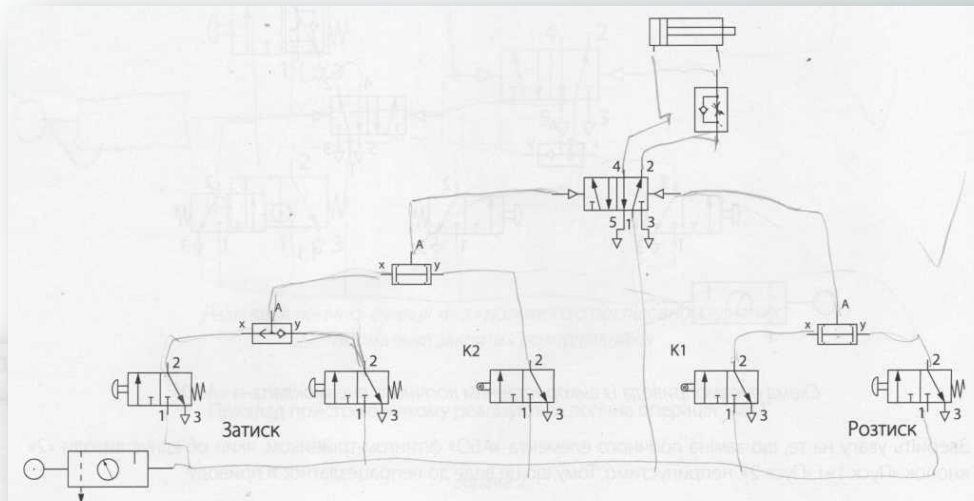


Схема пневмопривода із використанням логічного пневмоклапана «АБО»



Привід затискного пристрою побудований на базі логічних елементів

Клапан К2 контролює наявність заготовки. Клапан К1 контролює стан фрези.

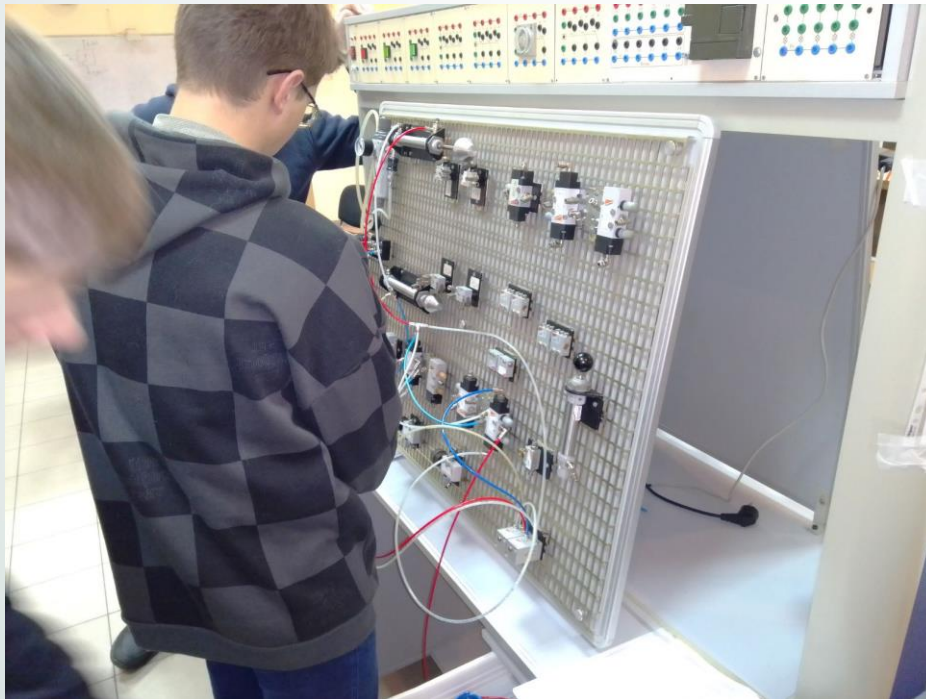
Розробили принципову пневматичну схему системи управління затискачем заготовки на основі циліндра двосторонньої дії та логічних клапанів. Дослідили роботу пневматичної системи управління на стенді-тренажері

НАВЧАЛЬНИЙ СЕМІНАР В НАУКОВО-НАВЧАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ «CAMOZZI».

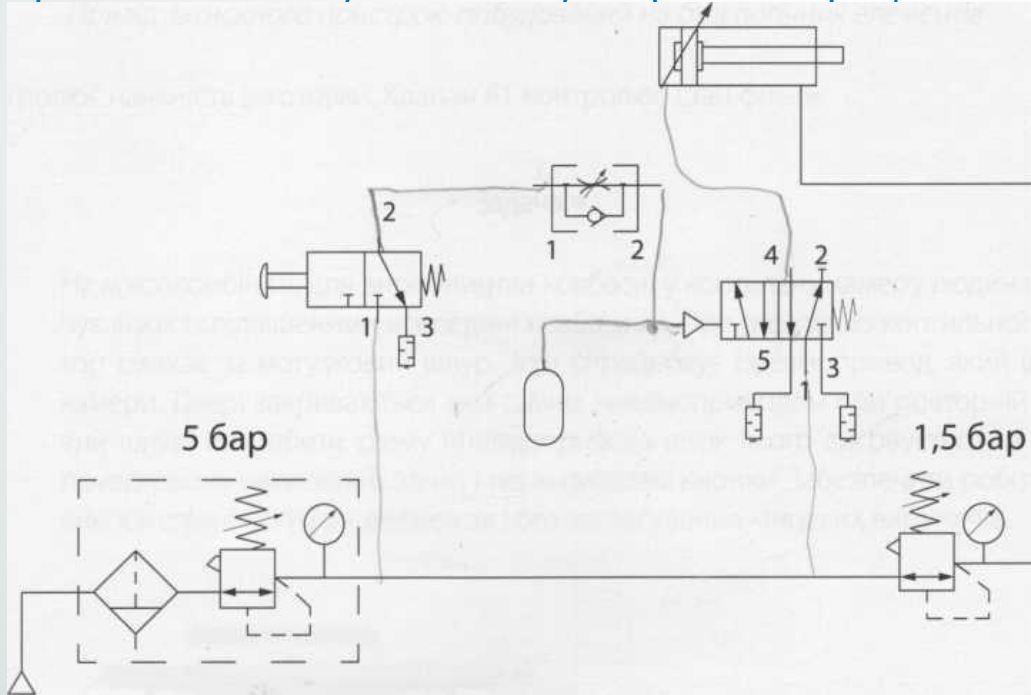
Лабораторна робота № 3.

Дослідження пневматичних приводів, які керуються за часом та тиском.

Метою роботи було вивчення принципів побудови та принципових пневматичних схем пристроїв для формування пневмомеханічних таймерів, генераторів імпульсів та засобів управління пневмоприводами за часом та тиском, а також методів їх налаштування



Лабораторна работа № 3.



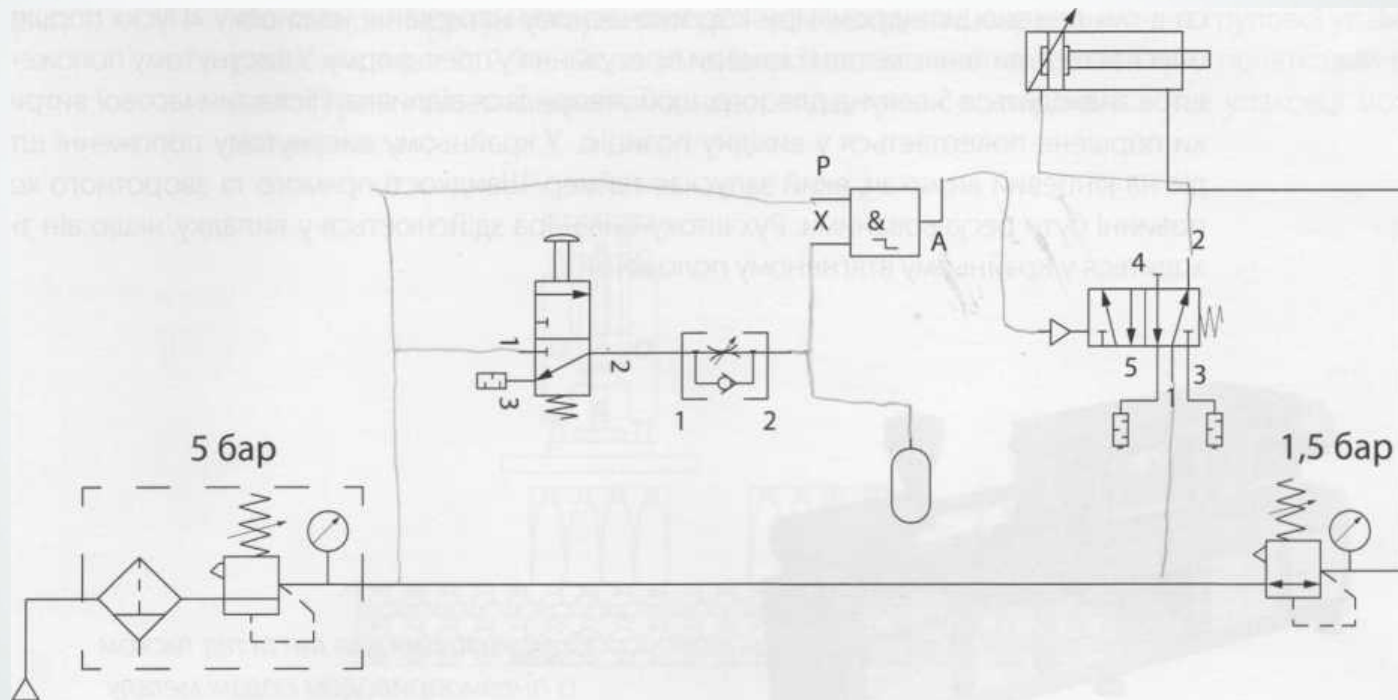
Пневматична принципова схема 1
пневмомеханічний таймер із затримкою увімкнення



НАВЧАЛЬНИЙ СЕМІНАР В НАУКОВО-НАВЧАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ «САМОZZІ».

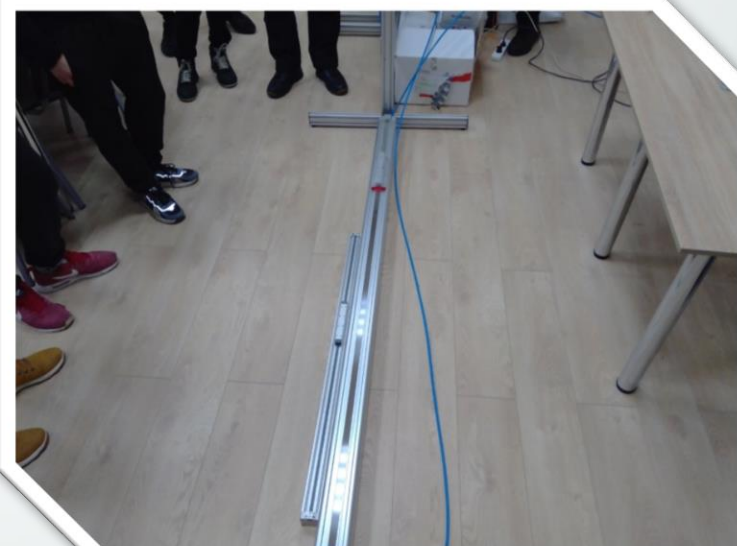
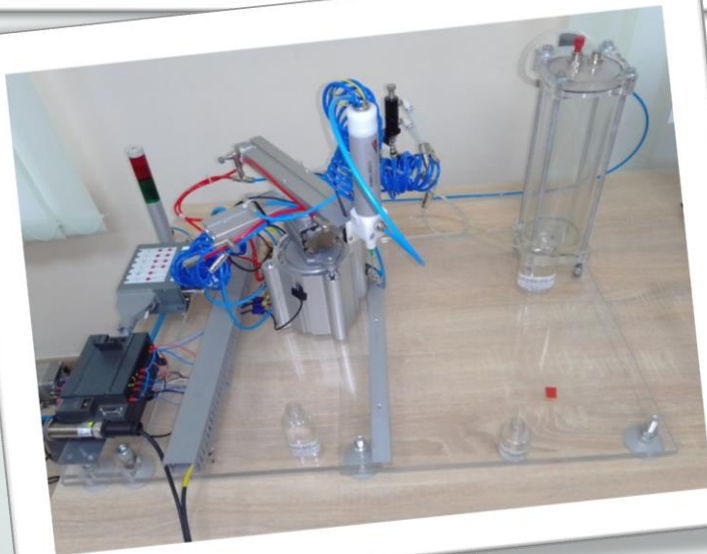
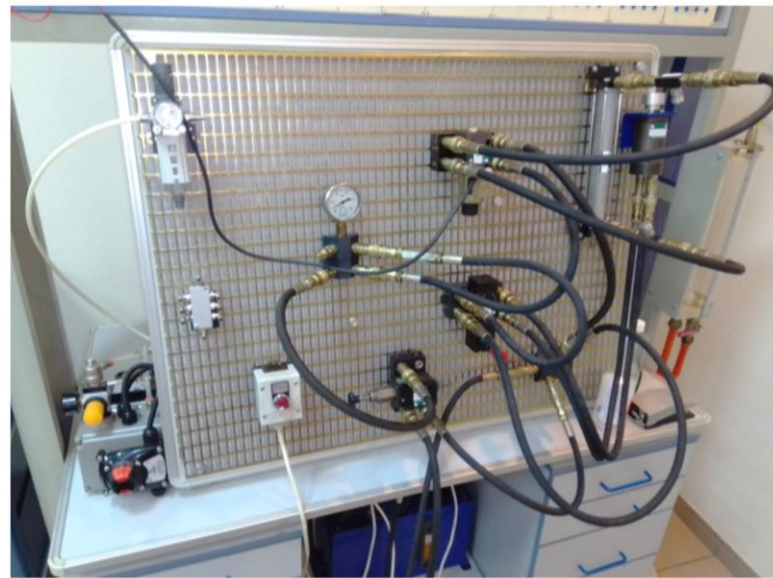
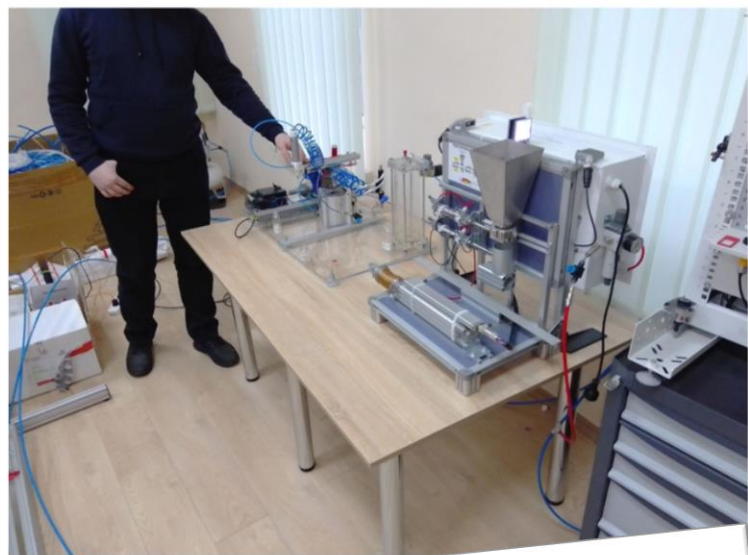
Лабораторна робота № 3.

Вивчили особливості роботи приводу й порівняли його властивості із властивостями приводу, зібраного за попередньою схемою.



Пневматична принципова схема 2
пневмомеханічного таймера із затримкою увімкнення

НАВЧАЛЬНИЙ СЕМІНАР В НАУКОВО-НАВЧАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ «САМОZZІ».



НАВЧАЛЬНИЙ СЕМІНАР В НАУКОВО-НАВЧАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ «CAMOZZI».

ВИСНОВКИ



Всі студенти нашої групи здобули важливі професійні знання та сформували необхідні фахові навички. Після проходження триденного семінару ми отримали свідоцтва та символічні подарунки від навчального центру. Дякую керівництву CAMOZZI та працівникам навчального центру за надану можливість проходження такого змістовного та корисного семінару.

НАВЧАЛЬНИЙ СЕМІНАР В НАУКОВО-НАВЧАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ «САМОZZІ».

ВИСНОВКИ



НАВЧАЛЬНИЙ СЕМІНАР В НАУКОВО-НАВЧАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ «САМОZZІ».

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ

