

**МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

10.02 – МКР. № 1617 «С» 2022.31.10. 009 ПЗ

**ОСТРОВЕРХА ПАВЛА МИКОЛАЙОВИЧА**

**2023 р.**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УДК 005:377

ПОГОДЖЕНО

Декан гуманітарно-  
педагогічного факультету

Інна САВИЦЬКА

(підпис)

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувача кафедри  
управління та освітніх технологій

Сергій КУБЦЬКИЙ

(підпис)

« \_\_\_\_ » 2023 р.

« \_\_\_\_ » 2023 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

«УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ЗАКЛАДУ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ  
ОСВІТИ»

Спеціальність **073 «Менеджмент»**

Освітня програма **«Управління навчальним закладом»**

Орієнтація освітньої програми **освітньо-професійна**

Гарант освітньої програми

доктор педагогічних наук, доцент \_\_\_\_\_ Ірина ШУМІЛОВА

(підпис)

Керівник магістерської роботи

доктор педагогічних наук, доцент \_\_\_\_\_ Наталія ГРЕЧАНІК

(підпис)

Виконав \_\_\_\_\_

Павло ОСТРОВЕРХ

(підпис)

КІЇВ - 2023

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
 І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
 ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

управління та освітніх технологій

к. пед. н., проф.

Сергій КУБІЩЬКИЙ

2023 року

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ  
 Островерху Павлу Олександровичу

Спеціальність **073 «Менеджмент»**

Освітня програма **«Управління навчальним закладом»**

Орієнтація освітньої програми **освітньо-професійна**

Тема магістерської роботи: **«Управління розвитком закладу професійно-технічної освіти»**

затверджена наказом ректора НУБіП України від 31.10.2022 р. № 1617 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру 01.11.2023 р.

(рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської роботи:

Закон України «Про освіту»; Закон України «Про професійний розвиток працівників»;

Концепція реалізації державної політики у сфері професійної (професійно-технічної) освіти «Сучасна професійна (професійно-технічна) освіта» на період до 2027 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 12 червня 2019 р. № 419-р (Офіційний вісник України, 2019 р., № 49, ст. 1680), наукові публікації, навчальна і довідкова література з теми дослідження.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

- аналіз поточного стану закладу професійно-технічної освіти;
- вивчення потреб ринку праці;
- визначення стратегій розвитку;
- упровадження і оцінка ефективності стратегій

Дата видачі завдання «20» жовтня 2022 р.

Керівник магістерської роботи

Наталія ГРЕЧАНІК

Завдання прийняла до виконання

Павло ОСТРОВЕРХ

**РЕФЕРАТ**

**магістерської кваліфікаційної роботи  
«Управління розвитком закладу професійно-технічної освіти»  
здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**гуманітарно-педагогічного факультету**

**спеціальності 073 «Менеджмент»**

**освітньо-професійної програми «Управління персоналом»**

**Національного університету біоресурсів і природокористування України**

**Островерха Павла Олександровича**

Магістерська робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків,

списку використаних джерел. Зміст магістерської кваліфікаційної роботи

викладено на 140 сторінках друкованого тексту, магістерська робота містить 3  
рисунок. Список використаних джерел включає 38 найменувань.

Розділ I "Теоретичні засади управління розвитком закладу професійно-  
технічної освіти" присвячений дослідженню ключових аспектів, що визначають  
успішний шлях розвитку навчальних закладів даного типу. Зокрема, розділ  
розглядає важливість застосування системного підходу до управління, який  
допомагає розглядати заклад як цілісну та взаємозалежну систему, сприяючи  
забезпеченню синергійних ефектів і оптимізації процесів розвитку.

У другому розділі розглянуто та проаналізовано інноваційні підходи до  
управління розвитком закладу професійно-технічної освіти. Обґрунтовано, що  
нові технології в навчальному процесі, розробка інноваційних програм  
навчання та активне педагогічне лідерство відіграють важливу роль у  
покращенні якості освіти та підготовці компетентних фахівців.

У третьому розділі проведено аналіз стратегій підвищення ефективності  
професійно-технічної освіти з урахуванням викликів та перспектив розвитку  
цієї галузі в Україні. Розглянуто інноваційні підходи до професійно-технічної  
освіти, взяті з міжнародного досвіду, для впровадження передових методик.

Детально розглянуто аспекти розвитку м'яких навичок для керівництва та  
самостійного навчання з метою підвищення ефективності освіти та готовності  
випускників до викликів Індустрії 4.0.

У четвертому розділі розроблено рекомендацій, спрямованих на

вдосконалення управління розвитком закладів професійної освіти. У розділі об'єднана комплексний підхід до покращення якості навчання, використання інновацій у навчальних процесах, залучення учасників та акцентує на значенні формування цифрової культури.

**Ключові слова:** управління розвитком, заклад професійної та технічної освіти, системний підхід, стратегічне планування, адаптивність, управління ризиками, інноваційні підходи, навчальний процес, педагогічне лідерство, інноваційні програми навчання, підготовка викладачів, розвиток навичок, адаптація до змін, кібербезпека, залучення стейкхолдерів, цифрова культура, підвищення якості навчання.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	8
Актуальність дослідження.....	8
Мета роботи.....	Ошибкa! Закладка не определена.
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ</b>	
<b>ЗАКЛАДУ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ</b> .....	13
1.1. Системний підхід в управлінні розвитком освітнього закладу.....	13
1.2. Цілеспрямованість як основа стратегічного планування	
розвитку .....	29
1.3. Адаптивність управлінських рішень до змін у соціально-	
економічному середовищі.....	31
Висновки до першого розділу.....	36
<b>РОЗДІЛ 2. ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ</b>	
<b>РОЗВИТКОМ ЗАКЛАДУ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-</b>	
<b>ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ</b> .....	38
2.1. Використання нових технологій у навчальному процесі.....	38
2.2. Розвиток інноваційних програм навчання.....	41
2.3. Роль педагогічного лідерства у стимулюванні інновацій.....	43
Висновки до другого розділу.....	49
<b>РОЗДІЛ 3. СТРАТЕГІЇ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ</b>	
<b>ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ</b> .....	51
3.1. Виклики та перспективи розвитку професійної (професійно-	
технічної) освіти в Україні.....	51
3.2. Інноваційні підходи у професійно-технічній освіті:	
міжнародний досвід.....	68
3.3. Розвиток кадрового потенціалу та компетентності	
управлінських кадрів у закладах професійної освіти.....	84
3.4. Створення сприятливого інноваційного середовища в закладах	
професійної (професійно-технічної) освіти.....	89
Висновки до третього розділу.....	91

РОЗДІЛ 4. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ УПРАВЛІННЯ  
РОЗВИТКОМ ЗАКЛАДУ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-  
ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ..... 94

**4.1. Розробка стратегій розвитку закладу професійної (професійно-  
технічної) освіти, спрямованих на підвищення якості освіти..... 94**

**4.2. Використання інноваційних підходів у навчальному процесі..... 96**

**4.3. Залучення стейкхолдерів до процесу управління розвитком  
закладу професійної (професійно-технічної) освіти..... 98**

**4.5. Розвиток цифрової культури керівників, педагогічних  
працівників та здобувачів освіти ЗП(НТ)О через створення  
сучасного інформаційного навчального середовища..... 101**

**Висновки до четвертого розділу..... 104**

**ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ..... 106**

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ **Ошибка! Закладка не определена.****

**ДОДАТКИ..... 116**

**Додаток А..... 116**

**Додаток Б..... 119**

**Додаток В..... 1413<sup>с</sup>**

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** Тема «Управління розвитком закладу професійно-технічної освіти» є дуже актуальною, оскільки вона стосується ключових викликів і можливостей, які стоять перед закладами такого типу в сучасному глобалізованому світі. Дослідження цієї теми може допомогти вирішити проблеми, покращити якість освіти та сприяти розвитку професійних компетенцій здобувачів освіти.

Актуальність виражається у декількох ключових аспектах:

1. Стрімкий розвиток технологій і зміни вимог ринку праці: В сучасному світі зміни в технологіях та вимогах ринку праці відбуваються дуже швидко. Заклади професійно-технічної освіти мають адаптуватися до цих змін, щоб готувати здобувачів освіти до реальних вимог сучасного ринку праці.

2. Необхідність покращення якості освіти: Управління розвитком закладів професійно-технічної освіти спрямоване на покращення якості надання освіти та навчання здобувачів освіти. Це стає особливо важливим, оскільки якість освіти має прямий вплив на успішність здобувачів освіти і їх подальші кар'єрні можливості.

3. Потреба у розвитку професійних компетенцій: Сучасна економіка вимагає високого рівня професійних компетенцій у працівників.

4. Управління розвитком закладу професійно-технічної освіти має сприяти формуванню і підтриманню високого рівня компетентності випускників.

5. Потреба у забезпеченні доступності освіти: Заклади професійно-технічної освіти мають забезпечувати доступність освітніх послуг для різних категорій населення. Управління розвитком таких закладів спрямоване на забезпечення рівного доступу до якісної освіти для всіх груп населення.

6. Глобалізація та міжнародна співпраця: Заклади професійно-технічної освіти все частіше залучаються до міжнародних співпраці та обміну

знаннями. Управління розвитком таких закладів має враховувати глобальні тренди та найкращі практики у сфері професійної освіти.

Оцінити результативність управління розвитком закладів професійно-технічної освіти для економіки України може бути досить складним завданням, оскільки вплив освіти на економіку має багато аспектів і не завжди легко узагальнюється. Проте, деякі потенційні позитивні результати управління

розвитком закладів професійно-технічної освіти для економіки України можуть включати наступне: а) забезпечення кваліфікованою робочою силою (заклади професійно-технічної освіти готують кадри з необхідними професійними

компетенціями, що покращує якість робочої сили і допомагає підтримувати високий рівень продуктивності в економіці); б) адаптація до змін у вимогах ринку праці (заклади професійно-технічної освіти можуть швидше реагувати на

зміни на ринку праці та розвивати нові навчальні програми, що сприяє легшій адаптації працівників до нових технологій та вимог робочого місця); в)

зниження безробіття (кваліфікований робочий потенціал, що формується у закладах професійно-технічної освіти, зменшує рівень безробіття, оскільки підвищується ймовірність отримання роботи для випускників); г) залучення

інвестицій (високий рівень кваліфікації робочої сили може зробити Україну більш привабливою для іноземних інвесторів, оскільки вони можуть бачити потенціал високопродуктивного та кваліфікованого робочого персоналу); д)

збільшення валового внутрішнього продукту (підвищення рівня освіти та кваліфікації може сприяти збільшенню ефективності виробництва та зростанню ВВП країни); е) зменшення соціально-економічних відмінностей (забезпечення

якісної професійної освіти може сприяти зменшенню рівня соціально-економічних нерівностей, так як це дає більше можливостей для розвитку кар'єри і підвищення соціального статусу). Однак, варто зазначити, що оцінка

результативності управління розвитком закладів професійно-технічної освіти вимагає глибокого дослідження та аналізу даних, а також врахування інших факторів, що впливають на економіку країни. Така оцінка може бути об'єктом

окремого наукового дослідження або оцінки експертів.

**Метою магістерської роботи** є визначення оптимальних стратегій управління розвитком закладу професійно-технічної освіти з метою покращення якості освіти та забезпечення відповідності вимогам ринку праці.

Для досягнення даної мети необхідно вирішити кілька ключових завдань:

- здійснити аналіз поточного стану закладу професійно-технічної освіти: потрібно детально дослідити поточний стан закладу, його освітні програми, ресурси, інфраструктуру, якість навчання та результати випускників.

Цей аналіз допоможе зрозуміти поточні проблеми та слабкі місця, які необхідно вдосконалити;

- вивчити потреби ринку праці: для покращення якості освіти і забезпечення відповідності вимогам ринку праці, необхідно детально вивчити потреби роботодавців та ринку праці в цілому. Потрібно з'ясувати, які навички та компетенції потрібні випускникам, щоб вони були конкурентоспроможними на ринку праці;

- визначити стратегії розвитку: на основі аналізу поточного стану та потреб ринку праці, необхідно розробити оптимальні стратегії розвитку закладу професійно-технічної освіти. Ці стратегії повинні включати конкретні кроки та заходи, які спрямовані на покращення якості освіти та відповідність потребам ринку праці;

- упровадження і оцінка ефективності стратегій: після визначення стратегій розвитку потрібно їх упровадити і детально оцінити їх ефективність;

- розробка рекомендацій для управлінців закладу професійно-технічної освіти щодо впровадження оптимальних стратегій розвитку та покращення якості освіти.

**Об'єкт дослідження** - заклад професійно-технічної освіти.

**Предмет дослідження** - теоретичні, науково-методичні, практичні аспекти управління розвитком закладу професійно-технічної освіти.

**Методи дослідження.** Методологічною основою магістерської роботи є комплексний підхід, діалектичний метод наукового пізнання, фундаментальні

наукові праці та розробки вітчизняних і зарубіжних вчених у теорії управління персоналом в підприємстві. Для реалізації поставлених у магістерській роботі завдань було використано такі методи дослідження: дедукції, індукції, абстрактно-логічний та синтезу, табличний та графічний.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в їхньому застосуванні для вдосконалення управління закладами професійно-технічної освіти, покращення якості освіти та відповідності вимогам ринку праці. Проведені дослідження можуть мати позитивний вплив на розвиток освіти та економіки України, а саме, розроблення конкретних рекомендацій та стратегій,

що допоможуть керівництву закладів покращити управління розвитком освіти та відповідати вимогам ринку праці. Ці рекомендації можуть стосуватися вдосконалення навчальних програм, розвитку інфраструктури, удосконалення методів навчання тощо: *Покращення якості освіти* (проведені дослідження

можуть виявити ключові фактори, що впливають на якість освіти в закладах професійно-технічної освіти шляхом використання рекомендації для покращення педагогічних підходів, організаційної структури та інших аспектів, що допоможуть підвищити якість навчання). *Забезпечення відповідності вимогам ринку праці* (за допомогою дослідження можливо підготувати

здобувачів освіти до сучасних вимог ринку праці, що сприятиме збільшенню їх конкурентоспроможності та зниженню безробіття). *Підвищення ефективності управління фінансами* (дослідження можуть сприяти знаходженню

оптимальних методів розподілу фінансових ресурсів у закладі професійно-технічної освіти, що дозволить більш ефективно використовувати кошти та підтримувати фінансову стійкість закладу)

**Експериментальною базою дослідження** обрано ДНЗ «Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування», м. Кривий Ріг.

**Структура і обсяг роботи.** Магістерська кваліфікаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг

магістерської роботи 140 сторінок, з яких 110 сторінок основного тексту.  
Список використаних джерел складається з 38 найменувань.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

## РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ЗАКЛАДУ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

### 1.1. Системний підхід в управлінні розвитком освітнього закладу

Системний підхід в управлінні навчальним закладом є таким, що базується на принципах системного аналізу та системології. Він дає змогу розглядати навчальний заклад як цілісну систему зі зв'язками між її елементами, а також з довкіллям. У сучасній науці є велика різькість підходів до визначення суті поняття «система». Її розглядають як порядок, зумовлений правильним, планомірним розташуванням та взаємним зв'язком частин чогонебудь, або як форму організації, будови чогонебудь, або як сукупність якихнебудь елементів, одиниць, частин, об'єднаних за спільною ознакою, призначенням, або як будову, структуру, що становить єдність закономірно розташованих та функціонуючих частин. На думку Хрикова Є.М. [3], навчальний заклад — це реальна, складна, динамічна, відкрита, ймовірна з елементами детермінованості, цілеспрямована система, яка функціонує за допомогою внутрішнього управління (самоврядування) та зовнішнього — державного управління.

Основна мета управління навчальним закладом полягає в забезпеченні якісної освіти та підготовки випускників, які будуть відповідати вимогам сучасного ринку праці. Для досягнення цієї мети важливо враховувати взаємодію між різними складовими системи: адміністрацією, викладачами, студентами, батьками, співробітниками тощо. Кожен з цих елементів має свою роль у процесі навчання та розвитку закладу. Управління повинно сприяти створенню позитивної атмосфери, мотивації до саморозвитку, підтримці ініціатив і креативних рішень з боку усіх учасників системи. Важливо також визначити чіткі стратегічні цілі та завдання, які допоможуть орієнтуватися в роботі навчального закладу. Системний підхід дає можливість розглядати цілі

не лише ізольовано, але й в контексті взаємозв'язків з іншими цілями і завданнями. Це дає змогу уникнути нерегульованого і некерованого розвитку і сприяє узгодженому руху до головної мети. Крім того, системний підхід в управлінні навчальним закладом підкреслює важливість зворотного зв'язку і постійного моніторингу результатів. Постійне вдосконалення, аналіз даних та зворотний зв'язок допоможуть усунути виявлені недоліки та вдосконалити процеси управління.

Отже, ідея системного підходу управління навчальним закладом [4] забезпечує комплексний підхід до організації та розвитку закладу, спрямований на досягнення мети якісної освіти та адаптації до потреб сучасного ринку праці, що дасть можливість створити стійку та ефективну освітню систему, яка готує професіоналів з необхідними знаннями і навичками для суспільства.

Розглянемо приклад, як системний підхід із п'яти етапів циклу може бути застосований для управління навчальним закладом. Він дає змогу спрямувати увагу на всі аспекти діяльності закладу, забезпечити єдність та зв'язок між різними елементами та досягти мети - покращення якості освіти та відповідності вимогам ринку праці, системного управління навчальним закладом, відтак:

**1. Перший етап** передбачає аналіз поточного стану закладу освіти, його сильних та слабких сторін, внутрішніх ресурсів, потреб у розвитку, а також зовнішніх тенденцій та вимог ринку праці. Це допоможе зрозуміти, які аспекти потребують удосконалення та на яких ресурсах варто зосередити зусилля;

**2. Визначення стратегічних цілей:** на основі аналізу стану навчальний заклад визначає свої стратегічні цілі та завдання. Ці цілі повинні бути конкретними, вимірюваними, досяжними, релевантними та часово збалансованими (SMART-підхід). Наприклад, цілі можуть уключати покращення рівня академічних досягнень студентів, розвиток сучасних освітніх програм, залучення якісних викладачів тощо. SMART - це аббревіатура, яка представляє собою п'ять характеристик, що допомагають формулювати мети та завдання конкретніше, вимірювано та досяжно. SMART є популярним

інструментом для визначення цілей та планування діяльності в багатьох сферах, включаючи управління, освіту, бізнес та проєктний менеджмент. Кожна літера абревіатури SMART має конкретне значення, а саме:

**Specific (Специфічна):** мета або завдання повинні бути ясно сформульовані та конкретно описані. Вони не повинні бути загальними або неоднозначними. Наприклад, замість загальної мети "покращити якість освіти" використовуйте конкретний показник, наприклад, "знизити відсоток студентів, які не досягли мінімального рівня успішності".

**Measurable (вимірювана):** мета повинна бути вимірюваною, тобто має бути можливість кількісно або якісно оцінити, наскільки були досягнуті результати. Використовувати потрібно конкретні показники або метрики для вимірювання прогресу. Наприклад, "збільшити кількість випускників з відмінними оцінками на 10%".

**Achievable (досяжна):** мета повинна бути реально досяжною, тобто реалістично виконуватися у визначений строк. Завдання не повинні бути надто амбіційними або недосяжними. Перед визначенням цілей слід враховувати наявні ресурси та обмеження.

**Relevant (зв'язана):** мета повинна бути зв'язаною зі стратегічними цілями та завданнями організації. Вона має відповідати потребам та пріоритетам, що стоять перед навчальним закладом. Важливо, щоб досягнення мети приносило значимий внесок у розвиток організації.

**Time-bound (часово обмежена):** мета має бути обмежена часовим рамком або визначеним строком виконання. Це допомагає створити тиск та дисципліну для досягнення цілей вчасно. Наприклад, "знизити відсоток відрахування студентів до кінця поточного навчального року".

Використання SMART-підходу допомагає уникнути недосконалості у формулюванні мети та завдань, сприяє конкретизації, вимірюванню та реалізму. Цей інструмент дає змогу управлінцям та командам зрозуміти, на що слід зосередитися та як оцінювати прогрес у виконанні завдань для досягнення стратегічних цілей;

3. **Планування та ресурсобладнання:** на цьому етапі навчальний заклад розробляє план дій для досягнення стратегічних цілей. Це включає розподіл ресурсів (бюджету, кадрів, інфраструктури) на різні напрями розвитку, визначення завдань для окремих підрозділів та викладачів, а також визначення критеріїв успіху. Планування та ресурсобладнання є важливою складовою системного управління навчальним закладом. Ці процеси спрямовані на розробку конкретного плану дій та ефективного використання ресурсів для досягнення стратегічних цілей навчального закладу.

Планування полягає в розробці докладного плану дій, який визначає конкретні кроки, часові рамки та відповідальних осіб для реалізації стратегічних цілей. Планування допомагає упорядкувати процеси та ресурси, визначити пріоритети та забезпечити систематичний підхід до виконання завдань.

При плануванні необхідно враховувати поточний стан навчального закладу, аналіз результатів попередніх дій, зовнішні фактори та внутрішні ресурси. Кожен план дій повинен бути реальним та ґрунтуватися на SMART-цілях, що допомагає забезпечити досяжність та вимірюваність результатів. Адже SMART-цілі – це методологія формулювання мети або завдань таким чином, щоб вони були специфічними, вимірюваними, досяжними, релевантними та часово збалансованими. Цей підхід допомагає створити чіткі, конкретні та реалістичні цілі, що дають змогу краще спрямовувати зусилля та оцінювати прогрес досягнення мети

Ресурсобладнання передбачає раціональне використання ресурсів, які доступні навчальному закладу, таких як: людські ресурси (викладачі, адміністративний персонал), матеріальні ресурси (аудиторії, лабораторії, обладнання), фінансові ресурси (бюджет), інформаційні ресурси тощо. Оптимальне використання ресурсів передбачає ефективний розподіл їх між різними діяльностями та проєктами, забезпечення необхідних інвестицій у розвиток навчального закладу та забезпечення балансу між поточними і стратегічними потребами. Ресурсобладнання також включає залучення та

розвиток кваліфікованого персоналу. Успіх навчального закладу значною мірою залежить від професіоналізму викладачів та адміністративного персоналу. Планування кадрових ресурсів, забезпечення можливостей для професійного розвитку та підвищення кваліфікації сприяє підвищенню ефективності навчального процесу.

Загалом, планування та ресурсообладнання в системному управлінні навчальним закладом [5] допомагають створити чіткий план дій та забезпечити оптимальне використання ресурсів для досягнення стратегічних цілей. Це сприяє розвитку та покращенню якості освіти, забезпечує відповідність вимогам ринку праці й допомагає забезпечити успішне функціонування навчального закладу в майбутньому.

Заслужовує уваги поняття «ресурсообладнання», яку подає у своєму дослідженні доктор педагогічних наук, професор Т. М. Сорочан [6]: «інфраструктура навчального закладу – це сукупність матеріальних об'єктів у навчальному закладі, які забезпечують якісну реалізацію соціальних та освітніх функцій, створюють комфортні умови для перебування та діяльності всіх учасників навчально-виховного процесу». Однак ми вважаємо більш точним термін «ресурсообладнання».

**4. Упровадження та контроль:** поетапно впроваджуються стратегічні заходи з використанням розробленого плану. Контроль за виконанням плану дає змогу переконатися, що процес реалізації йде відповідно до плану, або вчасно коригувати його, якщо з'являються непередбачені обставини [7]. Упровадження та контроль – це два взаємопов'язаних процеси, які відіграють важливу роль у системному управлінні навчальним закладом. Після розробки стратегічного плану поетапне впровадження стратегічних заходів є критичним для успішного досягнення мети і завдань, визначених у плані.

Упровадження означає перехід від планування до дії. Це процес реалізації конкретних заходів та ініціатив, спрямованих на досягнення стратегічних цілей. При упровадженні необхідно забезпечити чітку організацію, розподіл

відповідальності між різними структурними підрозділами та визначити часові рамки для виконання заходів. Кожен етап впровадження повинен бути відповідно спланований, а моніторинг проходження етапів має відбуватися регулярно.

Контроль є необхідним елементом впровадження стратегій. Це процес вимірювання та оцінки результатів, які були досягнуті на кожному етапі впровадження. Контроль уможливує виявляти відхилення від поставлених цілей та реагувати на них, вносячи необхідні корективи у план дій. Під час контролю важливо, спираючись на SMART-цілі, забезпечити вимірюваність та оцінюваність результатів.

Поетапне впровадження стратегічних заходів та контроль дозволяють підтримувати динаміку і прогрес у реалізації стратегічного плану. Особливо в умовах невизначеності та змін ці процеси допомагають навчальному закладу адаптуватися та досягати успіху у досягненні поставлених цілей та відповідати потребам ринку праці і суспільства. Регулярна оцінка результатів і внесення корективів дає змогу забезпечити успішне виконання стратегічного плану і досягнення планових результатів.

Розглянемо це на прикладі. Припустимо: мета закладу професійної освіти – покращити якість освіти для підвищення конкурентоспроможності випускників на ринку праці.

Специфічна (Specific): прийняти нову програму підготовки з врахуванням вимог ринку праці та актуальних технологічних тенденцій.

Вимірювана (Measurable): збільшити кількість студентів, які працевлаштовуються відразу після закінчення навчання, на 20% у порівнянні з попереднім роком.

Досяжна (Achievable): заклад має достатньо ресурсів та потенціалу для зміни програм підготовки та привертання додаткових фахівців для розробки сучасних курсів.

Зв'язана (Relevant): упровадження нової програми підготовки підтримує стратегічну мету покращення якості освіти та забезпечення відповідності вимогам ринку праці.

Часово обмежена (Time-bound): нову програму підготовки запуснути і впровадити на початку наступного навчального року.

Упровадження такої конкретної SMART-цілі допоможе систематично виконувати стратегічний план для покращення якості освіти та забезпечення випускників необхідними знаннями і вміннями для задоволення потреб ринку праці. Регулярний контроль результатів допоможе перевірити прогрес і внести корективи при необхідності. На упровадження такої конкретної цілі вказує Н.Г. Ничкало, доктор педагогічних наук, професор, академік-секретар Відділення професійної освіти і освіти дорослих НАПН України, а саме: «Проблема конкурентоспроможності має розглядатися з позиції розвитку якості робочої сили як ключової умови функціонування ринку робочої сили. У змісті та формах організації професійного навчання, перенавчання, підвищення кваліфікації різних категорій фахівців необхідно постійно і гнучко враховувати інформаційний і технікотехнологічний розвиток, особливості функціонування ринку робочої сили в різних регіонах» [8].

**5. Оцінка результатів та удосконалення.** На заключному етапі проводиться оцінка результатів упровадження стратегічних заходів. Це дає змогу з'ясувати, наскільки були досягнуті поставлені цілі та їх вплив на якість освіти. На основі отриманих результатів можна вносити корективи до плану, вдосконалювати процеси управління та продовжувати забезпечувати розвиток навчального закладу. Для вдосконалення навчального закладу важливо враховувати, що він є цілісною системою, де кожен елемент взаємодіє з іншими та впливає на їхню діяльність. Едність у контексті управління навчальним закладом означає розгляд закладу як єдиної цілісної системи, де всі елементи взаємодіють між собою та впливають на діяльність один одного. Це підводить до розуміння, що навчальний заклад складається не просто з окремих

компонентів, таких, як викладачі, студенти, адміністрація, навчальні програми тощо, але є єдиною, взаємозалежною та взаємопов'язаною системою.

Важливим аспектом єдності є усвідомлення того, що зміни в одному елементі можуть мати вплив на всю систему. Наприклад, зміни в навчальних програмах можуть впливати на спосіб викладання викладачів, а це, в свою чергу, може впливати на сприйняття знань студентами та їхні результати. Адміністративні рішення можуть впливати на фінансову стабільність закладу та забезпечення необхідних ресурсів.

Підходячи до навчального закладу як єдиної системи, управління має забезпечити збалансований розвиток всіх її компонентів та їхню гармонійну співпрацю. Запровадження нових стратегій або змін має враховувати можливі наслідки на всю систему та стимулювати позитивний взаємний вплив між елементами.

Такий підхід до управління допомагає забезпечити більш ефективне функціонування навчального закладу, сприяє покращенню якості освіти та підвищенню ефективності його діяльності в цілому. Керівництво та адміністрація повинні розуміти важливість забезпечення єдності всієї системи, сприяти взаємодії між різними структурними підрозділами та сприймати навчальний заклад як цілісну організацію зі спільною метою. На наше глибоке переконання, є сенс розглядати єдність системи навчального закладу як на саморегулюючу систему. Враховуючи єдність системи навчального закладу, доцільно її розглядати з позиції кібернетичного гомеостазу, яка прагне досягти і підтримувати стан рівноваги та стабільності.

Кібернетичний гомеостаз [9] визначається як здатність системи до самоконтролю та збереження оптимальних умов для функціонування. У контексті навчального закладу це означає, що система має реагувати на зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі, та забезпечувати своєчасні корективи для підтримки ефективності та досягнення мети.

З точки зору кібернетичного гомеостазу, навчальний заклад можна розглядати таким чином.

**Виявлення змін:** система навчального закладу повинна вміти виявляти зміни, які відбуваються внутрішньо та зовнішньо (наприклад, зміни в потребах студентів, ринкових умовах, нових технологіях тощо).

**Аналіз і оцінка:** після виявлення змін, система повинна аналізувати та оцінювати їх вплив на функціонування навчального закладу та досягнення мети.

**Корективи і адаптація.** На основі аналізу, система має розробити та впровадити необхідні корективи для забезпечення стабільності та досягнення мети. Це можуть бути зміни в навчальних програмах, організаційні зміни, реорганізація процесів тощо.

**Підтримка рівноваги.** Кібернетичний гомеостаз передбачає підтримку оптимального стану системи, тобто забезпечення рівноваги між різними елементами та процесами в навчальному закладі.

Такий підхід допомагає навчальному закладу бути адаптивним та гнучким, адже він уміє реагувати на зміни та забезпечувати своєчасні корективи для забезпечення ефективності та досягнення поставлених цілей. Він також допомагає зберігати стабільність та уникати дезорганізації у внутрішніх процесах та взаємодії елементів системи.

**Зв'язність** Зміни в одному елементі навчального закладу можуть впливати на інші елементи та на загальний розвиток закладу. Зв'язність - це ключовий аспект системного підходу до управління навчальним закладом, що вказує на тісну взаємодію та взаємозалежність між різними елементами закладу. Кожен елемент системи має вплив на інші елементи, і зміни в одному елементі можуть мати наслідки на всю систему в цілому. Розглянемо зв'язність між елементами навчального закладу: академічний персонал, студенти, фінанси, адміністрація, соціум.

**Академічний персонал:** зміни в підходах викладання, освітніх програмах або методах оцінки студентів можуть впливати на роботу викладачів; упровадження нових технологій та методів може знадобитися підготовка та підтримка викладачів, що може змінити їхній педагогічний підхід.

Студенти: зміни в студентському складі (кількість, склад, інтереси) можуть впливати на навчальні програми та підходи до навчання; забезпечення різноманітних інтерактивних методів навчання може вимагати змін у взаємодії зі студентами та їхніх очікувань.

Фінансовий стан: зміни в бюджеті та фінансові проблеми можуть впливати на доступність ресурсів, зарплати викладачів, забезпечення технічного обладнання та матеріалів для навчання. Це може вплинути на якість наданої освіти та розвиток закладу.

Адміністративна політика: зміни в управлінні та прийнятті рішень можуть впливати на організаційну структуру, роботу персоналу та ставлення до студентів. Прийняті рішення повинні бути зв'язаними зі стратегічною метою та сприяти досягненню поставлених завдань.

Суспільний контекст: зміни в соціальному та економічному середовищі можуть впливати на потреби ринку праці, що може змінити вимоги до навчальних програм та випускників. Освітня установа має реагувати на такі зміни та забезпечувати відповідність своїх пропозицій потребам суспільства.

Усі ці аспекти показують, що в управлінні навчальним закладом не можна розглядати окремі елементи ізольовано, оскільки вони тісно пов'язані між собою та впливають на загальний розвиток системи. Керівництво закладу має усвідомлювати цю зв'язність та враховувати її при прийнятті рішень та впровадженні стратегій, що забезпечує більш збалансований та ефективний розвиток навчального закладу.

Зв'язність елементів навчального закладу можна аналогічно порівняти зі зв'язністю елементів у кібернетичній системі. Кібернетична система - це система, яка здійснює процес керування або регулювання за допомогою зворотного зв'язку. Вона базується на принципах кібернетики - науки про управління та комунікацію в системах.

Один із визначальних творців кібернетики - Норберт Вінер, американський математик та філософ, у своїх роботах визначив поняття кібернетики та її застосування у системах управління. Згідно з його

визначенням, кібернетика - це наука про управління та комунікацію в системах, включаючи елементи зворотного зв'язку, які дозволяють системам реагувати на зміни у навколишньому середовищі та коригувати свою діяльність для досягнення поставлених цілей.

У кібернетичній системі, так само як і в навчальному закладі, елементи взаємодіють та впливають один на одного. Зв'язність між елементами дозволяє системі виявляти зміни, реагувати на них та коригувати свою діяльність для досягнення мети. Такий підхід допомагає забезпечити стабільність та ефективність функціонування системи навчального закладу, так само як і в кібернетичних системах.

Таким чином, зв'язність елементів у навчальному закладі та в кібернетичній системі має спільні риси в тому, що вони взаємодіють, реагують на зміни та забезпечують взаємозалежність для досягнення стабільності та ефективності системи.

Важливо також зазначити на значенні стійкої зв'язності між елементами системи. Порушення зв'язності у навчальній системі може призвести до різних негативних наслідків та проблем, які можуть вплинути на якість освіти та ефективність навчального закладу. Ось деякі можливі наслідки порушення

**Зв'язності**  
Зниження якості навчання: якщо навчальний заклад не забезпечує взаємодію та зв'язність між викладачами та студентами, можуть виникнути проблеми зі зрозумінням матеріалу, недостатнім супроводом та підтримкою для студентів. Це може призвести до зниження академічної успішності та мотивації студентів.

Втрача інформації: порушення зв'язності між адміністрацією та академічним персоналом може призвести до втрати важливої інформації про студентів, програми, фінансові питання тощо. Це може спричинити недоцільне прийняття рішень та затримки в діяльності.

Конфлікти та недовіра: недостатня зв'язність може призвести до конфліктів між різними групами в навчальному закладі, наприклад, між

адміністрацією та викладачами, або між викладачами та студентами. Це може спричинити недовіру та негативно вплинути на атмосферу в закладі.

Незгоди в стратегії: порушення зв'язності може призвести до різних інтерпретацій та розуміння стратегій та цілей навчального закладу. Це може спричинити розбіжності в роботі різних структурних підрозділів та складність у досягненні спільних цілей.

Втрата довіри студентів та співробітників: порушення зв'язності може призвести до втрати довіри з боку студентів та співробітників. Це може призвести до втрати мотивації та відчуття приналежності до навчального закладу.

Забезпечення зв'язності у навчальному закладі має важливе значення для успішної та ефективної діяльності. Керівництво та адміністрація повинні підтримувати відкритий та ефективний комунікаційний процес між всіма структурними підрозділами та учасниками навчального процесу для досягнення взаємозалежності та спільних цілей.

Зв'язність у навчальній системі може бути демонстрована на прикладі взаємодії між викладачами та студентами [10].

Припустимо, що в закладі професійної (професійно-технічної) освіти запроваджують новий метод навчання з використанням технологій в освітньому процесі. Викладачі, які мають більш досвіду та підготовки у використанні цих технологій, стають менторами для менш досвідчених колег.

Зв'язність між викладачами і студентами також грає важливу роль. Студенти отримують доступ до онлайн-ресурсів, вебінарів та інших цифрових інструментів для навчання, а також можливість звертатися до викладачів для отримання консультацій та підтримки. Викладачі, у свою чергу, використовують інформацію про прогрес студентів та їхні потреби для адаптації навчального процесу та забезпечення оптимальних умов для навчання.

Зв'язність між викладачами та студентами допомагає стимулювати активну взаємодію та взаємозалежність між усіма учасниками навчального

процесу. Вона дає змогу створити сприятливе середовище для навчання, де студенти можуть отримати необхідну підтримку та мотивацію, а викладачі можуть ефективно керувати навчальним процесом та адаптувати його до індивідуальних потреб студентів.

Цей приклад показує, як зв'язність у навчальній системі сприяє покращенню якості освіти та досягненню поставлених цілей. Взаємодія та співпраця між різними структурними елементами системи сприяє створенню гармонійного та ефективного навчального середовища.

Зв'язність у навчальній системі може порушуватися в різних ситуаціях, що призводить до конфліктів та негативних наслідків. Ось декілька прикладів конфліктних ситуацій:

Конфлікт між викладачами та адміністрацією: викладачі можуть висловлювати незадоволення щодо зарплати, робочих умов, розподілу навчальних ресурсів тощо. Це може призвести до напруження відносин і негативно вплинути на зв'язність між цими структурними елементами закладу [11].

Конфлікт між студентами та викладачами: студенти можуть виражати незадоволення щодо методів викладання, обсягу домашніх завдань, оцінювання тощо. Неправильне сприйняття з боку викладачів може призвести до недовіри студентів та негативно вплинути на взаємодію.

Конфлікт між студентами: конфлікти між студентами можуть виникати через різні інтереси, погляди, змагання за ресурси, лідерство тощо. Це може впливати на співпрацю та командний дух серед студентів.

Конфлікт між навчальним закладом та студентською радою: студентська рада може висловлювати свої вимоги та інтереси щодо організації студентського життя, участі у прийнятті рішень тощо. Це може призвести до конфліктів з адміністрацією та вимагати компромісів.

Ці конфліктні ситуації можуть виникати з різних причин, таких як: недостатня комунікація, незадовільне розподіл ресурсів, різниця в інтересах та цілях. Вирішення конфліктів та відновлення зв'язності в навчальному закладі

потребує відкритого діалогу, зваженості, розуміння позицій та прагнення до спільного вирішення проблем. Ефективний управлінський підхід та побудова партнерських відносин можуть допомогти забезпечити збалансовану та гармонійну роботу навчального закладу.

Якщо узагальнити, то порушення зв'язків між елементами системи закладу професійної (професійно-технічної) освіти може негативно вплинути на стабільність та ефективність цього закладу. Тут розглянемо кожен елемент окремо та розуміння, як вони можуть взаємодіяти: порушення зв'язків між адміністрацією та академічним персоналом може призвести до незадовільної організації навчання, втрати досвідчених фахівців, низької мотивації працівників; якщо немає належної уваги до потреб та інтересів студентів, це може призвести до низької мотивації для навчання, погіршення успішності, а також до зниження заявок на вступ, що може негативно вплинути на фінансовий стан закладу; якщо порушуються зв'язки з джерелами фінансування, може статися дефіцит фінансування на потрібні ресурси, такі як сучасне обладнання, навчальні матеріали, підвищення кваліфікації працівників тощо, що обмежить можливості розвитку та якості освіти; порушення зв'язків між адміністрацією та академічним персоналом, або нездатність впровадження стратегій та планів може призвести до недостатньої узгодженості дій та конфліктів внутрішнього управління, що негативно позначиться на результативності закладу; зміни ринку праці, технологічні трансформації або демографічні зрушення, можуть впливати на вимоги до професійної освіти та потреби роботодавців. Якщо заклад не адаптується до таких змін, це може призвести до втрати популярності та вплинути на залучення студентів та фінансовий стан.

Таким чином, порушення зв'язків між елементами системи може створити дисбаланс, ускладнити прийняття рішень та послабити здатність закладу адаптуватися до змін. Отже, забезпечення ефективної комунікації та взаємодії між всіма елементами системи є критично важливим для стабільності та успішності закладу професійної освіти.

Модульна побудова: навчальний заклад може бути розглянутий як сукупність модулів, підсистем або підрозділів, кожен з яких має свою функцію та роль. Модульна побудова системи закладу професійної (професійно-технічної) освіти - це підхід, при якому заклад розглядається як сукупність модулів, підсистем або підрозділів, кожен з яких виконує свою функцію та роль у навчальному процесі та управлінні.

Модульна структура дає змогу розділити складний організм закладу на менші, більш управляемі та функціонально залежні частини. Кожен модуль може бути відповідальний за певний аспект освітнього процесу, а також мати свою функціональну роль у розвитку закладу. Розглянемо варіант закладу професійної освіти, пробудованого за кількома модулями:

**Академічна програма.** Цей модуль відповідає за розробку та впровадження навчальних програм, підбір викладачів і забезпечення необхідних навчальних матеріалів.

**Фінансовий модуль** відповідає за планування та управління фінансами закладу, забезпечення необхідних коштів для здійснення навчальної діяльності та розвитку.

**Кадровий модуль** відповідає за підбір та управління персоналом закладу, забезпечення їхньої професійної підготовки і розвитку.

**Інфраструктурний модуль** забезпечує належні умови для навчання, такі як обладнання, приміщення, технічна підтримка тощо.

**Модуль зв'язків з роботодавцями** відповідає за співпрацю з підприємствами і роботодавцями для забезпечення відповідності навчальних програм потребам ринку праці.

Модульна побудова дає змогу диференціювати керівництво, залучати експертів до конкретних модулів, удосконалювати кожен елемент системи окремо та забезпечувати більшу гнучкість управління. Окрім того, цей підхід дозволяє зосередитися на оптимізації кожного модуля для досягнення максимальної ефективності та якості навчального процесу в цілому.

Однак варто зазначити, що модульна побудова вимагає ефективної комунікації та координації між різними модулями, щоб забезпечити цілісний підхід та спільну мету розвитку закладу професійної освіти.

Варто розглянути, команду фахівців яких профілів доцільно організувати для створення модульної структури закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Для розробки модульної системи навчального закладу варто доформувати різні спеціалізовані групи та індивідуальних фахівців, залежно від конкретних потреб і масштабу проєкту. Ось деякі з ключових членів команди:

- ІТ-спеціалісти: програмісти, розробники, аналітики, бази даних, експерти з розробки програмного забезпечення, які будуть створювати та інтегрувати програмне забезпечення для кожного модуля та забезпечувати його правильне функціонування;

- експерти з навчання та освіти: педагоги, методисти, директори навчальних закладів, які будуть визначати академічні вимоги, створювати навчальні плани та програми, забезпечувати взаємодію зі студентами та викладачами;

- фінансові аналітики та бухгалтери: експерти з фінансового аналізу та бухгалтерського обліку, які будуть розробляти та забезпечувати фінансовий модуль системи для ведення фінансової звітності, бюджетування та контролю фінансових операцій;

- кадрові фахівці: експерти з управління персоналом, які будуть розробляти кадровий модуль системи для управління персоналом, залучення нових працівників, збереження даних про працівників та оцінки їх продуктивності;

- архітектори системи: спеціалісти, які визначають загальну архітектуру системи, її інтеграцію та взаємодію між різними модулями;

- менеджери проєктів: лідери команди, які координують роботу всіх фахівців, встановлюють терміни виконання та контролюють процес розробки та впровадження системи;

- експерти зв'язків з роботодавцями та стейкхолдерами; спеціалісти, які будуть спілкуватися з роботодавцями, бізнес-партнерами, студентами та іншими зацікавленими сторонами для залучення підтримки та співпраці.

Це лише загальні ролі та функції фахівців, які можуть бути включені до команди. Композиція команди може варіюватися залежно від конкретних потреб та масштабу проєкту. Основною метою команди є спільна робота для створення інтегрованої і ефективної системи навчального закладу.

## 1.2. Цілеспрямованість як основа стратегічного планування розвитку

Цілеспрямованість є основним принципом стратегічного планування розвитку навчального закладу, оскільки вона визначає крайню мету та напрям розвитку, до яких спрямовані всі зусилля та дії закладу. Важливо, щоб цілі, визначені в стратегічному плані, були конкретними, вимірюваними, досяжними, реалістичними та мали визначений термін виконання. Це допомагає забезпечити ясність та зрозумілість щодо того, чого потрібно досягти, і створює фреймворк для оцінки прогресу. Окрім того, цілеспрямованість допомагає зосередити ресурси та зусилля на найбільш важливих та пріоритетних напрямках розвитку. Вона дозволяє уникнути розкидання ресурсів на неважливі або недосяжні цілі, що може призвести до невдалого планування. Також, цілеспрямованість допомагає визначити візію та ідеальний стан, до яких заклад прагне, що стимулює до пошуку інноваційних підходів, розвитку нових програм та методів, щоб досягти цієї мети.

Загалом, цілеспрямованість в стратегічному плануванні розвитку навчального закладу відіграє ключову роль у створенні чіткого курсу дій та визначенні пріоритетних напрямів розвитку, що допомагає забезпечити успішність та ефективність закладу.

Для забезпечення орієнтації на досягнення спільних цілей закладу та впевненість у успішному розвитку, необхідно виконати такі пункти:

1. *Визначення місії та цінностей.* Чітке формулювання місії закладу та цінностей, які визначають основні цілі та ідеали закладу, і визначають в якості орієнтирів для всіх дій.

2. *Стратегічні цілі та завдання.* Визначення конкретних, мірних, досяжних, реалістичних та часових цілей, які слід досягнути, і визначення способів, якими будуть досягнуті ці цілі.

3. *Аналіз стану.* Вивчення внутрішніх та зовнішніх факторів, що впливають на заклад, для ідентифікації переваг, слабкостей, можливостей та загроз, що визначають контекст розвитку.

4. *Визначення ключових показників.* Визначення показників, що відображають ступінь досягнення стратегічних цілей та вимог до їх виконання.

5. *Призначення відповідальних.* Визначення осіб, команд або структур, що несуть відповідальність за виконання конкретних завдань та досягнення стратегічних цілей.

6. *Алокація ресурсів.* Визначення необхідних фінансових, людських та матеріальних ресурсів для успішної реалізації стратегічних ініціатив.

7. *Моніторинг та оцінка прогресу.* Розробка системи моніторингу та оцінки досягнень для періодичної оцінки прогресу в реалізації стратегічних цілей.

8. *Коригування та адаптація.* Створення механізмів для коригування стратегій та дій в разі необхідності з урахуванням змін у зовнішньому середовищі або внутрішніх умовах.

9. *Залучення стейкхолдерів.* Партнерство зі студентами, викладачами, адміністрацією, представниками роботодавців та іншими зацікавленими сторонами для сприяння реалізації стратегічних цілей.

10. *Забезпечення комунікацій.* Створення відкритої та ефективної комунікаційної системи для інформування всіх зацікавлених сторін про стратегічні цілі та прогрес їх досягнення.

### 1.3. Адаптивність управлінських рішень до змін у соціально-економічному середовищі

Адаптивність управлінських рішень до змін у соціально-економічному середовищі є критично важливою для успішного розвитку навчального закладу

[12] Сучасне соціально-економічне середовище постійно змінюється, виникають нові виклики, технології та тенденції, що може впливати на діяльність закладу та вимагає адаптації з боку управління.

Основні аспекти адаптивності управлінських рішень включають постійний аналіз зовнішніх та внутрішніх факторів. Управління повинне постійно відслідковувати зміни в соціальному, економічному, політичному, технологічному та культурному середовищі, а також оцінювати власні сильні та слабкі сторони. Це дасть змогу вчасно реагувати на нові виклики та можливості. Також адаптивне управління має бути готовим впроваджувати нові інноваційні підходи, методи та технології. Гнучкість уможливає швидко реагувати на нові вимоги та ефективно використовувати можливості.

Управління має бути готовим швидко та обґрунтовано вирішувати у разі зміни умов. Це може включати зміни стратегій, програм, методів навчання або організаційних процесів.

Важливим аспектом адаптивного управління є співпраця зі всімастейхолдерами, включаючи студентів, викладачів, адміністрацію та інших зацікавлених сторін. Відкрита комунікація допомагає збирати інформацію, розуміти потреби та проблеми, а також залучати усіх у процес прийняття рішень.

Адаптивне управління передбачає аналіз та управління ризиками, пов'язаними зі змінами у соціально-економічному середовищі. Розробка стратегій для зменшення негативних наслідків та використання можливостей може забезпечити стабільність та успішність закладу.

Узагальнюючи, адаптивність управлінських рішень є ключовим принципом для забезпечення успішної діяльності навчального закладу в умовах

постійних змін у соціально-економічному середовищі. Це дає змогу закладу ефективно реагувати на нові виклики, ефективно використовувати можливості та забезпечує його стійкість та розвиток.

#### 1.4. Якість освіти як основна складова розвитку закладу професійної (професійно-технічної) освіти

«Якість», чи «якість у системі професійної освіти і навчання» не є абсолютним поняттям, тому неможливо дати вичерпне і всеохоплююче пояснення якості у системі професійної освіти і навчання. Це, швидше,

соціальна конструкція, трактування якої залежить від цінностей, цілей, ресурсів зацікавлених сторін, а також від загального контексту. Так, Європейський центр розвитку професійної освіти і навчання (CEDEFOP) у своєму «Глосарії на тему якості в освіті і навчанні» [13] подає таке визначення якості: «ступінь,

до якої наявні характеристики задовольняють вимоги». Звідси, отже, випливає, що за різних умов чи для різних зацікавлених сторін це поняття може мати різне значення. Причина проста – адже певні характеристики мають більшу чи меншу вагу для різних суб'єктів. До того ж, розуміння поняття якості може змінюватися (і змінюється) з часом разом із зміною контексту професійної

освіти і навчання. Відповідно, у різних системах може існувати різне сприйняття якості. У системі професійної освіти і навчання якість інколи виражається у розумінні стандартів (професійні стандарти, кваліфікаційні

стандарти, освітні стандарти, стандарти професійної освіти і навчання), тобто набору знань, умінь та навичок, якими повинна володіти особа, щоб виконувати

конкретну професію чи функцію. Якість освіти є важливою складовою успішного розвитку закладу професійної (професійно-технічної) освіти, яка забезпечує позитивні результати та стійкий прогрес закладу у динамічному соціально-економічному середовищі. Це відображається у наступному: Якість

освіти є одним з основних аспектів успішного розвитку навчального закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Серед ключових факторів, що

підтверджують важливість якості освіти, варто зазначити підвищення рівня знань та навичок студентів.

Якісна освіта забезпечує ефективне навчання, що дозволяє студентам отримувати необхідні знання та навички, необхідні для успішного виконання своїх професійних обов'язків у майбутньому. Підвищений рівень знань студентів створює потужний фундамент для їхньої професійної кар'єри та допомагає їм бути конкурентоспроможними на ринку праці.

Забезпечення якості навчального процесу та підвищення стандартів навчання дозволяє закладу професійної освіти залучати висококваліфікованих викладачів, що в свою чергу, забезпечує високу якість навчання [14]. Це привертає більше студентів до закладу та створює позитивний репутаційний образ, що збільшує конкурентоспроможність навчального закладу на ринку освітніх послуг.

У свою чергу, студенти, які отримують якісну освіту, демонструють високі досягнення, що робить заклад привабливим для співпраці з роботодавцями та іншими освітніми інституціями. Крім того, заклад з високою якістю освіти може розраховувати на підтримку з боку органів влади та інвесторів. У розширеній версії визначення Центру CEDEFOP поняття «забезпечення якості» йдеться про «види діяльності, що включають планування, впровадження, оцінювання, звітування та покращення якості, які здійснюються, щоб гарантувати, що уся освіта та навчання (зміст програм, навчальні плани, результати оцінювання та підтвердження результатів навчання тощо) відповідають вимогам якості, яких очікують зацікавлені сторони». Європейська базова рамка забезпечення якості професійної освіти і навчання розроблена для сприяння покращенню професійної освіти і навчання в ЄС, надаючи органам влади спільні інструменти для управління якістю.

Загалом, якість освіти є необхідним елементом успішного розвитку закладу професійної освіти, що забезпечує позитивні результати та стійкий прогрес у динамічному соціально-економічному середовищі.

### 1.5. Залучення стейкхолдерів у процесі управління розвитком закладу професійної (професійно-технічної) освіти

Залучення стейкхолдерів у процесі управління розвитком закладу професійної (професійно-технічної) освіти є критично важливим для успішного розвитку навчального закладу. Ми підтримуємо ідею, що залучення різних зацікавлених сторін допомагає забезпечити більш ефективне та збалансоване прийняття рішень та сприяє досягненню спільних цілей. Один з ключових аспектів залучення стейкхолдерів - це розуміння їх потреб та очікувань [15].

Цей процес починається з інтенсивного аналізу та дослідження потреб студентів, викладачів, адміністрації, батьків, роботодавців та інших груп, які мають відношення до нашого закладу. Розуміння потреб та очікувань допомагає закладу професійної освіти краще адаптуватись до змінюючогося оточення та забезпечуємо навчальний процес, який найкращим чином задовольняє потреби наших студентів та сприяє їх професійному зростанню.

Першим кроком у цьому процесі є ретельний аналіз та розуміння потреб і прагнень студентів, викладачів, адміністрації, батьків, роботодавців та інших зацікавлених сторін. Такий аналіз допомагає збирати важливу інформацію про потреби та проблеми кожної групи. По-друге, ефективна комунікація є ще одним ключовим аспектом. Забезпечення відкритого діалогу з усіма стейкхолдерами дозволяє обговорювати проблеми, знаходити спільні рішення та збирати цінний фідбек для поліпшення роботи закладу.

Важливо створити механізми для ефективного обміну інформацією між всіма зацікавленими сторонами. Запровадження відкритого діалогу дозволяє нам брати до уваги думки та пропозиції усіх зацікавлених сторін, а також вносити необхідні корективи у наші рішення. Відкритість та чесність у спілкуванні сприяють створенню довіри та підвищують рівень задоволеності всіх учасників освітнього процесу. Залучення стейкхолдерів до прийняття рішень також має велике значення. Врахування їхніх ідей та пропозицій при формуванні стратегій розвитку забезпечує більш широку підтримку та легітимізацію прийнятих рішень. Партнерство з роботодавцями та іншими

організаціями є ще однією важливою складовою залучення стейкхолдерів. Така співпраця допомагає забезпечити актуальність навчальних програм та підвищує можливості працевлаштування для випускників. Нарешті, моніторинг та оцінка результатів разом зі стейкхолдерами допомагають вчасно коригувати стратегії та плани, забезпечуючи досягнення запланованих цілей. Усі ці аспекти залучення стейкхолдерів забезпечують створення ефективного та успішного навчального закладу, який відповідає потребам і очікуванням всіх зацікавлених сторін.

Доцільно розглянути приклад успішного залучення стейкхолдерів у процесі управління розвитком ДНЗ «Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування», м. Кривий Ріг. Це провідний заклад, який надає високоякісну професійну підготовку для студентів у різних сферах машинобудування та металургії. Однак заклад професійної освіти зіткнувся з численними викликами та потребами, які вимагали адаптації його програм та підходів. Для досягнення успішного розвитку в державному навчальному закладі був прийняв стратегічний підхід та залучено всіх основних стейкхолдерів у процес управління розвитком. Враховуючи ретельний аналіз зовнішніх та внутрішніх факторів, заклад почав активно співпрацювати зі студентами, викладачами, адміністрацією, батьками, роботодавцями та представниками промисловості.

По-перше, у «Криворізькому центрі професійної освіти металургії та машинобудування», було організовано регулярні зустрічі та консультації зі студентами та викладачами для отримання зворотнього зв'язку щодо якості навчання, умов навчання та актуальності програм. Це допомогло виявити потреби студентів та проблеми, з якими вони зіткнулися, а також сприяло вдосконаленню навчальних планів та методів. По-друге, освітній заклад активно співпрацює з підприємствами та роботодавцями у своїх спеціалізованих галузях. Це дозволяє адаптувати програми навчання до актуальних вимог ринку праці та підвищує можливості працевлаштування для випускників. По-третє, було створено механізми для залучення всіх

стейкхолдерів до процесу прийняття стратегічних рішень. Збором ідей, думок та пропозицій від студентів, викладачів, адміністрації та роботодавців визначаються основні пріоритети розвитку та напрямки університету. Окрім цього, ДНЗ організує регулярний моніторинг та оцінку результатів, в якому беруть участь всі стейкхолдери. Це дозволяє забезпечити вчасне коригування стратегій та планів університету для досягнення запланованих цілей.

### Висновки до першого розділу

У розділі 1 «Теоретичні засади управління розвитком закладу професійно-технічної освіти» були розглянуті важливі аспекти, які впливають на успішний розвиток навчального закладу. Системний підхід, який дозволяє розглядати заклад як цілісну систему, сприяє досягненню синергетичних ефектів та оптимізації процесів розвитку.

Цілеспрямованість виступає як ключовий принцип стратегічного планування розвитку закладу. Вибір чіткої місії та визначення конкретних цілей допомагає фокусувати зусилля та ефективно використовувати ресурси для досягнення бажаних результатів.

Додатково варто зазначити, що адаптивність управлінських рішень є критичним чинником успішного розвитку навчального закладу у змінному соціально-економічному середовищі. Гнучкість та відкритість до нововведень дозволяють закладу ефективно реагувати на зміни та використовувати можливості для досягнення стійкого розвитку.

З метою забезпечення успішного розвитку закладу професійно-технічної освіти, рекомендується звернути увагу на управління ризиками. Визначення, категоризація та оцінка ризиків дозволяє своєчасно виявляти потенційні загрози та можливості, а розробка стратегій мінімізації ризиків сприяє забезпеченню стабільності та успішності навчального закладу.

Означені теоретичні аспекти становлять важливу основу для подальшого дослідження та впровадження ефективних практик управління розвитком закладу професійно-технічної освіти. Розуміння та застосування цих засад

сприятимуть покращенню роботи навчальних закладів, досягненню їх стратегічних цілей та підвищенню якості освітнього процесу. Всі вищезазначені аспекти здатні відіграти суттєву роль у досягненні успіху закладу професійно-технічної освіти і забезпеченні його стабільного та стійкого розвитку у сучасних умовах.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

## РОЗДІЛ 2

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ЗАКЛАДУ  
ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ

## 2.1. Використання нових технологій у навчальному процесі

У розділі 2 «Інноваційні підходи до управління розвитком закладу професійної (професійно-технічної) освіти» розглядається актуальне питання використання новітніх технологій в навчальному процесі. Цей аспект важливий, оскільки сучасне освітнє середовище вимагає стеження за технологічними тенденціями та інтеграції інноваційних засобів у педагогічну практику. Використання нових технологій має вирішальне значення для підвищення якості освіти та забезпечення конкурентоспроможності закладу.

Один із ключових напрямів є впровадження електронних навчальних платформ та онлайн-курсів. Це дозволяє студентам мати доступ до актуальної інформації та навчальних матеріалів у будь-який час та з будь-якого місця, сприяє гнучкості навчання та забезпечує індивідуальний підхід до кожного студента.

Також варто звернути увагу на використання віртуальної та доповненої реальності у навчальному процесі, що дозволяє створювати іммерсивні навчальні середовища та отримати практичні навички у безпечних умовах. Використання віртуальної та доповненої реальності (VR та AR) у навчальному процесі відкриває безліч можливостей для покращення якості освіти та забезпечення більш ефективного засвоєння знань студентами [16]. Ці технології дозволяють створювати іммерсивні навчальні середовища, в яких студенти можуть зануритися та взаємодіяти з віртуальними об'єктами, подіями та ситуаціями.

Одним з основних переваг використання VR та AR є можливість створення реалістичних сценаріїв для практичного навчання, особливо в областях, де безпосередній контакт з реальними об'єктами або процесами є

складним або небезпечним [17]. У той же час студенти машинобудування та металургії можуть використовувати віртуальну та доповнену реальність для вивчення складних проєктів із залученням різних матеріалів та конструкцій.

Вони можуть створювати віртуальні прототипи своїх інженерних рішень та тестувати їх ефективність у різних умовах. Такий підхід дозволяє студентам отримати цінний досвід із розробки та аналізу проєктів, що сприяє їхньому професійному зростанню.

Використання віртуальної та доповненої реальності в навчальному процесі дозволяє студентам не тільки покращити свої знання та навички, але й збільшити мотивацію до навчання. Інтерактивний та захоплюючий характер такого навчання привертає увагу студентів та допомагає зробити навчальний процес більш ефективним та цікавим. Крім того, впровадження цих технологій дозволяє закладу професійної освіти стати більш конкурентоспроможним та виходити за межі традиційних методів навчання.

Крім того, VR та AR можуть бути використані для створення інтерактивних навчальних матеріалів та симуляцій, які допомагають студентам краще розуміти складні концепції та процеси. Вони можуть використовуватися для візуалізації абстрактних ідей, що сприяє глибшому розумінню матеріалу та покращує запам'ятовування інформації. Такий підхід особливо ефективний для навчання наукових та технічних дисциплін.

А також, VR та AR дозволяють створювати інтерактивні ігри та симулятори, які сприяють залученню студентів та підвищують їхню мотивацію для навчання. Ігровий підхід до навчання допомагає створити захоплюючу та цікаву навчальну атмосферу, що позитивно позначається на активності студентів та їхніх результативності.

Однак, для успішного впровадження VR та AR у навчальний процес, необхідно мати належну підтримку та планування. Організація повинна забезпечити доступ до необхідного обладнання та програмного забезпечення, а також надати підтримку для навчання викладачів та студентів у використанні цих технологій. Також важливо розробити педагогічні стратегії та методики для

ефективного використання VR та AR у навчальному процесі та забезпечити постійний моніторинг та оцінку їхньої ефективності. Це особливо актуально для практичних дисциплін та спеціальностей, де реальний досвід є важливим компонентом навчання.

Керівництво закладу повинно розробити чіткий план впровадження технологій, забезпечити навчання викладачів та студентів з використання нових засобів та створити мотиваційну атмосферу для їх активного використання.

Також варто зазначити, що впровадження інноваційних технологій є необхідним елементом стратегії розвитку закладу професійної освіти. Це допомагає покращити якість освіти, забезпечити гнучкість навчання та привернути більше студентів.

Продовжуючи, зрештою, впровадження VR та AR у навчальний процес також потребує зосередження на забезпеченні доступності цих технологій для всіх студентів. Оскільки деякі студенти можуть мати обмежений доступ до необхідного обладнання чи програмного забезпечення, важливо знайти рішення, які дозволять всім студентам використовувати ці технології у навчальному процесі.

Також, успішне впровадження VR та AR вимагає постійного оновлення та модернізації технічної інфраструктури закладу. Швидкий розвиток цих технологій означає, що обладнання швидко застаріває, і необхідно відстежувати останні тренди та забезпечити доступ до сучасних технічних рішень.

Крім того, важливо навчити викладачів ефективно використовувати VR та AR у своїй педагогічній діяльності. Від викладачів залежить успішність впровадження технологій та їх вплив на процес навчання. Тому організація повинна забезпечити належну підготовку та підтримку для викладачів, а також надати їм можливість брати участь у тренінгах та семінарах з використання VR та AR.

Не менш важливим є постійний моніторинг та оцінка ефективності впровадження VR та AR у навчальний процес. Тільки завдяки систематичному

збору даних про результати використання технологій можна зробити висновки про їх вплив та внести необхідні корективи у навчальний процес.

Успішне впровадження VR та AR у навчальний процес може значно покращити якість освіти, збільшити інтерес студентів до навчання та сприяти їхньому активному залученню у навчальній діяльності [18], [19], [20]. Однак, це вимагає відповідних зусиль та ретельного планування з боку управління закладу професійної освіти. Здатність адаптуватися до швидкозмінних технологічних трендів та забезпечити доступ до необхідних ресурсів є ключовими факторами успіху у впровадженні цих інноваційних підходів у навчальний процес [21], [22], [23].

## **2.2. Розвиток інноваційних програм навчання**

У підрозділі 2.2 розглядається ключовий аспект інноваційних підходів до управління розвитком закладу професійної (професійно-технічної) освіти - розвиток інноваційних програм навчання. Цей аспект зосереджується на створенні та впровадженні новаторських педагогічних підходів, які сприяють покращенню процесу навчання та підготовки фахівців згідно з сучасними вимогами.

Інноваційні програми навчання включають в себе різноманітні методи, технології та підходи, які спрямовані на активізацію та залучення студентів до навчального процесу, розвиток їхнього критичного мислення, творчих здібностей та практичних навичок. Одним із важливих аспектів інноваційних програм є зміна підходу до організації навчального процесу - від традиційного "вчити" до "навчати вчитися". Це означає надання студентам можливості більш активно взаємодіяти з матеріалом, розвивати критичне мислення, аналітичні та проблемно-орієнтовані навички. Запровадження інноваційних програм навчання вимагає поєднання кращих педагогічних практик та використання новітніх технологій для створення ефективного та захоплюючого середовища для здобуття знань. Використання комп'ютерних програм, віртуальних, і доповненої реальності, електронних навчальних платформ та інших сучасних

засобів допомагає створити цікаве та змістовне навчальне середовище. Наприклад, за допомогою віртуальних навчальних середовищ студенти можуть зануритися в різні ситуації та отримати практичний досвід, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу та розвитку практичних навичок.

Один із ключових елементів інноваційних програм навчання - це персоналізація навчання. Індивідуальний підхід до кожного студента дозволяє враховувати його потреби, інтереси та особливості, що позитивно впливає на процес засвоєння матеріалу та забезпечує кращі результати навчання.

Застосування технологій інтелектуального аналізу даних, індивідуальних програм навчання та змішаного навчання дозволяє створити сприятливі умови для розвитку кожного студента на максимальному рівні. Забезпечення персоналізації навчання дозволяє враховувати індивідуальні потреби та особливості кожного студента, що сприяє більш ефективному засвоєнню матеріалу та підвищує мотивацію до навчання. Такий підхід допомагає студентам розвивати самостійність, впевненість у своїх здібностях та зростати як фахівці.

Ще одним важливим елементом інноваційних програм навчання є активне залучення студентів до дослідницької та творчої діяльності. Застосування проєктної методики, проблемно-орієнтованого навчання та інших активних форм роботи дає змогу студентам не лише засвоювати знання, але й розвивати аналітичні та творчі вміння, набувати практичний досвід та навички роботи в команді.

Важливо зазначити, що розвиток інноваційних програм навчання передбачає постійне вдосконалення педагогічних підходів та методик, використання сучасних засобів комунікації та інформаційних технологій. Залучення викладачів до процесу розробки інноваційних програм та їх підтримка в цій справі є критичним, оскільки вони відіграють ключову роль у реалізації новаторських підходів у навчальному процесі. Педагогічний персонал має проходити навчання та підвищення кваліфікації з питань інноваційних підходів у навчанні, використання технологій та організації

студентської активності. Керівництво закладу повинно створити сприятливі умови для професійного зростання викладачів та підтримувати їхню ініціативу впроваджувати інноваційні підходи у своїй педагогічній діяльності.

Для успішного розвитку інноваційних програм навчання важливо встановити ефективну систему моніторингу та оцінки результатів. Це дасть змогу зробити аналіз ефективності нових підходів, виявити успіхи та проблеми, а також вчасно коригувати стратегію, що забезпечить досягнення поставлених цілей.

Успішна реалізація інноваційних програм навчання потребує партнерської співпраці з іншими освітніми установами, промисловими підприємствами, органами влади та громадськими організаціями. Такий підхід дасть змогу обмінюватися досвідом, ресурсами та кращими практиками, а також забезпечить взаємне визнання та акредитацію програм навчання.

На завершення важливо зазначити, що розвиток інноваційних програм навчання потребує стійкої підтримки та визнання їх значущості з боку управління закладу професійної освіти, стейкхолдерів та громадськості. Це допоможе створити мотиваційний клімат та забезпечити сталість інноваційних підходів, що сприятиме досягненню високих результатів у розвитку закладу та якісному підготуванню фахівців для сучасного ринку праці.

### **2.3. Роль педагогічного лідерства у стимулюванні інновацій**

Педагогічне лідерство відіграє важливу роль у стимулюванні інновацій в закладах професійної освіти. Цей аспект дослідження є ключовим, оскільки ефективне педагогічне лідерство може визначити успішність та швидкість впровадження інноваційних підходів у навчальний процес.

Адже, по-перше: ефективний педагогічний лідер має здатність впливати на колектив викладачів та інших працівників закладу. Він створює мотивуюче середовище та підтримує інтерес до інноваційних підходів у навчанні. Лідерство збуджує внутрішню мотивацію серед працівників, спонукаючи їх до активного впровадження нових ідей та технологій.

По-друге: педагогічний лідер сприяє розвитку творчості та ініціативи серед викладачів та здобувачів освіти. Він створює сприятливі умови для здійснення експериментів та впровадження новаторських підходів у навчальний процес. Це забезпечує більш широке та гнучке сприйняття нових ідей, що сприяє швидкому й успішному впровадженню інновацій.

По-третє: педагогічний лідер забезпечує необхідну підтримку та ресурси для впровадження інновацій. Він працює з адміністрацією та іншими зацікавленими сторонами, щоб забезпечити належне фінансування, інфраструктуру та інші ресурси, необхідні для успішного впровадження інноваційних програм.

По-четверте: педагогічне лідерство впливає на організаційну культуру закладу. За допомогою свого прикладу та підтримки, лідер створює атмосферу, де інновації стають природним та необхідним елементом педагогічної діяльності. Це стимулює інтерес до пошуку нових рішень та постійне самовдосконалення серед всіх учасників навчального процесу.

Таким чином, педагогічне лідерство у закладах професійної освіти є визначальним чинником для успішного та швидкого впровадження інноваційних підходів у навчальний процес [24]. Ефективний лідер створює мотивуюче середовище, підтримує творчість та ініціативу, забезпечує ресурси та впливає на організаційну культуру, сприяючи активному впровадженню інновацій та досягненню високих результатів навчання.

Педагогічний лідер може бути не лише керівником навчального закладу, але й викладачем або іншим працівником, здатним впливати на інших і надихати їх на зміни та інновації. Такий лідер володіє вмінням мотивувати колег та здобувачів освіти, сприяти розвитку творчих ідей, а також залучати їх до спільних ініціатив.

Аргументуємо цей висновок.

Педагогічний лідер є джерелом мотивації для колег та здобувачів освіти. Його ентузіазм, професіоналізм та віра в успіх інновацій надихають інших на активну діяльність та пошук нових ідей. Він створює позитивний образ

прикладу, що підтримує та збуджує внутрішню мотивацію усіх учасників навчального процесу.

Педагогічний лідер сприяє розвитку творчих ідей та ініціатив серед колег і здобувачів освіти. Він створює відкрите середовище для висловлення новаторських думок та допомагає у їхній реалізації. Такий лідер підтримує самовираження та творчий потенціал кожного, що збагачує навчальний процес і сприяє виникненню нових ідей.

Педагогічний лідер активно залучає колег та здобувачів освіти до спільних ініціатив та проектів. Він сприяє комунікації та співпраці між усіма учасниками навчального процесу, стимулюючи обмін ідеями та досвідом. Така колективна співпраця збагачує освітнє середовище та сприяє зростанню креативності та інновацій.

Педагогічний лідер, незалежно від свого посадового статусу, має великий вплив на розвиток інновацій у навчальному закладі. Його здатність мотивувати, стимулювати творчість та залучати до спільних ініціатив створює особливий дух співпраці та прагнення до позитивних змін. Такий лідер є неocenним активом для успішного впровадження інноваційних підходів у навчальний процес і підвищення якості освіти в цілому.

Важливо усвідомити, що педагогічне лідерство не обмежується лише владними повноваженнями, але базується на емоційному інтелекті, умінні розуміти потреби та амбіції інших та підтримувати їх у досягненні спільних цілей. Лідерство полягає у створенні сприятливого середовища, де інновації стануть природною частиною педагогічної практики. Педагогічне лідерство, як було зазначено, перевищує просте володіння владними повноваженнями. Воно базується на емоційному інтелекті, а також на здатності розуміти потреби та амбіції інших та підтримувати їх у досягненні спільних цілей. Ця аргументація обґрунтовує важливість та унікальність педагогічного лідерства у стимулюванні інновацій. Для аргументації розглянемо три тези:

- по-перше, педагогічний лідер, який володіє емоційним інтелектом, здатний побачити потенціал та сильні сторони своїх колег та здобувачів освіти,

а також допомагає їм розвивати ці ресурси. Уміння розпізнавати та підтримувати індивідуальні особливості кожного учасника навчального процесу дає змогу педагогічному лідеру створити сприятливе середовище, де кожен може розкрити свій потенціал та внести внесок у розвиток інновацій [25];

- по-друге, педагогічний лідер, який розуміє потреби та амбіції інших, здатний побудувати співпрацю та комунікацію на основі взаєморозуміння та довіри. Він підтримує діалог та обмін ідеями, що сприяє створенню колективної відповідальності та взаємної підтримки у впровадженні інновацій.

Така відкрита комунікація забезпечує плавний потік ідей та досвіду, що сприяє швидшому та успішнішому впровадженню новаторських підходів у навчальному процесі;

- по-третє, педагогічний лідер створює сприятливе середовище, де інновації стають природною частиною педагогічної практики. Він допомагає залучати всіх учасників навчального процесу до створення творчих та інноваційних рішень. Таке сприяння активізує прагнення до вдосконалення та пошуку нових підходів у навчанні, що забезпечує стале інтегрування інновацій у педагогічну практику.

Таким чином, педагогічне лідерство здатне сприяти успішному та швидкому впровадженню інновацій у навчальний процес. Його зосередженість на емоційному інтелекті, здатності розуміти потреби та амбіції інших, а також побудова сприятливого середовища стимулюють розвиток творчості, підтримують комунікацію та сприяють позитивним змінам у навчальному процесі. Особлива роль педагогічного лідерства полягає у тому, що воно сприяє створенню атмосфери, де інновації стають не просто потребою, а невід'ємною частиною педагогічної практики, сприяючи підвищенню якості освіти та розвитку закладу професійної освіти в цілому.

Педагогічні лідери можуть стимулювати інновації, сприяючи відкритому діалогу та обміну ідеями серед викладачів та здобувачів освіти. Вони

підтримують креативний підхід до навчання, пропонуючи нові методи та технології, які допомагають підвищити ефективність освітнього процесу.

У своєму дослідженні ми відштовхуємося від міркувань, що відкритий діалог та співпраця між учасниками навчального процесу створюють умови для знаходження нових, творчих та інноваційних підходів до навчання. У такому

середовищі: по-перше, педагогічні лідери стимулюють відкритий діалог серед викладачів та здобувачів освіти, що допомагає виявляти проблеми та потреби навчального процесу. Вони активно залучають всіх учасників до обговорень, де

можуть бути запропоновані нові ідеї, методи та технології. Такий обмін

досвідом дає можливість виявити успішні практики та знайти оптимальні рішення для покращення якості навчання. По-друге, педагогічні лідери

підтримують креативний підхід до навчання та впровадження нових методів та технологій. Вони пропонують інноваційні підходи, які допомагають

ефективніше залучати здобувачів освіти до навчального процесу та

стимулюють їх активну позицію в процесі засвоєння знань. Креативний підхід до навчання дозволяє зробити освітній процес цікавішим та змістовнішим, що

сприяє покращенню результатів навчання. По-третє, педагогічні лідери

допомагають впроваджувати нові методи та технології, які забезпечують більш

ефективну організацію навчального процесу. Вони створюють сприятливе

середовище для використання інноваційних засобів, надають підтримку та навчання для їх впровадження. Це дає змогу збільшити інтерактивність та

залученість здобувачів освіти у навчання, що сприяє підвищенню ефективності

освітнього процесу.

Отже, педагогічні лідери відіграють важливу роль у стимулюванні інновацій у закладах професійної освіти. Вони створюють умови для відкритого

діалогу та обміну ідеями серед викладачів і здобувачів освіти, підтримують

креативний підхід до навчання та впровадження нових підходів, а також

допомагають впроваджувати інноваційні методи

Крім того, педагогічний лідер забезпечує належну підтримку та навчання викладачів, що сприяє розвитку їхніх професійних навичок та компетентності у

використанні інноваційних підходів. Він також може створити спеціальні програми навчання для працівників, спрямовані на оволодіння новими технологіями та методиками. Аргументація цієї тези базується на таких

аспектах: по-перше, інноваційні підходи та технології постійно змінюються та розвиваються. Викладачі, що вже працюють у закладах професійної освіти,

можуть не мати достатньої підготовки або досвіду у використанні нових методик. Тому педагогічний лідер має забезпечити їхнє постійне навчання та професійний розвиток, щоб вони могли ефективно впроваджувати інноваційні

підходи у свою педагогічну практику. По-друге, навчання викладачів допомагає

підвищити їхню компетентність та впевненість у використанні нових технологій та методик. Коли викладачі володіють необхідними знаннями та навичками, вони відчувають себе впевненіше та готові експериментувати з

інноваціями у своїй роботі. Це сприяє активному впровадженню нових підходів

та покращенню якості навчального процесу. По-третє, створення спеціальних

програм навчання для працівників є ефективним способом підтримки інновацій. Педагогічний лідер може розробити індивідуальний план навчання для кожного викладача, враховуючи його потреби та особливості. Такий

індивідуальний підхід дозволяє забезпечити максимальну ефективність

навчання та підвищити мотивацію викладачів до впровадження інновацій.

Таким чином, педагогічний лідер відіграє важливу роль у стимулюванні інновацій, забезпечуючи належну підтримку та навчання викладачів. Це

допомагає підвищити їхню компетентність та впевненість у використанні

інноваційних підходів, а також створити сприятливі умови для впровадження нових технологій та методик у навчальний процес.

Таким чином, педагогічне лідерство відіграє важливу роль у стимулюванні інновацій в закладах професійної освіти. Ефективний лідер може

створити мотивуюче середовище, де інновації розглядаються як ключовий

елемент розвитку навчального закладу. Педагогічний лідер забезпечує підтримку, навчання та надихає колег та здобувачів освіти до активної участі у створенні та впровадженні інноваційних підходів у навчальний процес.

## Висновки до другого розділу

У даному розділі були розглянуті й проаналізовані інноваційні підходи до управління розвитком закладу професійно-технічної освіти. Нові технології в навчальному процесі, розвиток інноваційних програм навчання та роль педагогічного лідерства мають великий потенціал для покращення якості освіти та підготовки компетентних фахівців.

Насамперед, використання нових технологій у навчальному процесі сприяє залученню здобувачів освіти до активної навчальної діяльності, розвитку їхніх творчих здібностей та практичних навичок. Упровадження електронних навчальних платформ, онлайн-курсів та технологій віртуальної та доповненої реальності сприяє створенню гнучкого навчального середовища, де здобувачі освіти можуть здобувати знання за індивідуальною програмою та отримувати практичний досвід у безпечних умовах.

Зазначимо, що розвиток інноваційних програм навчання передбачає впровадження різноманітних методів та підходів, спрямованих на підвищення ефективності освітнього процесу. Створення сприятливого середовища для обміну ідеями та креативного підходу до навчання допомагає стимулювати інновації серед викладачів та здобувачів освіти, що сприяє розвитку нових педагогічних практик та методик.

Не менш важливою є роль педагогічного лідерства у стимулюванні інновацій в закладах професійної освіти. Педагогічний лідер може бути не лише керівником навчального закладу, але й викладачем чи іншим працівником, здатним впливати на інших і надихати їх на зміни та інновації. Він підтримує відкритий діалог та обмін ідеями, створює сприятливе середовище для розвитку творчості та відкритості до нових ідей, що сприяє впровадженню інноваційних підходів у практику навчання.

На підставі проведеного дослідження ми рекомендуємо звернути особливу увагу на підтримку педагогічного лідерства в закладах професійно-технічної освіти. Для успішного впровадження інноваційних підходів

необхідно створити систему навчання та підтримки для педагогічних працівників, спрямовану на оволодіння новими методиками та технологіями. Також важливо підтримувати обмін ідеями та креативний підхід до навчання, що допоможе стимулювати інновації серед викладачів та здобувачів освіти.

Загалом, інноваційні підходи до управління розвитком закладу професійно-технічної освіти є важливим чинником для покращення якості освіти та підготовки кваліфікованих фахівців. Розвиток інноваційних програм навчання, використання новітніх технологій та підтримка педагогічного лідерства сприяють створенню сприятливого та захоплюючого навчального середовища, яке сприяє успішному засвоєнню знань та розвитку компетентностей учнів.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

## РОЗДІЛ 3

## СТРАТЕГІЇ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

## 3.1. Виклики та перспективи розвитку професійної (професійно-технічної) освіти в Україні

Виклики та перспективи розвитку професійної (професійно-технічної) освіти в Україні є актуальними та комплексними. Сучасний контекст галузі освіти потребує ретельного аналізу та ефективних стратегій для забезпечення її якісного розвитку і відповідності сучасним вимогам суспільства та ринку праці [26]. В даному розділі розглядаються основні аспекти та завдання, які стоять перед професійною освітою, а також вказуються шляхи досягнення успіху.

Перший виклик, з яким стикається професійна освіта, пов'язаний з адаптацією до сучасних вимог ринку праці. Зміна економічного та технологічного середовища ставить нові вимоги до професійної підготовки. Заклади професійної освіти мають активно адаптуватися до змін у вимогах робочих місць та забезпечити навчальні програми, що відповідають сучасним потребам галузей економіки. Перший виклик, що виникає перед професійною освітою, належить до адаптації до сучасних вимог ринку праці. Швидка зміна економічного та технологічного середовища створює нові потреби та вимоги до професійної підготовки майбутніх фахівців. Сучасні заклади професійної освіти повинні активно реагувати на ці зміни та адаптувати свої навчальні програми та підходи до потреб ринку праці.

Від закладів професійної освіти вимагається забезпечити навчання, що відповідає сучасним потребам різних галузей економіки. Фахівці повинні бути готові до ефективного функціонування у змінному та конкурентному бізнес-середовищі. Тому важливо розробляти та впроваджувати програми навчання, які охоплюють новітні технології, професійні стандарти та інші сучасні практики. Заклади професійної освіти повинні враховувати прогнози та тренди розвитку ринку праці, щоб забезпечити здобувачів освіти актуальними

навичками та знаннями. Важливо співпрацювати з роботодавцями, громадськими організаціями та експертами з різних галузей, щоб забезпечити узгодженість між потребами ринку праці та освітніми програмами. Одним із

ключових аспектів розвитку навчальних закладів полягає у встановленні співпраці з роботодавцями та іншими суб'єктами ринку праці з метою

підготовки кваліфікованих фахівців. Ця взаємодія, що називається соціальним партнерством, забезпечує взаємне узгодження потреб галузей економіки з обсягами підготовки фахівців, розробленням освітніх стандартів та

кваліфікаційних характеристик. Інститут соціального партнерства виступає як

особливий механізм співпраці між навчальними закладами та різними суб'єктами ринку праці, включаючи великі корпорації, малий і середній бізнес, регіональні органи виконавчої влади та громадські організації. Цей інститут

сприяє взаємному вирішенню інтересів всіх сторін і допомагає досягти

оптимального взаємодії між населенням, роботодавцями та навчальними закладами.

Подолання першого виклику, пов'язаного з адаптацією до сучасних вимог ринку праці, потребує системного підходу та постійної взаємодії між закладами професійної освіти та роботодавцями. Для досягнення успіху, необхідно

впроваджувати механізми моніторингу ринкових потреб та аналізу змін у галузях економіки. Заклади професійної освіти повинні підтримувати постійний діалог із роботодавцями, громадськими організаціями та іншими

зацікавленими сторонами. Варто зазначити, що для успішного розвитку

соціального партнерства важливо активізувати зусилля населення та роботодавців, щоб вони брали активну участь у вирішенні проблем вищої освіти та підготовки кадрів, які є дійсно важливими для економіки України.

Тільки завдяки такому партнерству можна досягти максимальної узгодженості та реалізації інтересів усіх учасників процесу, забезпечити якісну підготовку фахівців, відповідної до потреб сучасного ринку праці.

Гнучкість та адаптивність закладів професійної освіти відіграють ключову роль у вирішенні цього виклику. Розвиток нових технологій, зміни

виробничих процесів та ринкових потреб вимагають постійного оновлення навчальних програм та методик. Важливо забезпечити зв'язок між змістом освіти та потребами сучасного ринку праці. Це можливо шляхом активного впровадження інноваційних підходів у навчальний процес, використання новітніх технологій та підтримки науково-дослідницьких проєктів.

Для забезпечення якісної підготовки здобувачів освіти із актуальними знаннями та навичками, заклади професійної освіти повинні розвивати партнерства з бізнес-структурами. Такий підхід дозволить створити сприятливі умови для стажування здобувачів освіти, практичних занять у сучасних підприємствах та участі у професійних проєктах. Партнерство дозволить створити зв'язок між теоретичною освітою та практичним досвідом, що сприятиме підготовці кваліфікованих фахівців, здатних ефективно впроваджувати свої знання у реальному житті.

Подолання першого виклику має важливе значення для ефективного розвитку професійної освіти та сприяє розвитку економіки країни загалом. Адаптація до сучасних вимог ринку праці дозволить забезпечити випускників з актуальними та конкурентоспроможними знаннями, що відповідають вимогам сучасного бізнес-середовища. Такий підхід створить сприятливі умови для успішного професійного розвитку здобувачів освіти та забезпечить стійкий розвиток українського суспільства.

Змоделюємо подолання першого виклику закладом професійної (професійно-технічної) освіти. Створимо легенду: У місті "Металургополіс" функціонує навчальний заклад "Сталевар", який спеціалізується на підготовці фахівців для машинобудівної та металургійної галузей. Заклад стикається з першим викликом, пов'язаним з адаптацією до сучасних вимог ринку праці.

Для подолання цього виклику "Сталевар" активно взаємодіє з провідними підприємствами машинобудівного та металургійного секторів, що дозволяє навчальному закладу вирішити проблему необхідної адаптації. З метою узгодження навчальних програм з потребами робочих місць, заклад проводить регулярний моніторинг ринку праці та аналіз змін у вимогах галузей економіки.

Завдяки успішному партнерству з місцевими компаніями, "Сталевар" став більш конкурентоспроможним навчальним закладом, здатним викладати сучасні методики та технології, що відповідають вимогам промисловості та ринку праці. Заклад отримав позитивний вплив на свою репутацію в галузі професійної освіти і здобув довіру як від здобувачів освіти, так і від потенційних роботодавців.

Успішне партнерство дозволило "Сталевару" вирішити не лише фінансовий аспект, але й адаптувати свої освітні програми до сучасних вимог промисловості та технологічних тенденцій. Навчальний заклад почав впроваджувати інноваційні підходи та методики навчання, що сприяло активнішому залученню здобувачів освіти у навчальний процес та підвищило якість освітньої підготовки.

Крім того, "Сталевар" став центром експертизи та досліджень у галузі машинобудування та металургії, де проводяться наукові роботи та інноваційні проекти. За допомогою партнерської взаємодії, заклад забезпечив своїх здобувачів освіти можливістю стажування та практики на підприємствах-партнерах, що дозволило створити реальні умови для оволодіння професійними навичками та підвищило шанси випускників на ринку праці.

У підсумку, успішне подолання першого виклику гіпотетичним навчальним закладом "Сталевар" підтверджує, що розвиток соціального партнерства з роботодавцями та активне взаємодія з місцевими компаніями є ключовими факторами в досягненні адаптації до сучасних вимог ринку праці.

Моніторинг ринку праці та аналіз змін у потребах галузей економіки допомагають "Сталевару" планувати та оновлювати свої навчальні програми, що відповідають реальним потребам робочих місць.

Партнерство з компаніями машинобудівної та металургійної галузей забезпечує навчальний заклад доступом до актуальних методик та технологій, що дозволяє підготувати випускників з необхідними знаннями та вміннями для ефективної роботи у висококонкурентному середовищі.

Одночасно, "Сталевар" активно сприяє розвитку місцевих галузей економіки, надаючи випускникам змогу знаходити роботу у місцевих підприємствах, що сприяє стабільності та економічному розвитку регіону.

Успішне подолання першого виклику свідчить про важливість розвитку соціального партнерства та співпраці з роботодавцями для забезпечення якісної та актуальної підготовки фахівців, що відповідають вимогам сучасного ринку праці. Дана модель може слугувати прикладом іншим навчальним закладам, які прагнуть ефективно відповідати потребам своїх здобувачів освіти та галузей економіки.

Другий виклик полягає у недостатньому рівні інвестицій у професійну освіту. Низький рівень фінансування стає гальмом для розвитку закладів та забезпечення сучасних умов навчання. Залучення інвестицій є одним із ключових завдань для покращення умов навчання та підвищення якості освітнього процесу. Гнучкий та адаптований підхід у залученні та використанні інвестицій дозволить забезпечити більшу ефективність у вирішенні цього виклику. Питання фінансування стає вирішальним для забезпечення якості та ефективності освітнього процесу. Заклади професійної освіти потребують адекватного фінансування для розвитку і сучасного технічного оснащення, яке відповідає потребам сучасного світу та вимогам ринку праці.

Адекватне фінансування дозволить забезпечити належний рівень матеріально-технічної бази, створити сприятливі умови для навчання та дослідницької діяльності. Крім того, інвестиції у підготовку викладачів та персоналу закладів освіти допоможуть підвищити їхню кваліфікацію та професійну компетентність, що сприятиме якісному та результативному навчанню здобувачів освіти.

Подолання цього виклику передбачає поєднання зусиль держави, бізнесу та громадськості. Забезпечення ефективного партнерства між державними органами, інвесторами та навчальними закладами є вирішальним для забезпечення стабільного фінансування та розвитку професійної освіти. Підтримка соціальних ініціатив, створення сприятливих умов для приватних

інвестицій та пошук інноваційних фінансових рішень, можуть значно покращити фінансову стійкість та розвиток галузі професійної освіти в Україні.

Таким чином, забезпечення достатнього рівня інвестицій в професійну освіту в Україні відіграє вирішальну роль у забезпеченні якості та ефективності навчального процесу. Співпраця між різними суб'єктами, залучення інвестицій та розвиток фінансової стійкості закладів освіти допоможуть вирішити цей виклик і сприятимуть підготовці висококваліфікованих фахівців для відповіді на потреби сучасного ринку праці та економіки країни.

Продовжимо моделювання по подоланню навчальним закладом "Сталевар", що в гіпотетичному місті "Металургополіс" і спеціалізується на підготовці фахівців для машинобудівної та металургійної галузей. Змоделюємо подолання цього виклику. Цей заклад також зіткнувся з викликом недостатнього рівня інвестицій, який ускладнює його розвиток та конкурентоспроможність.

Для подолання виклику "Сталевар" активно залучив відповідні місцеві компанії та промислові підприємства з машинобудівної та металургійної галузей до співпраці. Розпочавши діалог із потенційними партнерами, заклад зрозумів їх потреби та вимоги щодо якості підготовки фахівців.

Під час партнерських зустрічей, представники "Сталевар" вивчили сучасні технології та інноваційні рішення, які використовуються в промисловості. Заклад також зібрав інформацію про потреби роботодавців щодо кваліфікаційних характеристик випускників, навичок та знань, необхідних для ефективної роботи на заводах та підприємствах.

На основі отриманих даних "Сталевар" оновив свої навчальні програми та розробив нові курси, що відповідають сучасним потребам галузей. Крім того, навчальний заклад отримав додаткові фінансові ресурси від партнерів, що були спрямовані на модернізацію матеріально-технічної бази, закупівлю сучасного обладнання та організацію практичних занять на реальних виробничих площадках.

Таке партнерство дало змогу студентам "Сталевар" отримати практичні навички та досвід роботи з сучасним обладнанням в реальних умовах виробництва. Випускники стали більш забезпеченими актуальними знаннями та готовими втілювати інноваційні ідеї на своїх майбутніх робочих місцях.

Третій виклик перед професійною (професійно-технічною) освітою полягає в розвитку партнерства з бізнес-середовищем. Забезпечення співпраці між освітніми закладами та компаніями є ключовим для забезпечення актуальності та конкурентоспроможності підготовки фахівців.

Партнерські зв'язки з бізнес-середовищем мають кілька важливих аспектів. По-перше, така співпраця дозволяє адаптувати навчальні програми та зміст освіти до сучасних вимог ринку праці. Заклади професійної освіти мають змогу отримувати інформацію про потреби роботодавців, нові технології та вимоги до фахівців. Це допомагає гармонізувати навчальні програми з потребами галузей економіки та забезпечити готовність випускників відповідати реальним викликам сучасного ринку праці.

По-друге, партнерські зв'язки сприяють розвитку практичного спрямування освітнього процесу. Здобувачі освіти отримують можливість стажування та робочих місць у компаніях-партнерах, що дозволяє їм здобути цінний практичний досвід та ознайомитися з реальними вимогами роботодавців. Це підвищує шанси випускників на успішне влаштування на роботу та сприяє зменшенню безробіття серед молоді.

По-третє, розвиток партнерства з бізнес-середовищем сприяє впровадженню інноваційних підходів у навчальний процес. Співпраця з компаніями дозволяє впроваджувати передові технології, методики та знання у навчальні програми. Такий обмін досвідом та знаннями підвищить якість освіти та забезпечить студентам знання, необхідні для успішного виконання робочих завдань у майбутньому.

У підсумку, успішне подолання третього виклику передбачає активний розвиток партнерства з бізнес-середовищем, що сприятиме розвитку високоякісної, практично спрямованої та конкурентоспроможної професійної

(професійно-технічної) освіти в галузях машинобудівної та металургійної промисловості.

Забезпечення ефективного партнерства з бізнес-середовищем має значний вплив на якість підготовки фахівців та їх подальший професійний успіх.

Співпраця з промисловими підприємствами, компаніями та галузевими організаціями дозволяє закладам професійної освіти підтримувати високий рівень актуальності навчальних програм, а також реагувати оперативно на зміни у вимогах та технологіях галузей.

Партнерські зв'язки з бізнес-середовищем допомагають забезпечити взаємовигідну взаємодію між освітніми закладами та роботодавцями. Заклади отримують доступ до цінної інформації про реальні потреби ринку праці та можуть адаптувати свою освітню програму відповідно до них. За своєю чергою, компанії отримують готових до роботи фахівців, які мають необхідні знання та навички для вирішення актуальних завдань.

Окрім того, партнерство з бізнес-середовищем допомагає забезпечити студентам практичну підготовку та стажування у справжніх виробничих умовах. Це надає студентам цінний досвід та підвищує їх привабливість на ринку праці. Також, взаємодія з компаніями може сприяти залученню інвестицій у розвиток освітніх програм та модернізацію навчальних матеріалів.

Розбудова ефективного партнерства з бізнес-середовищем є одним із найважливіших аспектів розв'язання третього виклику в галузі професійної освіти. Це допоможе створити умови для високоякісної підготовки фахівців, які відповідають вимогам ринку праці та забезпечать успішний розвиток як галузей в регіоні, так і в країні.

Продовжимо моделювання по подоланню третього виклику гіпотетичним навчальним закладом "Сталевар". Для успішного подолання третього виклику, пов'язаного з розвитком партнерства у бізнес-середовищі.

Завдяки активному співробітництву з компаніями та організаціями у машинобудівній та металургійній галузях, "Сталевар" став визнаним

конкурентоспроможним навчальним закладом, здатним забезпечувати актуальні навчальні програми та практично спрямований освітній процес.

Навчальний заклад "Сталевар" встановив тісний зв'язок з провідними компаніями в галузі машинобудівної та металургійної промисловості.

Взаємодія з цими партнерами дозволила здійснити аналіз потреб ринку праці та визначити основні тенденції розвитку галузей. На підставі цих даних "Сталевар" оновив свої навчальні програми, впровадивши сучасні методики та технології, які відповідають вимогам промисловості.

Також, завдяки партнерству з бізнес-середовищем, здобувачі освіти "Сталеvara" отримали можливість проходити практичне навчання та стажування у провідних компаніях галузей машинобудівної та металургії. Це дало їм цінний досвід роботи в реальних виробничих умовах та підвищило їх привабливість на ринку праці. Загалом, взаємодія з бізнес-середовищем стала ключовим чинником у підготовці висококваліфікованих фахівців, які відповідають потребам і вимогам ринку праці.

Таким чином, завдяки успішному подоланню третього виклику та розвитку партнерства з бізнес-середовищем, "Сталевар" став прикладом ефективної професійної (професійно-технічної) освіти, що сприяє розвитку машинобудівної та металургійної галузей в регіоні "Металургополіс" та сприяє загальному економічному розвитку країни.

Суть четвертого виклику полягає в розвитку та забезпеченні високої якості професійної освіти, що відповідає сучасним вимогам ринку праці та сприяє розвитку економіки та суспільства. Це важливий аспект для розвитку будь-якої країни, оскільки висока якість професійної освіти забезпечує компетентних та кваліфікованих фахівців, готових виконувати різноманітні завдання та вирішувати проблеми в різних сферах діяльності.

Для подолання цього виклику необхідно розробити та впровадити систему моніторингу та оцінки якості професійної освіти. Ця система має передбачати збір об'єктивних даних про рівень знань та вмінь здобувачів освіти, ефективність навчальних програм, а також якість роботи викладачів та

управлінських структур. Моніторинг дозволить визначити, наскільки успішно виконуються освітні програми та якість передавання знань студентам.

Оцінка якості освітнього процесу допоможе виявити слабкі сторони та потенційні проблеми в професійній підготовці фахівців. Це можуть бути, наприклад, застарілі навчальні програми, недостатність практичних занять чи недостатня кваліфікація викладачів. Отримані результати допоможуть визначити напрямки подальших вдосконалень і змін, спрямованих на покращення процесу навчання та підготовки фахівців.

Крім того, для забезпечення якості професійної освіти необхідно розвивати механізми внутрішньої та зовнішньої атестації навчальних закладів. Це дозволить перевірити відповідність закладів професійним стандартам та вимогам ринку праці. Атестація має бути об'єктивною та незалежною, щоб забезпечити високу довіру до якості професійної освіти. розуміло, що подолання четвертого виклику передбачає взаємодію між усіма зацікавленими сторонами професійної освіти, такими як навчальні заклади, бізнес-середовище, державні органи, громадські організації та інші зацікавлені учасники. Кожна з цих сторін має внести свій внесок у розвиток та забезпечення якості професійної освіти.

Заклади професійної освіти повинні активно працювати над розвитком своєї освітньої програми, враховуючи потреби ринку праці, високотехнологічних галузей та інноваційних технологій. Вони мають забезпечити використання сучасних методів та педагогічних підходів, що дозволить формувати компетентних фахівців з актуальними знаннями та навичками.

Бізнес-середовище повинно активно співпрацювати з навчальними закладами, надавати їм підтримку та фінансові ресурси для розвитку професійної освіти. Також, бізнес має активно залучатися до процесу розробки навчальних програм, вносячи свої пропозиції та рекомендації, що дозволить забезпечити практичну спрямованість освітнього процесу.

Державні органи повинні створити сприятливе законодавче середовище для розвитку професійної освіти. Це може включати стимулювання інвестицій у сферу освіти, розробку програм підтримки та фінансування проектів, спрямованих на підвищення якості професійної підготовки.

Громадські організації та інші зацікавлені сторони мають допомагати в процесі моніторингу та оцінки якості професійної освіти. Вони можуть здійснювати контроль за дотриманням стандартів, проводити опитування та дослідження щодо задоволеності здобувачів освіти та роботодавців якістю освіти.

Таким чином, успішне подолання четвертого виклику передбачає взаємодію та співпрацю усіх учасників процесу професійної освіти з метою створення ефективної системи навчання та підготовки фахівців, що відповідають вимогам ринку праці та сприяють розвитку суспільства та економіки.

Промодельно подолання четвертого виклику. Подолання варто проводити з врахуванням можливих ризиків і труднощів. Виконання цього завдання може стати важливим кроком у розвитку "Сталевару" та сприяти підготовці якісних фахівців, здатних впоратися з сучасними викликами галузей машинобудівання та металургії.

Одним з можливих ризиків є відмова бізнес-середовища взаємодіяти з навчальним закладом. Компанії можуть виявити недовіру до навчального закладу, якщо вони не відчують реальних переваг у співпраці або якісного підготовки випускників. Це може призвести до обмеження стажування та робочих місць для здобувачів освіти, а також зниження інтересу до навчання у "Сталеварі".

Інший ризик пов'язаний з недостатнім фінансуванням та ресурсами. Для розвитку якісної системи моніторингу та оцінювання, необхідно впровадження сучасних технологій та залучення кваліфікованих фахівців. Це може потребувати додаткових інвестицій, а в ситуації обмежених бюджетних ресурсів, це може стати значним викликом.

Також детальне моніторингове оцінювання може виявити слабкі сторони в освітньому процесі та недоліки в підготовці фахівців. Це може призвести до недовіри з боку здобувачів освіти та бізнес-партнерів, а також вплинути на репутацію "Сталевару" як університету, що забезпечує високу якість освіти.

Для успішного подолання цих ризиків, керівництво "Сталевару" має ретельно розробити стратегію взаємодії з бізнес-середовищем, забезпечити стабільне фінансування та залучити професіоналів з досвідом впровадження систем моніторингу та оцінювання. Також, важливо активно працювати над вдосконаленням навчальних програм та методик навчання з урахуванням потреб ринку праці. Родовжучи, партнерство з компаніями повинно бути взаємовигідним для обох сторін. Зокрема, "Сталевар" має активно взаємодіяти з різними підприємствами та організаціями у сферах машинобудівної та металургійної галузей. Взаємодія передбачає встановлення діалогу з роботодавцями щодо потреб ринку праці, прогнозування змін в галузях, технологічних та інноваційних вимог до фахівців.

"Сталевар" має пропонувати студентам можливість проходження практики та стажування в партнерських компаніях. Це дозволить студентам отримати практичний досвід роботи, впровадити отримані знання в реальних професійних умовах і адаптуватися до робочих вимог. Такий підхід допоможе забезпечити випускникам практичні знання та навички, які є критичними для їх успішного вступу на ринок праці.

З іншого боку, партнерські компанії отримують можливість впливати на зміст освітніх програм, що дозволяє закладу "Сталевар" адаптуватися до змін в різних сферах галузей машинобудівної та металургії. Компанії можуть надавати консультації щодо необхідних знань та навичок для випускників, а також запропонувати спільні проекти, дослідницькі роботи та інші форми співпраці.

Однак, існують певні ризики та виклики у впровадженні партнерства з бізнес-середовищем. Наприклад, можуть виникнути труднощі в узгодженні інтересів між навчальним закладом і компаніями. Різниця у підходах, часових обмеженнях та очікуваннях можуть спричинити напругу у взаємодії.

Крім того, "Сталевар" має бути обережним, щоб уникнути залежності від окремих компаній чи галузей. Надмірна залежність може призвести до знецінення освіти і призвести до викладання програм, що лише відповідають потребам певної компанії, а не загальним тенденціям ринку праці.

Партнерські взаємини "Сталевару" з бізнес-середовищем повинні базуватись на довгострокових стратегічних планах і цілях. Керівництво закладу має активно працювати над встановленням партнерств із різними компаніями та організаціями, представниками різних сфер машинобудування та металургії.

Одним із важливих кроків у впровадженні партнерства є розробка плану співпраці та узгодження інтересів між всіма учасниками. План має визначати об'єктиви, завдання та очікувані результати взаємодії. Також, слід узгодити ресурси, включаючи фінансові, матеріальні та людські ресурси, що будуть вкладатися в партнерські ініціативи.

Для успішної реалізації партнерства "Сталевар" повинен створити команду або підрозділ, що відповідатиме за управління взаєминами з бізнес-середовищем. Ця команда буде відповідальна за встановлення контактів, переговори, організацію спільних заходів та забезпечення ефективної комунікації між всіма сторонами.

Паралельно з розвитком партнерств, "Сталевар" має активно працювати над вдосконаленням якості освіти та навчальних програм. Врахування потреб ринку праці, залучення бізнес-партнерів до оцінки та аналізу освітніх програм, а також здійснення корекцій на основі отриманих даних допоможуть забезпечити високу якість навчання та підготовки фахівців.

Важливим елементом подолання четвертого виклику є також внутрішній контроль та оцінювання якості навчання. "Сталевар" повинен впровадити систему моніторингу та оцінювання навчального процесу, що дозволить виявляти слабкі сторони та ризики та приймати своєчасні заходи для їх вирішення.

Таким чином, подолання четвертого виклику пов'язаного із забезпеченням якості професійної освіти передбачає взаємовигідне партнерство

з бізнес-середовищем, розробку стратегічних планів, ефективну комунікацію та вдосконалення навчального процесу на основі об'єктивної оцінки та моніторингу. Тільки такий підхід допоможе "Сталевару" відповісти сучасним вимогам ринку праці та сприяти розвитку економіки та суспільства в цілому.

П'ятий виклик перед професійною освітою полягає у використанні інноваційних методів навчання. П'ятий виклик перед професійною освітою стосується використання інноваційних методів навчання, щоб забезпечити більш ефективний та сучасний процес навчання і підготовки фахівців.

Сутність цього виклику полягає у необхідності адаптувати освітні процеси до постійно змінюючихся технологій, вимог ринку праці та суспільства загалом. Застосування інноваційних методів навчання може забезпечити більш активне залучення здобувачів освіти, стимулювати їх інтерес до навчання та забезпечити здобуття сучасних знань і навичок.

Одним із аспектів подолання п'ятого виклику є впровадження технологій інформаційного навчання. Використання комп'ютерів, планшетів, онлайн-платформ та інших технічних засобів допомагає створити інтерактивне та цікаве навчальне середовище. Це може включати відеолекції, віртуальні практичні заняття, взаємодію з електронними підручниками та інші форми навчання, що сприяють більш ефективному засвоєнню матеріалу.

Заслуговує уваги використання smart-комплексів навчальних дисциплін. Smart-комплекс навчальної дисципліни – це комплексна інформаційна структурована сукупність / система електронного освітнього ресурсу інформаційно-освітнього середовища навчально-методичного призначення для забезпечення безперервного, повного дидактичного циклу процесу навчання, яка складається з організаційних матеріалів для аудиторної і самостійної роботи здобувачів освіти у рамках засвоєння ними дисципліни за навчальним планом та систематизованих теоретичних, практичних, контролюючих матеріалів, побудованих на принципах інтерактивності, адаптивності та інформаційної відкритості [27].

Також, для впровадження інноваційних методів навчання, необхідно підтримувати постійний професійний розвиток педагогічних кадрів. Вчителі та викладачі повинні ознайомлюватися з новітніми підходами до навчання, учасно брати у семінарах та тренінгах, а також обмінюватися досвідом з колегами. Це допоможе підтримувати високий рівень компетентності викладачів та забезпечити якісний процес навчання.

До важливих елементів подолання п'ятого виклику також відноситься створення інноваційних навчальних програм, що відповідають сучасним вимогам ринку праці та новим технологіям. Врахування реальних потреб галузей економіки допоможе забезпечити підготовку фахівців, які будуть готові до викликів сучасного світу.

Завданням закладів професійної освіти є створення сприятливого середовища для розвитку креативності та інноваційного мислення серед здобувачів освіти. Підтримка стартапів, організація творчих конкурсів та інших заходів, що стимулюють творчість, можуть сприяти виробленню інноваційних здібностей у майбутніх фахівців.

Загалом, подолання п'ятого виклику перед професійною освітою передбачає активне впровадження інноваційних методів навчання, підтримку професійного розвитку педагогічних кадрів, створення інноваційних навчальних програм та розвиток креативних здібностей здобувачів освіти. Тільки таким чином заклади професійної освіти зможуть успішно відповісти викликам сучасного світу та забезпечити підготовку якісних та конкурентоспроможних фахівців.

Загалом, забезпечення ефективності та якості професійної (професійно-технічної) освіти в Україні потребує комплексного підходу та вдосконалення різних аспектів системи. Адаптація до вимог ринку праці, залучення інвестицій, розвиток партнерства з бізнесом та громадським сектором, контроль якості навчання та використання інноваційних методів навчання є ключовими факторами у досягненні успіху. Вирішення цих викликів сприятиме створенню конкурентоздатної системи професійної освіти, яка задовольнятиме потреби

сучасного суспільства та забезпечить розвиток високоякісних кадрів для національної економіки.

Створимо модель для закладу професійної освіти "Сталевар", який знаходиться у місті "Металургополіс" і готує фахівців машинобудівної та металургійної галузей для подолання п'ятого виклику перед професійною освітою.

Крок 1: Аналіз потреб ринку праці.

Заклад "Сталевар" проводить ретельний аналіз потреб ринку праці у машинобудівній та металургійній галузях. Для цього він взаємодіє з роботодавцями, представниками бізнесу та іншими стейкхолдерами. Цей аналіз дозволяє з'ясувати, які саме навички та знання потрібні на ринку праці і які інноваційні методи навчання можуть сприяти кращій підготовці фахівців.

Крок 2: Упровадження інноваційних методів навчання.

Заклад "Сталевар" розробляє та впроваджує інноваційні методи навчання, такі як використання віртуальної реальності, симуляцій та інтерактивних практичних завдань. Ці методи допомагають студентам засвоїти складні концепції та набути практичного досвіду.

Крок 3: Підготовка кваліфікованих викладачів.

Заклад "Сталевар" забезпечує підготовку своїх викладачів, щоб вони могли успішно застосовувати інноваційні методи навчання. Це може включати тренінги, семінари та інші форми професійного розвитку.

Крок 4: Залучення зовнішніх експертів та партнерів.

Заклад "Сталевар" співпрацює із зовнішніми експертами та партнерами, які мають досвід у впровадженні інноваційних методів навчання. Це дає змогу використовувати кращі практики та отримувати консультації з питань упровадження.

Крок 5: Моніторинг та оцінка результатів.

Заклад "Сталевар" встановлює систему моніторингу та оцінки результатів впровадження інноваційних методів навчання. Це уможливило виявляти

ефективність та ефективності нових підходів та вносити корективи для їх подальшого вдосконалення.

Крок 6: Запровадження змін за необхідністю.

Заклад "Сталевар" готовий змінювати свої методи та підходи залежно від результатів моніторингу та потреб ринку праці. Запровадження змін є необхідною умовою для підтримки якості професійної освіти та забезпечення відповідності здобувачів освіти сучасним вимогам ринку праці.

Таким чином, застосування інноваційних методів навчання в закладі "Сталевар" дасть йому змогу подолати п'ятий виклик перед професійною освітою. Завдяки таким новаторським підходам заклад зможе забезпечити студентам високоякісне навчання, що відповідає сучасним потребам ринку праці. Здобувачі освіти отримають практичний досвід та знання, які допоможуть їм успішно конкурувати на ринку праці та реалізувати свій потенціал у машинобудівній та металургійній галузях.

Окрім того, використання інноваційних методів навчання допоможе підвищити привабливість закладу "Сталевар" для здобувачів освіти та збільшить його престиж на ринку освіти. Запровадження нових підходів до навчання приверне увагу потенційних здобувачів освіти, а також сприятиме залученню інвестицій у розвиток закладу та його інфраструктури.

Однак при впровадженні інноваційних методів навчання заклад "Сталевар" повинен усвідомлювати можливі ризики та проблеми. Наприклад, можуть виникнути фінансові витрати на придбання сучасного обладнання та програмного забезпечення для впровадження нових технологій. Також можуть знадобитися додаткові навчання та підготовка викладачів для ефективного впровадження інновацій.

Для того щоб обминути ці ризики, заклад "Сталевар" повинен проводити детальний аналіз витрат та користі від застосування кожного інноваційного підходу. Також, важливо планувати довгострокову стратегію розвитку, щоб забезпечити сталу підтримку і вдосконалення нових методів навчання.

Загалом, подолання п'ятого виклику перед професійною освітою для закладу "Сталевар" вимагатиме відповідального та відмінного керівництва, глибокого аналізу ризиків та вміння пристосовуватися до змін. Із вдалою стратегією та ефективним використанням інноваційних підходів заклад зможе досягти високої якості професійної освіти, що відповідає вимогам сучасного ринку праці та сприятиме розвитку галузей машинобудівного та металургійного виробництва.

### 3.2. Інноваційні підходи у професійно-технічній освіті: міжнародний досвід

Професійна освіта є частиною системи освіти, що готує особу працювати ефективніше. В епоху Індустрії 4.0 модель навчання у професійній середній освіті повинна адаптуватися до потреб різних підприємств та моделей навчання, зосереджуючись на вимогах промисловості (Chou et al., 2018).

Вимоги Індустрії 4.0 тісно пов'язані з Інтернетом Речей (IoT), який продовжує зростати і широко використовується в різних навчальних діяльностях (Jones & Pineda, 2017; Prinz et al., 2016; Xu, Xu, & Li, 2018).

Отже, навчання повинно формувати здібності здобувачів освіти відповідно до ростучих і швидко змінних вимог промисловості (Liu & Ning, 2017; Serdyukov, 2017; Xu, 2014).

Зміни в епоху Індустрії 4.0 відбуваються не лише в застосуванні технологій у різних сферах зайнятості, але й у пристосуванні промислових умов до компетентності випускників професійної освіти (Azmi et al., 2018; Bauer et al., 2015).

Синергія між професійною освітою та промисловістю сприятиме створенню кваліфікованих випускників, які відповідають вимогам промисловості, тому виробництво зросте на 30%, а продуктивність — більше ніж на 25% (Rüßmann et al., 2015). Цей стрімкий зсув у промисловому світі справді вимагає швидкої реакції від професійної освіти, яка може подолати невпинні виклики феноменів ери Індустрії 4.0 (Stock & Seliger, 2016). 3

урахуванням цих умов відкриваються великі можливості для розвитку системи навчання, орієнтованої на Інтернет Речей та кіберфізичні системи (CPS), із численними викликами та можливостями задоволення потреб промисловості та стрімких технологічних змін (Oztemel & Gursev, 2020; Sanders, Elangeswaran, & Wulfsberg, 2016) [28].

У сучасній освітній парадигмі, яка формується в країнах Європи та США, звернення до різних теорій навчання дорослих відіграє ключову роль. У ранніх моделях навчання, розроблених в цих регіонах, навчання розглядалося переважно як феномен особистості, і серед найпоширеніших теорій, що були використані для створення різних моделей, виділяють біхевіоризм, когнітивізм, когнітивний конструктивізм, психологію розвитку та інші.

Згодом новітні дослідження в Європі та США стали імпульсом для розвитку сучасних теорій навчання дорослих. Серед них чільне місце належить андрагогічній теорії, навчанню на основі досвіду та трансформаційному навчанню. В Україні найбільш відомою і поширеною є андрагогічна теорія, яка має широке обґрунтування особливостей навчання дорослих.

На сьогодні, в умовах посилення практичної орієнтації освіти і науки, важливого значення набуває теорія навчання на основі досвіду, яка стверджує, що суть навчання дорослих полягає в осмисленні їхнього практичного досвіду. Ця теорія вже раніше використовувалася вітчизняними вченими під різними назвами, такими, як: "теорія експериментального навчання", "експірієнс-теорія" та інші. Проте глобальне визнання та поширення цієї динамічної, цілісної моделі процесу навчання на основі досвіду пов'язане з прийняттям світовою спільнотою стратегії освіти впродовж життя. Її актуальність обґрунтовується зосередженістю знань на інформації, що має безпосереднє відношення до реальних професійних ситуацій, розвитком цінних якостей і вмінь, корисних упродовж всього життя, таких як: лідерські якості, навички командної роботи і комунікації, готовність до адекватного відбору сучасних педагогічних технологій, досвід вирішення проблем тощо [29].

Інноваційні підходи використовуються в закладах професійної освіти в країнах Європи з метою покращення якості навчання та підготовки фахівців, а також адаптації освітнього процесу до потреб сучасного ринку праці.

Розглянемо інноваційні підходи, які використовуються у професійно-технічній освіті, зокрема в Європейському Союзі. Одним із ключових аспектів інноваційної політики в цій сфері є розробка та реалізація політики у сфері наукових досліджень. Цей процес охоплює інституції Європейського Союзу та національні структури.

На наднаціональному рівні розробляються принципи й орієнтири розвитку професійної освіти і навчання, які подальше пілкуються в країнах-членах. Цей підхід сприяє адаптації інновацій до конкретних національних контекстів.

Важливим внеском європейських вчених стало використання компаративної методології, яка дає змогу аналізувати різноманітні організаційні моделі розвитку професійної освіти і навчання. Застосовуючи підхід "одиничне-особливе-загальне", дослідники звертають увагу на історичні та сучасні організаційні моделі.

Для розуміння інтеграційних систем професійної освіти в європейському контексті, вчені розрізняють до п'яти основних моделей систем професійної освіти і навчання. Класифікація заснована на місці навчання та навчання на робочому місці. Одна з класифікацій відображає п'ять моделей: професійно-технічних шкіл, професійних центрів підготовки, традиційного учнівства, дуальної системи та професійної підготовки на неформальних засадах. Інший класифікатор, запропонований Грейнертом Вольфом-Дітріхом, виділяє чотири моделі: традиційного учнівства, професійних шкіл, ринково-орієнтованої та дуальної.

Враховуючи те, що кожна країна в Європейському Союзі організує систему професійної освіти і навчання згідно з власними особливостями та традиціями, вчені звертають увагу на різноманітність підходів. Важливою є

адаптація інтеграційних систем до потреб кожної країни, зокрема через розгляд власних моделей професійної освіти та навчання.

Важливо підкреслити значущість співпраці між країнами Європейського Союзу у розвитку інноваційних підходів в професійно-технічній освіті.

Дослідження різних моделей та класифікацій систем професійної освіти надає можливість визначити найбільш ефективні підходи та рекомендації для вдосконалення процесу навчання.

Розглянемо історичний контекст структурної реформи 1918 року шведської системи технічної та професійно-технічної освіти. Це допоможе продемонструвати розуміння розвитку системи освіти в історичному контексті та взаємозв'язок інноваційних підходів із соціальними та економічними факторами.

Головні положення структурної реформи 1918 року були такі:

- Система технічної та професійної освіти складалася з трьох галузей: освіти для ремесел та промисловості, комерційної освіти та домашньої освіти.
- Освіта для ремесел та промисловості мала бути організована на трьох різних рівнях. Перший рівень: училища для подручних, другий рівень – професійні школи та третій рівень – технічні школи. Училища для подручних розглядалися як обов'язкова школа, що займала від вісьми до дванадцяти годин на тиждень протягом двох – трьох років як доповнення до практичної складової технічної та професійної освіти, що мала бути організована на робочих місцях. Місцеві органи влади визначали обов'язковість цієї школи.

- Професійні школи були організовані як добровільні школи для тих, хто бажав отримати додаткову освіту з професійної теорії, пов'язаної зі своєю роботою. Між училищами та професійними школами існував тісний зв'язок.

- Технічні школи організовувалися без посилення на перший та другий рівні в системі професійної освіти. Завдяки їхньому фінансуванню та навчальному плану ці школи структурно були дуже подібні до середніх гімназій, що повністю фінансувалися державою. Школи на першому та другому

рівнях отримували однакову фінансову підтримку від держави та місцевих органів влади.

- Навчальний план у місцевих професійних школах включав професійну теорію та загальні знання. Вважалося, що було б занадто дорого інтегрувати практичні навички у технічну та професійну освіту в місцевих спільнотних школах [30].

Зокрема, професійні школи, ринково-орієнтована модель та дуальна система набули особливого значення. Вони надають можливість студентам отримувати не лише теоретичні знання, а й практичний досвід на робочому місці. Це допомагає вирішувати проблеми навчання в контексті реальних умов роботи, що сприяє підвищенню якості освіти та підготовки кадрів, відповідно до потреб ринку праці.

Такий підхід також забезпечує розвиток м'яких навичок, які є важливими для успішної кар'єри здобувачів освіти. Крім того, ця співпраця між країнами Європейського Союзу забезпечує обмін досвідом та передачу найкращих практик, що веде до вдосконалення систем професійної освіти в усьому регіоні.

Отже, інноваційні підходи в професійно-технічній освіті в Європейському Союзі є важливим інструментом для забезпечення якісної підготовки фахівців, а також розвитку економіки та соціального прогресу в регіоні [31].

Заклади професійної освіти активно співпрацюють з промисловими компаніями та бізнес-структурами для створення актуальних навчальних програм, організації стажувань та практик здобувачів освіти, а також для забезпечення викладання практичних навичок і вмінь, необхідних на ринку праці. Упровадження сучасних технологій в навчальний процес, таких як віртуальні навчальні середовища, дистанційне навчання, інтерактивні платформи та мобільні додатки сприяє більш ефективному навчанню і залученню здобувачів освіти.

Відомо, що системи професійної підготовки в різних країнах Європи відрізняються від західноєвропейських моделей. Ця відмінність відзначається і

в контексті інноваційних підходів у професійно-технічній освіті. Кожна країна має свої історичні, культурні та економічні традиції, що впливають на формування її системи освіти та підготовки кадрів.

Польща - одна з таких країн, де відчутні системні відмінності в галузі професійної підготовки порівняно із західноєвропейськими аналогами. Важливим аспектом в цьому є зв'язок між вищими навчальними закладами та підприємствами, що руйнувалися в минулому. Відновлення цих зв'язків – одне з важливих завдань, що стоять наразі перед Польщею.

Серед ключових викликів є також вирішення питань, пов'язаних із системами кваліфікацій, які можуть значно відрізнятись в різних країнах Європейського Союзу. Польща прагне досягнути більшої зрозумілості й прозорості щодо цих систем і стандартів професійних кваліфікацій.

Ініціативи з реформування професійної освіти в Польщі відображають динаміку країни у відповідності до вимог Європейського Союзу. Країна активно адаптує свої професійні стандарти до європейських вимог та впроваджує власні моделі стандартів професійних кваліфікацій. Цей підхід базується на об'єктивних дослідженнях кваліфікаційних вимог, що дозволяє встановити чіткішу взаємодію між освітою та ринком праці.

Прикладно зауважимо, що Польща використовує досвід інших країн Європейського Союзу для вдосконалення своєї освітньої системи. Це відображається у вивченні та аналізі інноваційних підходів, що застосовуються в системах професійної підготовки, та їх подальшому інтегруванні в польську систему освіти [32].

Акцентуючи увагу на розвитку конкретних компетенцій у здобувачів освіти, заклади професійної освіти працюють за компетентнісним підходом, що дозволяє забезпечити більш практично спрямоване навчання. У контексті революційних змін, пов'язаних з індустрією 4.0, цей підхід є особливо актуальним. Індустрія 4.0 стала можливою завдяки появі кількох технологій, які змінили традиційні виробничі операції. Ці технології спрямовані на прискорення прийняття рішень, підвищення ефективності та збільшення

ефективності у навчальних процесах. Відобразимо основні, що використовуються в закладах професійної освіти країн Європи (рис. 1):



Рис. 1. Технології, що підтримують Індустрію 4.0. (Взято із How Industry 4.0 is Revolutionizing Manufacturing Operations? URL: [https://www-eworkplace-com.translate.google.com/smart-factory/blog/how-industry-4-0-is-revolutionizing-manufacturing-operations/?x\\_tr\\_sl=en&x\\_tr\\_tl=ru&x\\_tr\\_hl=ru&x\\_tr\\_pto=sc](https://www-eworkplace-com.translate.google.com/smart-factory/blog/how-industry-4-0-is-revolutionizing-manufacturing-operations/?x_tr_sl=en&x_tr_tl=ru&x_tr_hl=ru&x_tr_pto=sc))

### Artificial Intelligence (AI)

Штучний інтелект (ШІ) змінив правила гри у виробничих операціях, надаючи можливість комп'ютерним системам виконувати завдання, які раніше потребували людського інтелекту. Виробники використовують ШІ для передбачення відмов обладнання, адаптації планів технічного обслуговування, проведення контролю якості та вирішення проблем з ланцюгами постачання. Застосовуючи ШІ в виробництві, виробники можуть знизити витрати, підвищити точність та оптимізувати операції.

### Internet of Things (IoT)

Технологія Інтернету речей (IoT) з'єднує фізичні пристрої за допомогою Інтернету, такі як датчики та виконавчі механізми, і використовується для

моніторингу в реальному часі шляхом збору та передачі даних з обладнання та машин. Інтернет речей дозволяє виробникам збирати та аналізувати дані з різних джерел, поліпшуючи процеси прийняття рішень та приводячи до кращих результатів.

#### Cloud Computing.

Хмарні обчислення дають змогу надавати обчислювальні послуги та зберігання через Інтернет, що уможлиблює аналізувати великі обсяги даних. За допомогою хмарних обчислень виробники можуть аналізувати дані в режимі реального часу, що допомагає скоротити час прийняття рішень та підвищити ефективність роботи.

#### Big Data та аналітика.

Великі дані та аналітика дозволяють виробникам аналізувати значні обсяги даних від різного обладнання, пристроїв та датчиків. Це допомагає виявляти тенденції та закономірності у даних, забезпечуючи краще розуміння конкретних ситуацій або проблем. Великі дані та аналітика часто використовуються у виробничих операціях для виявлення кореляцій між змінними, що впливають на виробничий процес.

Розширена реальність (AR), віртуальна реальність (VR) та змішана реальність (MR).

AR, VR та MR – це набір технологій, які поєднують реальне та віртуальне середовище та взаємодію людини і машини, що створені комп'ютерними технологіями. Ця технологія використовується у промислових секторах для покращення навчання та візуалізації процесів виробництва або технічного обслуговування, що може значно покращити навчання співробітників та внести значний внесок у виконання ручних завдань на віддаленій основі.

#### Аддитивне виробництво (3D-друк).

Аддитивне виробництво – це процес побудови 3D-об'єктів шар за шаром із цифрового файлу. Ця технологія широко використовується на етапах проектування продукту для розробки прототипів, або на етапі виконання для створення нетрадиційних деталей без великих обсягів запасів. Аддитивне

виробництво дозволяє виробникам створювати деталі зі складною геометрією, яку неможливо отримати за допомогою традиційних методів виробництва.

У такому середовищі здобувачі освіти повинні не лише оволодіти теоретичними знаннями, але й вміти застосовувати їх у реальних умовах роботи.

Варто зробити особливий акцент на досвіді австралійських науковців та наукових груп, які працювали над створенням віртуальних освітніх просторів. Одним з відомих проєктів у цій галузі є "Australian eLearning Industry Collaboration Centre" [33] (aeic<sup>2</sup>), який є науковим центром, спрямованим на дослідження та розробку технологій для ефективного використання віртуальних просторів у навчальному процесі.

До інших науковців та дослідницьких груп, які займалися розробкою віртуальних освітніх просторів, можна віднести:

Стефана Шнайдера (Stefan Schneider) - науковця з віртуальної реальності, який працював над розробкою віртуального середовища для навчання науково-технічних дисциплін.

Стивена Доунса (Steven Downes) - відомого науковця з питань віртуальних просторів та їх використання у навчанні. Він є співзасновником "National Research Council's Institute for Information Technology" та автором численних статей про використання віртуальних просторів у навчанні.

Джеффри Бендер (Jeffrey Bender) - науковець, який працював над створенням віртуальних освітніх середовищ для навчання фізики та інших наукових дисциплін.

Окрім вищезгаданих науковців, є ще багато австралійських університетів та наукових центрів, які працюють над розробкою віртуальних освітніх просторів та технологій для їх використання у навчанні. Деякі з таких установ, які займаються цією проблематикою, включають:

"Centre for Research in Interactive Media, Arts and Culture" (RIMAC) - науковий центр, який досліджує використання інтерактивних медіа та віртуальних просторів у навчанні, культурі та мистецтві.

"School of Computing and Communications" - школа, яка займається розробкою технологій для використання віртуальних просторів та інтернет-технологій у навчанні й наукових дослідженнях.

"The Immersive Learning Research Network" (iLRN) - міжнародна спільнота науковців та практиків, яка працює над розробкою віртуальних освітніх просторів та технологій для їх використання у навчанні та навчальних програмах.

"Virtual Worlds Research Group" - група науковців, яка займається дослідженнями в галузі віртуальних просторів та їх використання в навчанні, бізнесі та розвагах.

Ці установи та науковці постійно публікують свої наукові статті та дослідження, які можна знайти в наукових журналах, конференціях та інтернет-ресурсах. Також можна знайти більше інформації про цих дослідників та їхні роботи на їхніх веб-сторінках та профілях у соціальних мережах.

Віртуальний освітній простір може бути корисним для багатьох різних цілей. Основним його призначенням є забезпечення здобувачів освіти і викладачів можливості навчання та викладання за допомогою віддалених технологій. Це означає, що люди можуть отримувати освіту та навчатися в

будь-який час та з будь-якого місця, де є доступ до Інтернету.

Крім того, віртуальний освітній простір може забезпечувати доступ до широкого спектра матеріалів для навчання, включаючи текстові матеріали, відео, аудіо та інтерактивні вправи. Він також може бути використаний для спільної роботи над проєктами та завданнями, обміну інформацією та дискусій між студентами та викладачами.

Освітні заклади можуть використовувати віртуальний освітній простір для забезпечення студентам доступу до віддалених лабораторій та обладнання, яке може бути недоступним у навчальному закладі. Крім того, віртуальний освітній простір допомагає забезпечити більш ефективне індивідуалізоване навчання та навчання на основі потреб й інтересів здобувачів освіти.

Науковці "School of Computing and Communications" розробляють технології для використання віртуальних просторів та інтернет-технологій у навчанні й наукових дослідженнях. Вони пропонують використовувати віртуальні простори для створення навчальних матеріалів, що дає змогу забезпечити більш інтерактивні та зручні умови для навчання.

Наприклад, одним із способів використання віртуальних просторів для створення навчальних матеріалів є створення віртуальних лабораторій. Вони дають змогу студентам проводити експерименти та тестування в безпечному і контрольованому середовищі, що є особливо важливим для певних наук, таких як хімія та біологія.

Учені з "School of Computing and Communications" пропонують використовувати віртуальні простори для створення віртуальних лабораторій з різних дисциплін, таких, як: фізика, хімія, біологія тощо.

Наприклад, для фізики можна створити віртуальну лабораторію з експериментами з механіки, де здобувачі освіти можуть виконувати різні вправи, зокрема: вимірювання прискорення, визначення маси предметів тощо.

Звичайно, основною метою віртуальних лабораторій з фізики є допомогти студентам краще зрозуміти складні концепції та закони фізики, забезпечуючи їм можливість безпечно проводити експерименти в зручному для навчання середовищі. Ось декілька прикладів віртуальних лабораторій з фізики.

Фізичні експерименти – це безкоштовна віртуальна лабораторія, яка дає змогу студентам проводити експерименти з віртуальними приладами та обладнанням. Здобувачі освіти можуть проводити експерименти з механіки, оптики, теплофізики та інших розділів фізики. Віртуальна лабораторія також містить посібники та інструкції для проведення експериментів.

Плазмова фізика – це віртуальна лабораторія, розроблена університетом Массачусетса. Вона дає змогу студентам досліджувати плазму, що є важливим для розуміння ядерної фізики, термоядерного синтезу та інших технологій. Здобувачі освіти можуть проводити експерименти з магнітними полями, плазмовими відносинами та іншими параметрами плазми.

Віртуальна лабораторія з квантової механіки – це віртуальна лабораторія, розроблена Колумбійським університетом, яка дозволяє студентам досліджувати квантову механіку та проводити експерименти з дифракцією, інтерференцією, тунелюванням та іншими явищами. Ця віртуальна лабораторія містить багато посібників та інструкцій для виконання експериментів.

Додатково до попереднього прикладу віртуальної лабораторії з фізики, можна навести і такі приклади:

Virtual Physics Laboratory (Віртуальна фізична лабораторія) - це програмне забезпечення, яке дає можливість створювати віртуальні експерименти в області фізики. Користувачі можуть виконувати різні фізичні експерименти і дослідження, такі як механіка, термодинаміка, електродинаміка та оптика.

PhET Interactive Simulations – це безкоштовний набір віртуальних лабораторій з фізики, який розроблено університетом Колорадо. Він містить понад 130 інтерактивних симуляцій з різних галузей фізики, включаючи механіку, термодинаміку, електродинаміку, ядерну фізику та інші.

Labster – це платформа для віртуальних лабораторій, яка дає змогу студентам виконувати дослідження в різних областях науки, включаючи фізику. Ця платформа містить велику кількість віртуальних лабораторій з різних галузей фізики, таких як: механіка, електродинаміка, термодинаміка, оптика та інші.

Virtual Physics Lab – це програмне забезпечення, яке дозволяє створювати віртуальні лабораторії з фізики для використання в освіті та наукових дослідженнях. Воно містить різноманітні елементи, такі як: датчики, прилади та екрани, що відображає результати дослідження.

Ці приклади демонструють різні способи використання віртуальних лабораторій з фізики для навчання та наукових досліджень. Із їх допомогою можна не тільки зрозуміти теорію, але й побачити її в дії, провести власні експерименти та спостереження, побачити, як різні параметри впливають на результати. Таким чином, віртуальні лабораторії з фізики дозволяють

студентам отримати глибше розуміння матеріалу, а також збільшити їх мотивацію до вивчення науки через цікаві та інтерактивні вправи.

Для хімії можна створити віртуальну лабораторію, де здобувачі освіти можуть виконувати хімічні реакції та дослідження, не відчуваючи небезпеки, пов'язаної з роботою із хімічними речовинами.

Так, створення віртуальних хімічних лабораторій є одним з прикладів використання віртуальної реальності в навчанні. Завдяки віртуальній лабораторії здобувачі освіти можуть навчатися безпечною взаємодією з хімічними речовинами, а також практикувати і вдосконалювати свої навички та

розуміння хімії. Віртуальна лабораторія може мати різні функції, наприклад, вона може дати змогу студентам створювати хімічні формули, визначати масу, об'єм та інші параметри реакції, проводити спектроскопію та інші аналізи. Окрім того, віртуальна лабораторія може бути зручнішою та доступнішою, оскільки вона не обмежується часовими та просторовими рамками, що дозволяє студентам учитися в будь-який час та в будь-якому місці.

Віртуальні лабораторії для хімії можуть бути створені з використанням спеціального програмного забезпечення, яке дозволяє імітувати хімічні процеси та реакції, які зазвичай відбуваються у реальних лабораторіях. У таких

віртуальних лабораторіях здобувачі освіти можуть виконувати різні експерименти та спостерігати за результатами своїх дій.

Наприклад, одним із програмних засобів, який використовується для створення віртуальних хімічних лабораторій, є програма ChemCollective (<https://www.chemcollective.org/>). Ця програма надає користувачам можливість виконувати віртуальні експерименти та дослідження з різних галузей хімії, таких як: кислотно-основні реакції, окиснення та відновлення речовин, хімічні рівняння та багато іншого.

Такі віртуальні лабораторії дають змогу студентам навчатися хімії без необхідності відвідувати фізичну лабораторію, що дозволяє знизити ризики пов'язані з небезпеками роботи з хімічними речовинами, а також глибше зрозуміти принципи та процеси, що відбуваються в реальних експериментах.

Також можна створити віртуальну лабораторію для біології, де здобувачі освіти можуть вивчати структуру клітин, органів, систем органів та їх функціонування, виконувати дослідження на тему генетики тощо.

Звичайно, для біології також можна створити віртуальну лабораторію, де здобувачі освіти можуть досліджувати живі організми та їхні реакції на зовнішнє середовище. Такі віртуальні лабораторії можуть бути корисними для вивчення мікробіології, екології та інших галузей біології, і особливо корисними у тому разі, якщо доступ до реальних лабораторій обмежений або заборонений з медичних або безпекових причин.

Додатково до вищезгаданих прикладів віртуальних лабораторій для хімії, фізики та біології, можна згадати про віртуальні лабораторії для комп'ютерних наук та інформаційних технологій. Наприклад, такі лабораторії можуть допомогти студентам вивчати алгоритми та програмування, проводити віртуальні експерименти з мережами та інтернет-протоколами, тестувати веб-додатки та бази даних, тощо. Віртуальні лабораторії можуть бути корисним інструментом для навчання та розвитку комп'ютерних навичок.

За допомогою віртуальних лабораторій здобувачі освіти можуть практикуватися у виконанні різних експериментів та досліджень, що дозволяє їм отримати більше практичного досвіду та розвивати свої навички. Віртуальні лабораторії можуть бути доступні студентам в режимі онлайн, що дає їм можливість виконувати різні завдання з будь-якого місця та в будь-який час, робить їх більш гнучкими та доступними для всіх.

Також віртуальні простори можуть використовуватися для створення інтерактивних сценаріїв, які дають змогу студентам більш глибоко зануритися в навчальну тему та взаємодіяти з матеріалом. Наприклад, здобувачі освіти можуть досліджувати віртуальні середовища, які відображають історичні події або наукові концепції, що допомагає збільшити їх розуміння та запам'ятовування матеріалу.

Не менш важливо використовувати віртуальні простори для проведення віртуальних дискусій, де здобувачі освіти можуть обговорювати навчальний

матеріал з іншими студентами та викладачами з різних місць, що забезпечує більш гнучкі та доступні умови для навчання та спілкування.

Розробка програм навчання, які передбачають навчання на робочих місцях у реальних умовах роботи, надає студентам практичний досвід із застосування отриманих знань у реальних ситуаціях. Це дає можливість

студентам вивчати робочі процеси та взаємодіяти з сучасними технологіями, що є необхідним в індустрії 4.0. Такий підхід допомагає студентам здобути не лише теоретичні знання, але й практичні навички, які є критичними для

ефективної роботи у сучасному технологічному середовищі. Заклади

професійної освіти також приділяють увагу розвитку м'яких навичок у

здобувачів освіти, таких як: комунікація, критичне мислення, робота в команді та самоорганізація, що є важливими для успішної кар'єри. Орієнтуючись на

проектну діяльність, заклади професійної освіти створюють можливості для

здобувачів освіти застосовувати свої знання та навички на практиці,

розв'язувати реальні завдання та вирішувати проблеми. На сучасному ринку праці, де індустрія 4.0 відіграє ключову роль, важливим фактором є не лише технічна підготовка, а й здатність до комунікації, критичного мислення, роботи

в команді та самоорганізації. Готуючи випускників, які мають не лише глибокі

знання в своїй галузі, але й вміння ефективно спілкуватися, адаптуватися до

змін, розв'язувати проблеми та приймати рішення, заклади професійної освіти сприяють формуванню конкурентоспроможних фахівців, які готові впоратися з

викликами сучасного ринку праці. Такий підхід відповідає потребам і вимогам

індустрії 4.0, де здатність до навчання протягом життя, адаптабельність та

міжособистісні навички мають важливе значення для успіху в професійній сфері.

Таким чином, інноваційні підходи у професійно-технічній освіті у країнах

Європи базуються на використанні сучасних технологій, акцентують увагу на

розвитку компетенцій та м'яких навичок, сприяють навчанню на робочих

місцях та реалізації проектної діяльності. Ці підходи сприяють підготовці висококваліфікованих фахівців, які відповідають вимогам сучасного ринку

праці та сприяють розвитку економіки та суспільства. Такі інноваційні підходи допомагають закладам професійної освіти досягати високої якості навчання та підготовки фахівців, що відповідають потребам сучасного ринку праці та сприяють розвитку економіки та суспільства. Проте підходи можуть стикатися з ризиками, такими, як: нестача фінансування, недостатній розвиток інфраструктури, а також потреба в постійному оновленні технологій та методик навчання.

Для успішного подолання цих ризиків, заклади професійної освіти повинні активно співпрацювати з урядовими органами, промисловими підприємствами та іншими зацікавленими сторонами. Важливо забезпечити стабільне фінансування, що дозволить здійснювати постійне оновлення навчальних програм, придбання сучасного обладнання та розвиток інфраструктури. Також важливо залучати індустрію до процесу навчання, щоб забезпечити актуальність навчальних програм та враховувати потреби ринку праці.

Для ефективного впровадження інноваційних підходів необхідно проводити постійний моніторинг та оцінку результатів навчального процесу.

Заклади професійної освіти повинні враховувати фідбек від здобувачів освіти, викладачів та роботодавців для вдосконалення методик навчання та адаптації до змін на ринку праці.

Додатково важливо забезпечити навчання вчителів і викладачів новим технологіям та підходам, що допоможе підвищити їхню кваліфікацію та забезпечити високий рівень викладання. З метою виконання цілей Європейської стратегії освіти, заклади професійної освіти мають співпрацювати з іншими країнами та залучати міжнародний досвід для впровадження найкращих практик.

Таким чином, успішне використання інноваційних підходів у професійно-технічній освіті в країнах Європи залежить від належного співробітництва між усіма зацікавленими сторонами, забезпечення стабільного фінансування та постійного оновлення навчальних програм. Тільки таким шляхом можна

досягти високої якості навчання та готувати фахівців, що зможуть успішно впоратися з викликами сучасного ринку праці.

### **3.3. Розвиток кадрового потенціалу та компетентності управлінських кадрів у закладах професійної освіти**

У контексті впровадження Індустрії 4.0 особливо важливим стає питання підбору та розвитку кадрів у закладах професійної освіти (ЗП(ПТ)О). Високий рівень технологізації та автоматизації виробничих процесів у сучасних умовах вимагає від управлінських кадрів особливої компетентності, що сприяє успішному функціонуванню навчальних закладів. З огляду на це, розвиток ключових компетентностей управлінських кадрів стає важливою складовою стратегії розвитку ЗП(ПТ)О.

Для опису істотних характеристик ключової компетентності керівника ЗП(ПТ)О в даній роботі використано вісім груп ключових компетентностей, які пропонує робоча програма Європейської комісії «Ключові компетентності для навчання впродовж усього життя». Кожна з цих груп включає визначення, а також перелік знань, умінь та цінностей. До них відносяться:

- спілкування рідною мовою;
- спілкування іноземною мовою;
- математичні знання та базові знання науки і технології;
- компетентність у цифрових технологіях;
- уміння навчатись;
- міжособистісна і громадянська компетентність;
- підприємництво;
- культурне вираження.

Аналіз цих ключових компетентностей дає змогу зрозуміти, що вони об'єднують особистісні риси, знання та вміння, які є необхідними для ефективної професійної діяльності в умовах Індустрії 4.0. та стають важливими для розвитку як базових, так і спеціалізованих компетентностей управлінських кадрів і логічно інтегруються у зміст ключових понять.

Підходи до розвитку управлінських кадрів зазначеної компетентності теж зазнають змін під впливом Індустрії 4.0. Важливим аспектом стає акцентування уваги на розвитку м'яких навичок, таких як: лідерство, комунікація, робота в команді та креативність. Саме ці навички дозволяють управлінцям адаптуватися до змінного оточення, взаємодіяти з персоналом та студентами, а також стимулювати розвиток інноваційних підходів у навчальному процесі.

Розуміння соціокультурного контексту є важливим для управлінців, адже здатність враховувати культурно-історичний досвід населення і реалізовувати соціологічні, аксіологічні, андрагогічні, інноваційні принципи стає дорогоцінною у навчальних закладах. Крім того, знання соціально-економічних особливостей дає змогу ефективно використовувати інформацію про стан соціального забезпечення та передбачати перспективи розвитку територій.

Уміння ефективно спілкуватися, встановлювати зв'язки, розв'язувати конфлікти та взаємодіяти з різними групами стає дорогоцінним для управлінців, які взаємодіють з різноманітними зацікавленими сторонами, такими як: педагогічний та управлінський персонал, здобувачі освіти, батьки, спонсори, громадські організації та органи влади. Соціокультурна компетентність управлінців сприяє розумінню різноманітності і потреб цих груп, що забезпечує плідну взаємодію та партнерство.

Водночас правова компетентність стає необхідною в умовах швидкозмінного правового середовища, адже управлінцям важливо розуміти актуальне законодавство, в тому числі трудове та освітнє, а також міжнародні правові акти, що регулюють права і свободи людини, зокрема дитини.

Психологічна компетентність важлива для підтримання позитивного психологічного клімату в колективі, формування взаєморозуміння та підтримки. Управлінці повинні бути готовими до толерантної взаємодії у суспільстві, мотивування співробітників та здобувачів освіти, а також створення сприятливого середовища для розвитку особистості.

Ураховуючи зростання важливості інформаційно-комунікаційних технологій, інформаційно-комунікаційна компетентність стає обов'язковою для управлінців ЗП(П)О. Здатність до використання сучасних ІКТ у навчальній та повсякденній діяльності допомагає управлінцям забезпечити ефективне функціонування навчальних закладів та сприяє розвитку самоосвітніх здібностей.

Не менш важливою є індивідуальна особистісна компетентність, яка передбачає рефлексію своїх сильних і слабких сторін, самовдосконалення та самореалізацію. Управлінці повинні бути здатні аналізувати свої дії та вдосконалювати свої навички для досягнення кращих результатів.

Розуміння та використання новітніх цифрових технологій в управлінні закладом є ключовим аспектом умінь управлінських кадрів у контексті Індустрії 4.0. Це вимагає наявності інформаційної компетентності, яка допомагає вирішувати завдання за допомогою сучасних засобів та технологій.

Також можливо доповнити ключову компетентність іншими аспектами, такими як соціально-економічна компетентність, що допомагає управлінцям ефективно взаємодіяти з владними структурами, та іншими суттєвими групами.

Загалом, розвиток кадрового потенціалу та компетентності управлінських кадрів у закладах професійної освіти потребує глибокого розуміння впливу Індустрії 4.0 на сучасну освітню парадигму. Нові вимоги до компетентностей керівників ЗП(П)О висувають виклик не лише їхній освітній підготовці, але й постійному самовдосконаленню. Розширення спектра ключових компетентностей відкриває можливості для більш глибокого розуміння потреб та очікувань різних зацікавлених сторін.

Зростання значення м'яких навичок, які допомагають управлінцям адаптуватися до змін, сприяють підтримці колективної динаміки та створюють сприятливий клімат для розвитку інновацій, ставить перед керівниками виклик: збалансувати технічні знання із соціально-психологічними компетентностями.

У світлі росту інформаційних технологій та цифрової трансформації важливою стає інформаційна грамотність управлінців, яка дозволяє ефективно користуватися сучасними засобами комунікації та обробки інформації.

Суттєвим аспектом розвитку кадрів є постійне поглиблення знань та самовдосконалення в контексті новітніх технологій, законодавчих змін та інших аспектів, що впливають на освітню сферу.

Реалізація цілісної стратегії розвитку кадрового потенціалу та компетентності управлінських кадрів у закладах професійної освіти, у відповідності з вимогами Індустрії 4.0, сприяє формуванню не лише ефективного управлінського колективу, а й створенню сприятливих умов для подальшого розвитку навчальних закладів та підготовки майбутніх фахівців, які зможуть відповідати викликам сучасності [34].

Розвиток кадрового потенціалу та компетентності управлінських кадрів у сучасних закладах професійної освіти набуває особливої важливості в контексті впровадження принципів Індустрії 4.0. Цей процес передбачає оновлення підходів до підбору, розвитку та управління кадрами з метою відповідності сучасним вимогам та викликам, що ставляться перед сучасними закладами професійної освіти.

У зв'язку з впровадженням Індустрії 4.0, питання підбору кадрів набуває нового рівня значущості, ставши ключовим фактором для успішної трансформації закладів професійної освіти. Висока технологізація та автоматизація виробничих процесів не тільки змінюють спосіб праці у промисловості, але й вимагають глибокої фахової компетентності персоналу, яка набуває особливого значення, особливо у сфері професійної освіти.

Відповідно до цього, важливим аспектом стає підбір спеціалістів, які не лише володіють технічними знаннями, але й виявляють гнучкість та здатність адаптуватися до нових умов. Управлінські кадри закладів професійної освіти повинні мати не лише традиційні управлінські навички, але й розуміння та готовність впроваджувати інноваційні методики та технології у навчальний процес.

Цей контекст вимагає від керівництва та адміністрації закладів професійної освіти стратегічної орієнтації на підбір та розвиток кадрів, здатних не лише втілювати сучасні підходи до навчання, але й сприяти їх інтеграції з технологічними змінами у виробництві. Такий підхід забезпечить створення команди професіоналів, готових до викликів Індустрії 4.0, та сприяє ефективному розвитку освітніх закладів у новій технологічній парадигмі. Управлінські кадри в закладах професійної освіти повинні володіти комплексом специфічних компетентностей, які дозволять їм успішно впроваджувати зміни та ефективно керувати освітнім процесом з урахуванням нових технологій. Вони мають мати глибоке розуміння технологічних та інноваційних тенденцій Індустрії 4.0, а також бути здатними розробляти та впроваджувати стратегії розвитку, спрямовані на адаптацію до нових вимог.

Ураховуючи особливості Індустрії 4.0, змінюються й підходи до розвитку управлінських кадрів в закладах професійної освіти. Важливим стає акцентування уваги на розвитку м'яких навичок, таких як лідерство, комунікація, робота в команді та креативність, які відіграють критичну роль у формуванні сучасного управлінського підходу.

М'які навички стають необхідним елементом адаптації управлінців до постійно змінюючого середовища, що відображає ключові принципи Індустрії 4.0. Лідерство в контексті цього нового індустріального етапу означає здатність керувати змінами та впроваджувати інновації, причому, комунікаційні навички дозволяють ефективно взаємодіяти з різними групами зацікавлених сторін, включаючи персонал, здобувачів освіти, партнерів і владу.

Крім того, робота в команді стає необхідною для вирішення складних завдань та розв'язання проблем, які виникають у змінному та динамічному середовищі Індустрії 4.0. Креативність дозволяє управлінцям знаходити нові підходи та інноваційні рішення для вирішення завдань, які можуть виникнути в невизначеному середовищі.

У цьому контексті розвиток управлінських кадрів стає важливою частиною стратегії розвитку закладів професійної освіти. Він сприяє створенню

команди керівників, здатних не лише втілювати зміни, але й відповідати на виклики та можливості, які пропонує Індустрія 4.0. Запровадження Індустрії 4.0 також вимагає від управлінських кадрів глибокого розуміння цифрових технологій та їх впливу на освітні процеси. Розробка стратегій цифрової трансформації стає необхідністю, адже вони дозволяють оптимізувати навчальні програми, впроваджувати онлайн-навчання та використовувати інші інноваційні методи навчання.

### **3.4. Створення сприятливого інноваційного середовища в закладах професійної (професійно-технічної) освіти**

У зв'язку з розглядом сприятливого інноваційного середовища у закладах професійної (професійно-технічної) освіти відповідно до вимог Індустрії 4.0, розглядається важливий аспект - створення віртуального освітнього середовища (ВОС) як інструменту для досягнення більш ефективного та інноваційного навчання.

Створення ВОС в закладах професійної освіти має свої переваги. Однією з них є покращення доступу до навчальних ресурсів, яке стає особливо актуальним у контексті Індустрії 4.0, де інформаційні технології грають ключову роль. Це дозволяє студентам та педагогам отримати доступ до актуальної та різноманітної інформації для підготовки до роботи в сучасних умовах.

Також, ВОС забезпечує більшу гнучкість навчання, оскільки дозволяє студентам вивчати матеріал в зручній для них час та темп. Це особливо важливо для професійної освіти, де практичні навички та знання мають велике значення.

Проте, на фоні переваг існують певні недоліки. Наприклад, необхідність наявності технічних засобів для всіх учасників навчального процесу може стати чинником обмеження доступу. Крім того, існує ризик втрати особистого контакту між викладачем та студентами, що може вплинути на якість взаємодії та розуміння навчального матеріалу.

Для ефективного впровадження ВОС важливо ретельно розробити план навчання, враховуючи особливості такого середовища. Також, необхідно забезпечити належну підтримку здобувачів освіти та педагогічного персоналу у процесі роботи з віртуальними ресурсами.

Усупереч можливим недолікам та ризикам, створення віртуального освітнього середовища в закладах професійної освіти в контексті Індустрії 4.0 є перспективним напрямком для забезпечення якісного та інноваційного навчання. Важливо вдосконалювати механізми взаємодії та комунікації між всіма учасниками навчального процесу, зокрема викладачами, студентами та адміністраторами, з метою ефективного вирішення завдань та проблем, що виникають у процесі впровадження віртуального освітнього середовища.

Для недопущення можливих ризиків нестачі особистого контакту та співпраці, важливо використовувати інтерактивні методи навчання та практичні завдання, які стимулюють здобувачів освіти до активної участі та взаємодії. Також, забезпечення доступу до технічних засобів для всіх учасників, можливо, потребуватиме додагкового фінансування та інфраструктурних змін у закладах професійної освіти.

З метою мінімізації ризиків та підвищення ефективності, важливо провести адекватну підготовку викладачів до роботи в віртуальному освітньому середовищі, оскільки їх роль у такому контексті стає більш спрямованою на співпрацю та підтримку здобувачів освіти у їхньому самостійному навчанні.

Однією з ключових складових їхньої підготовки є оволодіння навичками роботи з цифровими технологіями та платформами, які використовуються в віртуальному навчальному середовищі.

Викладачі повинні засвоїти методики організації інтерактивних онлайн занять, сприяючи активній участі здобувачів освіти та спільній побудові знань.

Крім того, важливо навчити викладачів використовувати різноманітні засоби віртуальної комунікації для забезпечення ефективної взаємодії зі студентами. Їхня роль переорієнтується на сприяння самостійному навчанню, підтримку у розв'язанні завдань та підвищення мотивації до досягнення навчальних цілей.

Підготовка викладачів до роботи в віртуальному освітньому середовищі включає ознайомлення з особливостями платформ, веб-інструментами, методами електронної оцінки та звітності. Важливо, щоб викладачі вміли ефективно користуватися ресурсами електронної бібліотеки, відкритими освітніми матеріалами та іншими джерелами, що сприяють активному навчанню та розвитку здобувачів освіти.

Щоб уникнути можливих ризиків, пов'язаних з недостатньою підготовкою викладачів, важливо організовувати систематичні тренінги та семінари, спрямовані на вдосконалення їхніх навичок роботи в віртуальному середовищі. Також, можливо, слід передбачити взаємодію з експертами з інформаційних технологій та педагогічних інновацій для забезпечення найкращих практик та підтримки учасників навчального процесу.

На наше переконання успішна реалізація віртуального освітнього середовища вимагає відповідної підготовки викладачів, адекватного планування та впровадження нових методів навчання, що сприятимуть підвищенню якості освіти та забезпечать готовність здобувачів освіти до викликів Індустрії 4.0.

Загалом, створення віртуального освітнього середовища в закладах професійної (професійно-технічної) освіти в контексті Індустрії 4.0 є важливим напрямком розвитку, що дозволяє поєднати переваги інформаційних технологій з необхідністю якісного та доступного навчання. Однак успішна реалізація цього підходу вимагає уважної підготовки, ретельного планування та постійної підтримки з боку адміністрації та педагогічного колективу.

### Висновки до третього розділу

У висвітленому дослідженні були проаналізовані стратегії підвищення ефективності професійно-технічної освіти з врахуванням викликів та перспектив розвитку цієї сфери в Україні. Інноваційні підходи до професійно-технічної освіти, засновані на міжнародному досвіді, були розглянуті з метою впровадження передових практик та методів. Розділ, присвячений розвитку

кадрового потенціалу та компетентності управлінських кадрів в закладах професійної освіти, детально розглянув важливі аспекти розвитку м'яких навичок, спрямованих на адаптацію до змінного середовища та підтримку здобувачів освіти у самостійному навчанні.

З метою підвищення ефективності професійно-технічної освіти, особливо в контексті вимог Індустрії 4.0, було виділено важливі складові розвитку ключових компетентностей керівників закладів. Акцент зроблено на створенні сприятливого інноваційного середовища, де враховуються вимоги до підготовки викладачів до роботи в віртуальному освітньому середовищі.

Ризики впровадження віртуального середовища були зазначені, а також зазначено, що дотримання адекватної підготовки викладачів може сприяти попередженню цих ризиків.

Відзначено, що створення віртуального освітнього середовища є важливим кроком у напрямку покращення якості освіти та підвищення готовності випускників до вимог сучасного ринку праці. Водночас, детально розглянуті переваги та недоліки використання віртуального середовища, а також вказані можливі ризики й шляхи їх недопущення.

Отже, враховуючи державну політику у сфері професійної (професійно-технічної) освіти до 2023 року, можна зробити висновок, що стратегічне бачення модернізації освіти зосереджене на розвитку всебічно розвинених особистостей, - кваліфікованих робітників.

Проаналізовані стратегії підвищення ефективності професійно-технічної освіти включають створення умов для якісної підготовки та працевлаштування випускників, що сприятиме їхньому впадінню в різних сферах економіки. Враховуючи вимоги Індустрії 4.0, ці стратегії покликані забезпечити випускників необхідними компетентностями для ефективного використання сучасних технологій та інновацій у своїй професійній діяльності. Правильно спрямована державна політика в цій сфері сприятиме створенню рівних можливостей для всіх шарів суспільства та покращенню якості освіти, що в

свою чергу позитивно відобразиться на розвитку України як сучасної та конкурентоспроможної країни.

У ході реалізації стратегії підвищення ефективності професійно-технічної освіти можуть виникати певні ризики, які потребують уважного аналізу та відповідних заходів для їх недопущення. Одним з можливих ризиків є недостатня адаптація освітніх програм до змін на ринку праці та вимог Індустрії 4.0. Для подолання цього ризику необхідно забезпечити постійне оновлення навчальних програм на основі актуальних даних про потреби ринку та новітні технології.

Іншим ризиком може бути недостатня підготовка викладачів до роботи з сучасними технологіями та віртуальними середовищами навчання. Цей ризик можна долати шляхом проведення спеціалізованих навчань та тренінгів для викладачів, а також створення платформ для обміну досвідом та ресурсами.

Крім того, може виникнути ризик нерівного доступу до якісної професійної освіти для різних верств населення. Для попередження цього ризику важливо розробити програми підтримки для осіб з малозабезпеченими та вразливими категоріями, а також забезпечити розширений доступ до ресурсів навчання.

Важливим є також контроль за якістю наданої освіти та відповідність її вимогам Індустрії 4.0. Для цього необхідно впровадити ефективні системи оцінки якості навчальних програм, процесів навчання та досягнень здобувачів освіти, а також сприяти активному зворотному зв'язку з роботодавцями.

Отже, для додання ризиків у процесі реалізації стратегії підвищення ефективності професійно-технічної освіти, важливо поєднувати адаптацію освіти до сучасних вимог з підготовкою кваліфікованих викладачів, забезпечення рівного доступу та контролем якості.

НУБІП України

## РОЗДІЛ 4

РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ  
ЗАКЛАДУ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ4.1. Розробка стратегій розвитку закладу професійної (професійно-  
технічної) освіти, спрямованих на підвищення якості освіти

Стратегія розвитку закладу професійної (професійно-технічної) освіти передбачає комплексний підхід до забезпечення якості навчання та адаптації до змін в сучасному соціально-економічному середовищі. Для досягнення цієї мети пропонуються наступні стратегічні напрями:

*Розвиток інфраструктури та технічних засобів.* Забезпечення ефективного навчання передбачає необхідність інвестування у розвиток навчально-матеріальної бази. Створення сучасних лабораторій, центрів професійної досконалості та забезпечення доступу до передових технічних засобів сприятиме освоєнню студентами практичних навичок та підготовці до реальної роботи.

*Підвищення кваліфікації викладачів та використання сучасних методів навчання.* Важливим аспектом є підвищення професійної компетентності викладачів. Запровадження можливостей проходження курсів підвищення кваліфікації та ознайомлення з новітніми методами навчання сприятиме покращенню якості освітнього процесу.

*Розвиток партнерських зв'язків з роботодавцями та індустрією.* Для відповідності навчальних програм потребам ринку праці необхідно налагодити продуктивну співпрацю з роботодавцями. Взаємовідносини з роботодавцями сприятимуть введенню практичних аспектів у навчальний процес та стажування здобувачів освіти.

*Моніторинг та оцінка якості навчання.* Для постійного вдосконалення освітнього процесу важливо встановити систему моніторингу та оцінки якості навчання. Аналіз показників успішності здобувачів освіти та впровадження коригувань за потреби сприятимуть забезпеченню високої якості освіти.

*Активна комунікація та підтримка здобувачів освіти.* Встановлення відкритого спілкування та надання підтримки студентам є важливим аспектом у створенні сприятливого навчального середовища. Регулярні консультації, діалог із студентами сприятимуть вирішенню актуальних питань та покращенню їхнього навчального досвіду.

*Залучення до міжнародних програм та проєктів.* Розширення міжнародного співробітництва допоможе створити можливості для обміну досвідом та отримання нових знань. Залучення здобувачів освіти до міжнародних проєктів та програм сприятиме їхньому професійному зростанню.

*Співпраця з іншими освітніми інституціями.* Важливим аспектом розвитку є співпраця з іншими освітніми закладами та інституціями. Обмін досвідом, ресурсами та навчальними матеріалами допоможе збагачувати навчальний процес та розширювати можливості здобувачів освіти.

*Створення інноваційних навчальних програм.* Однією з головних стратегічних метою є розробка та впровадження інноваційних навчальних програм. Запровадження новаторських підходів до навчання, використання сучасних технологій та активна інтеграція з академічною спільнотою сприятиме підвищенню якості освіти.

*Стимулювання творчості та дослідницької діяльності.* Однією з пріоритетних цілей є підтримка здобувачів освіти у реалізації їхніх творчих та дослідницьких ініціатив. Створення належних умов для проведення наукових досліджень, участі в конференціях та проєктах сприятиме розвитку їхнього потенціалу.

*Підтримка кар'єрного росту здобувачів освіти.* Сприяння кар'єрному росту та професійному розвитку здобувачів освіти є важливою складовою стратегії. Надання можливостей для стажувань, практичної роботи та залучення до професійних спілок допоможе їм успішно інтегруватися на ринок праці.

*Постійне самовдосконалення.* Здійснення постійного аналізу та оцінки ефективності реалізації стратегії є необхідною умовою її успішного впровадження. Постійне самовдосконалення, коригування підходів та

врахування змін в суспільстві та освітньому середовищі допоможе досягти мети забезпечення якості освіти та адаптації до змін.

Ця стратегія розвитку спрямована на створення освітнього середовища, яке забезпечить студентам необхідні знання, навички та компетенції для успішної кар'єри у сучасному світі. Її реалізація вимагатиме спільних зусиль, активної співпраці та постійного покращення з метою забезпечення якості освіти та відповідності потребам суспільства та ринку праці.

#### 4.2. Використання інноваційних підходів у навчальному процесі

У сучасному світі, де технології швидко змінюються та вдосконалюються, важливість впровадження інноваційних підходів у навчальний процес не може бути недооцінена. Забезпечення актуальності та ефективності освіти вимагає постійного оновлення підходів та методів навчання. Для досягнення цієї мети у стратегії розвитку закладу професійної (професійно-технічної) освіти передбачено використання інноваційних підходів у навчальному процесі. Упровадження інноваційних підходів у навчальний процес має на меті покращення якості освіти, підвищення мотивації здобувачів освіти до навчання та розвитку їхнього творчого мислення. Один із ключових аспектів інноваційного підходу - це використання сучасних технологій у навчанні. Застосування комп'ютерних програм, віртуальних навчальних середовищ, онлайн-курсів дозволяє зробити навчальний процес більш доступним, цікавим та ефективним.

*Розвиток віртуального освітнього середовища.* У контексті вимог Індустрії 4.0, ключовим напрямком є створення та розвиток віртуального освітнього середовища. Впровадження сучасних технологій в навчальний процес дозволить студентам отримувати доступ до навчальних ресурсів з будь-якого місця та у будь-який час. Інтерактивні онлайн-курси, вебінари та відкриті платформи сприятимуть більш ефективному засвоєнню матеріалу та активному взаємодії з викладачами та однокурсниками.

*Упровадження технологій Індустрії 4.0.* Для забезпечення відповідності вимогам Індустрії 4.0 необхідно активно впроваджувати цифрові та автоматизовані технології. Використання Інтернету речей, штучного інтелекту та аналізу даних допоможе створити навчальні програми, спрямовані на розвиток компетенцій, які відповідають сучасним вимогам ринку праці.

*Упровадження гейміфікації.* Один із інноваційних підходів - це використання гейміфікації в навчанні. Застосування елементів гри в навчальних програмах може стимулювати мотивацію здобувачів освіти, сприяти більш активній участі та покращенню розуміння матеріалу.

*Створення центру дистанційної освіти.* Розвиток віртуальних форматів освіти передбачає створення спеціального центру дистанційної освіти. Цей центр буде координувати розробку та впровадження онлайн-курсів, підтримувати платформу для дистанційного навчання та забезпечувати підтримку здобувачів освіти і викладачів у віртуальному середовищі.

*Адаптація навчальних програм до змін.* У контексті швидких змін в технологічній сфері, важливим аспектом буде постійне оновлення навчальних програм. Гнучкість і адаптивність програм до нових тенденцій та інновацій дозволить випускникам бути підготовленими до викликів сучасного ринку праці.

*Розвиток власних інноваційних проєктів.* Співпраця здобувачів освіти та викладачів у рамках інноваційних проєктів сприятиме знаходженню нових рішень та розробці нових технологій, що відповідають вимогам Індустрії 4.0.

*Використання віртуальної реальності та доповненої реальності.* Упровадження віртуальної та доповненої реальності у навчальний процес дозволить студентам отримати практичний досвід та навички у віртуальних умовах (рис. 2), що допоможе підготувати їх до реальної роботи в умовах Індустрії 4.0 [35]. Аналізуючи різні сфери застосування технологій доповненої реальності (AR), однією з ключових областей стає освіта. Для більш глибокого розгляду, давайте розглянемо модель використання AR в освітньому процесі (дод. А).

Зазначені інноваційні підходи є необхідною складовою стратегії розвитку закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Вони допомагають створити стійке, динамічне навчальне середовище, де здобувачі освіти можуть отримати сучасні знання та навички, необхідні для успішної кар'єри у світі Індустрії 4.0.

### 4.3. Залучення стейкхолдерів до процесу управління розвитком закладу професійної (професійно-технічної) освіти

Залучення стейкхолдерів до процесу управління розвитком закладу професійної (професійно-технічної) освіти є важливою стратегічною практикою, що сприяє взаємодії між університетом та його різноманітними зацікавленими сторонами. Ця взаємодія дозволяє враховувати різноманітні потреби, очікування та внесок різних груп, сприяючи покращенню якості освітнього процесу та відповідності навчальної програми вимогам сучасності.

Стейкхолдери в освітньому закладі, це широкий спектр учасників: від здобувачів освіти, викладачів та адміністративного персоналу до роботодавців, галузевих експертів, представників громадськості тощо. Залучення стейкхолдерів може відбуватися на різних рівнях та у різних аспектах діяльності освітньої установи.

Стейкхолдери можуть вносити важливий внесок у процес визначення пріоритетних напрямків запровадження інновацій у навчанні. Їхні думки, поради та рекомендації можуть враховуватися при формуванні освітніх програм, виборі методів навчання та організації практичної підготовки. Це допомагає забезпечити, що навчальні програми відповідають сучасним вимогам ринку праці та потребам суспільства.

Стейкхолдери також можуть сприяти проходженню студентами різних видів практик, що допомагають здобувачам освіти отримати практичний досвід і відпрацювати свої навички. Вони можуть відігравати роль посередників між ЗП(П)О та підприємствами, організаціями, де здобувачі освіти проводять свої

практики, забезпечуючи адекватність навчальної програми реальним потребам робочого середовища.

Залучення стейкхолдерів також допомагає вдосконалити якість теоретичної та практичної підготовки здобувачів вищої освіти. Їхні пропозиції та зауваження можуть сприяти досягненню більшої відповідності навчального процесу до вимог сучасної індустрії та галузевих стандартів.

Участь стейкхолдерів також може сприяти підвищенню прозорості освітнього процесу та оптимізації внутрішніх ресурсів закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Їхні рекомендації щодо вдосконалення інформаційних ресурсів, організації вступної кампанії, функціонування бібліотеки, студентського самоврядування та інших аспектів можуть сприяти підвищенню ефективності діяльності навчального закладу.

Залучення стейкхолдерів також може впливати на забезпечення якості навчальних програм та методів викладання. Їхні пропозиції та відгуки можуть бути враховані при розробці, моніторингу та перегляді навчальних програм, а також при виборі ефективних педагогічних підходів.

Загалом, залучення стейкхолдерів є невід'ємною частиною ефективного управління розвитком закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Ця практика створює умови для врахування різних поглядів, потреб і перспектив, що сприяє адаптації освітнього процесу до змін у суспільстві та ринкових умовах.

Стейкхолдери вносять цінний внесок у покращення якості освіти та її відповідності сучасним вимогам. Вони можуть допомогти у формуванні та актуалізації навчальних програм, доповненні їх інноваційними підходами та практичними аспектами. Завдяки їхнім рекомендаціям можливо оптимізувати методи навчання та організацію навчального процесу, забезпечуючи більш ефективне засвоєння студентами матеріалу.

Залучення стейкхолдерів також впливає на створення сприятливого навчального середовища, де комунікація та обмін ідеями здійснюються на різних рівнях. Це сприяє вирішенню актуальних питань, покращенню

практичної підготовки здобувачів освіти та формуванню їхніх навичок та компетенцій (рис. 2).

Участь стейкхолдерів в управлінні розвитком закладу професійної освіти також підвищує прозорість та відкритість перед громадськістю. Це важливо не лише для внутрішніх процесів, але й для підтримання довіри до закладу з боку громадськості та роботодавців.

№	Код професії	Професія	Назва підприємства
1	7212	Електрогазоварник, Газорізалник	ВАТ «МЕТІНВЕСТ – Криворізький Ремонтно – Механічний Завод» ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» КП «Кривбасволовинал» ТОВ «Екоекспертанс» ТОВ «Метінвест Промсервіс» ТОВ «Ремгірмаш» ПАТ «Електроград» ТОВ «НПО – Вертикаль» ПАТ «Кривбасашіпрудком» ЗАТ «Заліботобуд 1» ГОВ «Промисловий ремонт» ФОП «Зубко А.С.» ПП «ДК Євротранс» ФОП «Кікіляшіві Ш Й» ТОВ «Сервісбуд»
			ТОВ «Кеберлія» ФОП «Сусаренко Д.С.» ТОВ «Кривбассервіс СП» ТОВ «Кривбаскоксхім» ПАТ «Криворізькіндустрбуд – БУ №6» ВАТ «ПішалЗК» ЗАТ «Криворізька будівельна компанія» ПАТ «Криворізький завод гірничого обладнання» ТОВ «УНІВЕРСАЛ – ГА2»
2	8333	Машинист крана металургійного виробництва	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» ВАТ «МЕТІНВЕСТ – Криворізький Ремонтно-Механічний Завод» КП «Кривбасволовинал» ТОВ «Екоекспертанс» ТОВ «Метінвест Промсервіс» ТОВ «Ремгірмаш» ПАТ «Електроград» ТОВ «НПО – Вертикаль» ВАТ «ПішалЗК» ТОВ «Спарта» ДК ПАТ «Криворізькіпрудмаш» ТОВ «Атлансаль» ТОВ «ОСК» ТОВ «Заліпрудком» ТОВ «МетТрансСервіс»
			ТОВ «Машсервіс» ВАТ «МЕТІНВЕСТ – Криворізький Ремонтно – Механічний Завод» ТОВ «Деліньська сталкоінструкція» ВАТ «Українгеремонт» КП «Кривбасволовинал» ТОВ «Екоекспертанс» ТОВ «Ремгірмаш» ПАТ «Криворізькі» ПП «Колбі»
3	7212	Електрогазоварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах	ВАТ «МЕТІНВЕСТ – Криворізький Ремонтно – Механічний Завод» ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» КП «Кривбасволовинал» ТОВ «Екоекспертанс» ТОВ «Спарта» ТОВ «Метінвест Промсервіс» ПАТ «Криворізькі» ТОВ «Тридіст – КР» ТОВ «Кривбаскоксхім» ГОВ «Сервісбуд» ТОВ «Белаз Сервіс СП» ТОВ «Ренос – ІПД» ТОВ «Промисловий ремонт» ТОВ «Алтехнологі» СПД «Ірмаш» ТОВ «Юністія» СПД «Прудкий Є.В.» ТОВ «МетТрансСервіс»
			ТОВ «Ремгірмаш» ПП «Колбірі» ВАТ «МЕТІНВЕСТ – Криворізький Ремонтно – Механічний Завод» ТОВ «Промсервіс» ПП «Криворізькі» ПП «Бірюша машинобудування» КП «Кривбасволовинал» ТОВ «Екоекспертанс» ТОВ «НВП «Адамант»» ПП «Колбі» ТОВ «АЛС» ПрАТ «Українгеремонт» ТОВ «Техспіт»
4	7241	Електромонтер з ремонту та обслуговування електричних машин	ПП «Крипрот – РЕСТАВРАЦІЯ» ТОВ «Форміші» ТОВ «Кривбаскоксхім» ГОВ «НВП «ІРАДЦЕНТ – КР»» ФОП «Маріум Віктор Вікторович»
	8211	Токар; Фрезерувальник	ТОВ «Машсервіс» ТОВ «МЕТІНВЕСТ – Криворізький Ремонтно – Механічний Завод» ТОВ «Деліньська сталкоінструкція» ВАТ «Українгеремонт» КП «Кривбасволовинал» ТОВ «Екоекспертанс» ТОВ «Ремгірмаш» ПАТ «Криворізькі» ПП «Колбі»
6	8211	Верстатник широкого профілю; Оператор верстатів з програмним керуванням	ТОВ «Ремгірмаш» ПП «Колбірі» ВАТ «МЕТІНВЕСТ – Криворізький Ремонтно – Механічний Завод» ТОВ «Промсервіс» ПП «Криворізькі» ПП «Бірюша машинобудування» КП «Кривбасволовинал» ТОВ «Екоекспертанс» ТОВ «НВП «Адамант»» ПП «Колбі» ТОВ «АЛС» ПрАТ «Українгеремонт» ТОВ «Техспіт»
7	5122	Кухар	ФОП «Миретинн Союз» Кафе «Стара Прага» ФОП «Самілов» Піцерія «Чезенатоло» Кафе «Круте тісто» Гранді кафе «Алтограф»

Рис. 2. Фрагмент бази даних роботодавців та перелік професій майбутніх фахівців ДНЗ «Криворізький центр металургії та машинобудування»

Разом з тим, важливо збалансувати залучення стейкхолдерів так, щоб забезпечити конструктивну обгрунтованість їхніх пропозицій та зберегти автономію ЗПЦПО. Рішення повинні прийматися з урахуванням як фахової експертизи стейкхолдерів, так і стратегічних цілей та внутрішніх ресурсів університету.

Отже, залучення стейкхолдерів до процесу управління розвитком закладу професійної (професійно-технічної) освіти є цінною практикою, що допомагає досягти вищого рівня якості освітнього процесу, підвищити адаптивність до змін та забезпечити підготовку кваліфікованих фахівців, відповідних вимогам сучасного ринку праці.

#### **4.5. Розвиток цифрової культури керівників, педагогічних працівників та здобувачів освіти ЗП(ПТ)О через створення сучасного інформаційного навчального середовища**

Створення сучасного інформаційного навчального середовища в ЗП(ПТ)О з підтримкою, розбудовою та залученням до діяльності у ньому викладачів та здобувачів освіти є ключовою складовою розвитку цифрової культури педагогічних працівників. Водночас, у цьому контексті необхідно враховувати важливість створення віртуального освітнього простору для розвитку цифрової культури. Цей віртуальний простір може бути реалізований у вигляді інтегрованого віртуального персонального інформаційного кабінету, який містить власну контент-бібліотеку та ресурси інформаційно-аналітичної діяльності як суб'єкта управління.

Така організаційна умова є незамінною для ефективного розвитку цифрової культури всіх учасників навчального процесу у ЗП(ПТ)О, а також для особистого професійного зростання керівника. Педагогічний інформаційний простір виступає як система, яка об'єднує організаційно-педагогічні та інформаційно-технологічні засоби для систематичного покращення професійних знань, навичок та умінь педагогічних працівників (дод.Б) та здобувачів освіти.

До основних напрямків, засобів та заходів реалізації цієї організаційно-педагогічної умови відносяться:

Автоматизація збору, обробки та систематизації інформації про різноманітні явища, об'єкти та процеси в ЗП(ПТ)О, які важливі для управлінської діяльності керівників.

Оволодіння новими інформаційними технологіями як інструментами формування, розвитку та удосконалення функціональної грамотності всіх учасників навчальних процесів.

Забезпечення ефективності професійно-педагогічної діяльності педагогічних працівників ЗП(ПТ)О в сфері професійної освіти та навчання здобувачів освіти за допомогою сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Упровадження науково обґрунтованих методик, технологій та інструментів інформатизації системи професійної освіти в ЗП(ПТ)О.

Розвиток загальної комп'ютерної грамотності та творчого мислення всіх учасників навчальних процесів.

Створення сприятливих умов для використання педагогами інформаційно-комунікаційних технологій у їх професійній діяльності.

Мотивоване впровадження сучасних цифрових освітніх ресурсів у навчально-виробничий процес сприятиме підвищенню рівня цифрової культури всіх учасників навчальної діяльності, включаючи керівника. Це дозволить керівнику оцінювати ефективність використання цих ресурсів у навчально-виробничому процесі, а також сприяє підвищенню кваліфікації викладачів та

поліпшенню їх методичного забезпечення. Значущою мірою досягнення успішного розвитку цифрової культури є активізація мисленневих процесів за допомогою сучасних інформаційних засобів і технологій, які відповідають психологічним характеристикам теоретичного та практичного інтелекту

керівників. Розширення інформації шляхом використання можливостей штучного інтелекту, віртуальної, доповненої та змішаної реальності, вимог Індустрії 4.0, сприяє насиченню освітнього середовища цифровими ресурсами та інструментами. Це надає можливість керівникам, педагогам та здобувачам освіти активно взаємодіяти з новітніми технологіями, здійснювати

індивідуалізований навчальний процес, а також розвивати критичне мислення, аналітичні навички та здатність до творчого вирішення завдань.

Окрім того, розвиток цифрової культури вимагає постійного навчання та самовдосконалення. Керівники, педагоги та здобувачі освіти повинні бути готові до постійних змін, адаптувати свої знання та навички до швидкозмінюючогося інформаційного середовища. Ініціативи щодо організації семінарів, вебінарів, онлайн-курсів та інших форм навчання сприяють поширенню цифрових знань та навичок серед всіх учасників освітнього процесу.

Таким чином, створення сучасного інформаційного навчального середовища є важливою передумовою для успішного розвитку цифрової культури керівників, педагогічних працівників та здобувачів освіти в ЗП(ПТ)О. Це дозволяє не лише впроваджувати сучасні технології у навчальний процес, а й розвивати ключові компетентності, необхідні для ефективного функціонування в сучасному цифровому світі.

Однак варто зауважити на перспективу продовження дослідження, враховуючи концепцію Індустрії 5.0 (дод.В), тема нашого дослідження має великий потенціал для розвитку та вдосконалення. Оскільки Індустрія 5.0 покликана об'єднати людський творчий потенціал та інноваційні технології, дослідження, спрямоване на підвищення ефективності професійно-технічної освіти, може бути відмінною відповіддю на виклики сьогодення.

Оскільки ми розглядаємо аспекти розвитку освіти, включаючи впровадження інноваційних підходів, створення віртуальних навчальних середовищ, підготовку викладачів до роботи з новими технологіями, адаптацію до змін і формування ключових компетентностей. Усі ці аспекти мають суттєве значення у контексті Індустрії 5.0, де важливо поєднувати людський творчий потенціал з інноваційними технологіями для досягнення високої ефективності та якості навчання.

У подальшому дослідженні доцільно звернути увагу на аспекти партнерського фінансування, залучення стейкхолдерів та управління ризиками, що є важливими елементами успішної реалізації концепції Індустрії 5.0. Розгляд цих аспектів може допомогти визначити оптимальні шляхи для

вдосконалення управління розвитком закладів професійної освіти, забезпечуючи їх адаптацію до сучасних вимог та технологій.

Таким чином, тема нашого дослідження органічно вписується в концепцію Індустрії 5.0 і може стати важливим внеском у розвиток освіти та виробництва, де співпраця між людьми та технологіями є ключовим фактором успіху.

### Висновки до четвертого розділу

Висновок даного розділу наукового документа підкреслює суттєвість рекомендацій, спрямованих на вдосконалення управління розвитком закладів професійної освіти. Цей розділ об'єднує в собі комплексний підхід до підвищення якості навчання, використання інноваційних підходів у навчальних процесах, та залучення різних учасників, а також акцентує на значущості формування цифрової культури.

Виявлені напрямки та методи розвитку виокремлюють ключові фактори, які сприяють вдосконаленню якості освітніх послуг та забезпеченню відповідності сучасним вимогам та тенденціям. Ініціативи, запропоновані в даному розділі, виокремлюються як фундаментальні основи для оптимізації навчального середовища та підвищення результативності розвитку закладів професійної освіти. Професійний ріст учасників навчального процесу планується досягати через цілісні підходи, включаючи оновлення стратегій, інтеграцію інноваційних методик, та створення сприятливих умов для розвитку цифрової культури. В цілому, дані рекомендації є основою для розбудови ефективної освітньої моделі, яка враховує сучасні виклики та можливості, сприяючи покращенню освітнього середовища та підвищенню якості освіти.

Однак варто акцентуватися на низці критичних ризиків та їх подолання для досягнення ефективного управління розвитком закладів професійної освіти.

Досліджені напрямки, включаючи розробку стратегій, використання інновацій та залучення стейкхолдерів, зумовлюють необхідність уважного управління потенційними негативними наслідками.

Зокрема, при реалізації стратегій розвитку може виникнути ризик незабезпечення їх відповідною фінансовою та інфраструктурною базою. Для подолання цього ризику необхідно забезпечити чітке планування фінансових ресурсів та залучити партнерів для спільного фінансування проєктів.

Упровадження інноваційних підходів може викликати опір серед педагогічних працівників або недостатню підготовку до їх впровадження. Цей ризик може бути подоланий через систематичну підготовку та навчання педагогів, створення підтримуючих структур та платформ для обміну досвідом.

Залучення стейкхолдерів може призвести до незбалансованого врахування їх потреб та інтересів, що загрожує ефективному управлінню. Для запобігання цьому, необхідно встановити механізми діалогу та співпраці з усіма зацікавленими сторонами, забезпечуючи узгодженість планів та стратегій.

Розвиток цифрової культури також супроводжується ризиками недостатньої кібербезпеки, втрати конфіденційності даних, а також невірного використання технологій. Ці ризики вимагають впровадження сучасних методів кібербезпеки, ретельного контролю за доступом до даних, та постійного моніторингу використання технологій.

Таким чином, ефективне управління розвитком закладів професійної освіти потребує системного підходу до ідентифікації та управління ризиками, а також активного пошуку шляхів їх подолання через планування, підготовку та впровадження відповідних стратегій та заходів.

НУБІП України

НУБІП України

## ВИСНОВКИ

На підставі аналізу наукових джерел з'ясовано, що для ефективного розвитку закладу професійної (професійно-технічної) освіти важливим є визначення стратегій розвитку навчального закладу, а саме:

1.1. Аналіз потреб ринку праці.

1.2. Актуалізація навчальних програм.

1.3. Забезпечення висококваліфікованих викладачів, які мають практичний досвід у відповідних сферах та можуть передати практичні знання студентам.

1.4. Розвиток інфраструктури.

1.5. Партнерство з бізнесом.

1.6. Розвиток онлайн-навчання.

1.7. Залучення фінансування.

1.8. Розвиток системи підтримки для студентів, включаючи академічну підтримку, кар'єрне консультування та можливості розвитку навичок.

1.9. Вдосконалення системи моніторингу та оцінювання якості навчання.

2. Система заходів у ДНЗ «Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування», спрямована на вивчення потреб ринку праці для розвитку закладу професійної освіти, відображена у наказі по ДНЗ «Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування» № 12/ 72 від 12.10. 2021 року і включає положення: а) дослідження останніх тенденцій та змін на ринку праці в області металургії та машинобудування; б) проведення консультацій з роботодавцями; вивчення вимог до кандидатів на посади у підприємствах металургійної та машинобудівної галузі; в) ознайомлення з доступними джерелами: звітами галузевих асоціацій, дослідницькі організації та урядових органів, що стосуються ринку праці у галузі металургії та машинобудування; враховування, яким чином технологічний прогрес може вплинути на зміни в робочих професіях, а саме:

які нові технології впливають на ринок праці та які навички стають більш актуальними.

3. Упровадження і оцінка ефективності стратегій у ДНЗ «Криворізький центр металургії і машинобудування» є ключовим етапом розвитку закладу, спрямованим на досягнення максимальних результатів та задоволення потреб учнів, роботодавців та регіональної спільноти. Основні висновки з цього процесу наступні.

*Адаптація до потреб ринку праці.* Заклад успішно визначив основні напрямки, які є актуальними для роботодавців в металургійній та машинобудівній галузях. Це дозволило налаштувати навчальні програми та ресурси так, щоб вони відповідали поточним та майбутнім потребам ринку праці.

*Партнерство з підприємствами.* Співпраця з місцевими підприємствами та промисловими гравцями була ефективною. Це дозволило відстежувати динаміку змін у вимогах до фахівців та адаптувати навчальний процес до реальних потреб роботодавців.

*Сучасне обладнання та інфраструктура.* Інвестування в сучасне обладнання та інфраструктуру позитивно позначилося на якості навчання.

Студенти мали можливість отримувати практичні навички, які відповідали сучасним стандартам галузі.

*Активна комунікація та залучення стейкхолдерів.* Взаємодія зі студентами, викладачами, підприємствами та регіональною спільнотою дозволила забезпечити відчуття спільноти та зацікавленості в розвитку закладу.

Прозорість та відкритість сприяли покращенню якості навчання.

*Система моніторингу та оцінки.* Важливим аспектом було встановлення системи моніторингу та оцінки результатів впровадження стратегій.

Регулярний аналіз даних дозволив вчасно виявляти потреби та проблеми для подальшої корекції.

*Кар'єрна підтримка та успішність випускників.* Посилення кар'єрної підтримки та відстеження кар'єрних успіхів випускників сприяло підвищенню

привабливості закладу для майбутніх студентів та підвищенню покращенню їхньої зайнятості.

Загалом, упровадження стратегій у ДНЗ «Криворізький центр металургії і машинобудування» було успішним кроком на шляху до високоякісної професійної освіти. Важливо продовжувати роботу з оцінки ефективності, адаптації стратегій до змін в ринкових умовах та залучення усіх зацікавлених сторін для досягнення довгострокового успіху.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

# НУБІП України

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Після Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

2. Закон України «Про професійний розвиток працівників» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74312-17#Text>

3. Хриков Є.М. Управління навчальним закладом: Навч. посіб. К. Знання, 2016. [Електронний ресурс]. - URL: <http://dspace.luguniv.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/3148/1/Khrikov2..pdf>

4. Шабанова Ю.О. Системний підхід у вищій школі: підруч. для студ. Магістратури. М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. Д.: НГУ, 2014. 120 с. [Електронний ресурс]. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/48405644.pdf>

5. Управління навчальним закладом: Підручник для магістрантів педагогічних університетів / С.Г. Немченко, О.Б. Голік, О.А. Кривильова, О.В. Лебідь. Донецьк ЛАНДОН-XXI, 2012. 516 с. [Електронний ресурс] URL: [https://it.duan.edu.ua/bitstream/123456789/1809/1/%D0%A3%D0%9D%D0%97\\_%D0%9B%D0%B5%D0%B1%D1%96%D0%B4%D1%8C.pdf](https://it.duan.edu.ua/bitstream/123456789/1809/1/%D0%A3%D0%9D%D0%97_%D0%9B%D0%B5%D0%B1%D1%96%D0%B4%D1%8C.pdf)

6. Сорочан Т.М. Інфраструктура навчального закладу в теорії та практиці управління освітою. [Електронний ресурс] URL: <https://lib.iitta.gov.ua/26727/1/%D0%86%D0%BD%D1%84%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%8F.pdf>

7. Немченко С.Г., Крижко В.В., Боднар О.С., Радул В.В., Старокожко С.М. Управління закладом освіти: Підручник для здобувачів другого рівня вищої освіти педагогічних університетів. 2-е вид. перероб. і допов. Бердянськ: БДПУ, 2022. 506 с. [Електронний ресурс]. URL:

<http://eprints.zu.edu.ua/34103/1/%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D0%BC%20%D0%BE%D1%81%D0%B>

2%D1%96%D1%82%D0%B8\_%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BA\_2022\_%D0%B4%D1%80%D1%83%D0%BA%20%281%29.pdf

8. Величко Н.О. Шляхи підвищення конкурентоспроможності випускників ПТНЗ у сучасних умовах. [Електронний ресурс]. URL:

[https://lib.iitta.gov.ua/5773/1/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D0%B8%D1%89%D0%B5%D0%ED%D0%BD%D1%8E\\_%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96\\_%D0%B2%D0%B8%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D1%96%D0%B2.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/5773/1/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D0%B8%D1%89%D0%B5%D0%ED%D0%BD%D1%8E_%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96_%D0%B2%D0%B8%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D1%96%D0%B2.pdf)

9. Гуменний С.Д. Розвиток інформаційної культури керівників ПТНЗ засобами Public Relations. [Електронний ресурс]. URL:

[https://lib.iitta.gov.ua/1261/3/%D0%BF%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D1%96%D0%BA\\_%D1%80%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B9%D1%88%D0%BD%D0%B7\\_05\\_07\\_2012.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/1261/3/%D0%BF%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D1%96%D0%BA_%D1%80%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B9%D1%88%D0%BD%D0%B7_05_07_2012.pdf)

10. Мачинська Н.І., Стельмах С.С. Сучасні форми організації навчального процесу у вищій школі: навчально-методичний посібник. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2012. 180 с. [Електронний ресурс]. URL:

<https://pedagogy.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/10/%D0%A1%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BD%D1%96-%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B8-%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97-%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%83-%D1%83-%D0%B2%D0%B8%D1%89%D1%96%D0%B9-%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%96-1.pdf>

11. Сорока І.А. Психологічна профілактика конфлікту у педагогічному колективі вищого навчального закладу. [Електронний ресурс]. URL:

<https://pedagogy.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/10/%D0%A1%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BD%D1%96-%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B8-%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97-%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%83-%D1%83-%D0%B2%D0%B8%D1%89%D1%96%D0%B9-%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%96-1.pdf>

12. Сорока І.А. Психологічна профілактика конфлікту у педагогічному колективі вищого навчального закладу. [Електронний ресурс]. URL:

<https://pedagogy.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/10/%D0%A1%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BD%D1%96-%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B8-%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97-%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%83-%D1%83-%D0%B2%D0%B8%D1%89%D1%96%D0%B9-%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%96-1.pdf>

13. Сорока І.А. Психологічна профілактика конфлікту у педагогічному колективі вищого навчального закладу. [Електронний ресурс]. URL:

<https://pedagogy.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/10/%D0%A1%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BD%D1%96-%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B8-%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97-%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%83-%D1%83-%D0%B2%D0%B8%D1%89%D1%96%D0%B9-%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%96-1.pdf>

14. Сорока І.А. Психологічна профілактика конфлікту у педагогічному колективі вищого навчального закладу. [Електронний ресурс]. URL:

<https://pedagogy.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/10/%D0%A1%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BD%D1%96-%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B8-%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97-%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%83-%D1%83-%D0%B2%D0%B8%D1%89%D1%96%D0%B9-%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%96-1.pdf>

[http://library.krok.edu.ua/media/library/category/disertatsiji-avtoreferatividguki/scroka\\_2015\\_disertatsija.pdf](http://library.krok.edu.ua/media/library/category/disertatsiji-avtoreferatividguki/scroka_2015_disertatsija.pdf)

12. Охременко С.В. Адаптивна онлайн-технологія управління професійним навчанням 1-й Міжнародний науковий форум «Адаптивні процеси в освіті». Випуск 1 (4), 2022. [Електронний ресурс]. URL: <https://lib.litfa.gov.ua/730339/1/Zbirnyk%20Forum%20AAE-2022.pdf>

13. CEDEFOP "Glossary of quality in education and training" Publications Office of the European Union, Luxembourg 2011. [Електронний ресурс]. URL: <http://libserver.cedefop.europa.eu/F/3L5X7H9UVIJBTTUYN1GI9KYFGL9J5G72>

7CVIV2SS38GBYAT7J15330?func=full-set-set&set\_number=000122&set\_entry=000022&format=999 // «Глосарій на тему якості у освіті і навчанні» Європейського центру розвитку професійної освіти і навчання, Офіційне видання Європейського союзу, Люксембург, 2011.

14. Левицька Ольга Олександрівна. Інструменти оцінювання якості та результативності професійно-технічної освіти. ЕКОНОМІКА ТА СУСПІЛЬСТВО. Випуск # 28 / 2021. [Електронний ресурс] URL: <https://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/517/495>

15. Світлана Криштанович. Вплив стейкхолдерів на якісну підготовку фахівців у закладах вищої освіти. SOCIO-ECONOMIC RELATIONS IN THE DIGITAL SOCIETY. Volume 2 (48), 2023. [Електронний ресурс]. URL: <https://ser.net.ua/index.php/SER/article/download/505/497>

16. Любов Тарангул, Світлана Романюк. Використання технології доповненої реальності в освітньому процесі закладів вищої освіти. ПРОБЛЕМИ ОСВИТИ. ВИПУСК 1(96), 2022 [Електронний ресурс]. URL: <https://archer.cbnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/5090/1/%D0%92%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D0%B9%20%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D1%97%20%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96.pdf>

17. Юлія Трач. VR-технології як метод і засіб навчання. Освітнологічний дискурс, 2017, № 3-4 (18-19). [Електронний ресурс]. URL: <https://od.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/444>

18. Bastug, E., Bennis, M., Medard, M., & Debbah, M. (2017). Toward interconnected virtual reality: opportunities, challenges, and enablers. *IEEE Communications Magazine*, 55(6), 110-117. [Електронний ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1109/MCOM.2017.1601089>

19. Daling, L. M., Khodaei, S., Thurner S. (2021). A decision matrix for implementing AR, 360° and VR experiences into mining engineering education. In C. Stephanidis, M. Antona, S. Ntoa (Eds.), *Communications in Computer and Information Science*, (pp. 225–232). Springer Science and Business Media. [Електронний ресурс]. URL: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-78642-7\\_30](https://doi.org/10.1007/978-3-030-78642-7_30)

20. Grabowski, A., Jankowski, J. (2015). Virtual reality-based pilot training for underground coal miners. *Safety Science*, 72, 310–314. [Електронний ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2014.09.017>

21. Mitra, R., Saydam, S. (2014). Can artificial intelligence and fuzzy logic be integrated into virtual reality applications in mining? *Journal of the Southern African Institute of Mining and Metallurgy*, 114(12), 1009–1016. [Електронний ресурс]. URL: [https://www.researchgate.net/publication/279325623\\_Can\\_artificial\\_intelligence\\_and\\_fuzzy\\_logic\\_be\\_integrated\\_into\\_virtual\\_reality\\_applications\\_in\\_mining](https://www.researchgate.net/publication/279325623_Can_artificial_intelligence_and_fuzzy_logic_be_integrated_into_virtual_reality_applications_in_mining)

22. Someswar, M., Bhattacharya, A. (2018, January 11). MineAr: using crowd knowledge for mining association rules in the health domain [Conference session]. *ACM India Joint International Conference on Data Science and Management of Data*, New York, NY, USA. [Електронний ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1145/3152494.3152504>

23. IoT & Industry 4.0. (2020). b.telligent. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.btelligent.com/en/portfolio/industry-40>

24. Іванова І. В. Лідерство в культурі педагогічного менеджменту. // Педагогіка і психологія проф. освіти. 2009. № 6. С. 171-181. [Електронний

ресурс]. URL: <https://social-science.uu.edu.ua/article/167#:~:text=%D0%93%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%20%D0%BB%D1%96%D0%B4%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%20%D0%B2%20%D0%B4%D1%96%D1%8F%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96,%D0%BD%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D1%83%D1%88%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%20%D0%BF%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D0%B4%D1%96%D0%B9>.

25. Біла Світлана, Пріоритети застосування сучасних концепцій публічного управління задля розвитку лідерства в процесі підготовки фахівців з державного управління. Теоретичний та науково-методичний часопис "Вища освіта України", 2016, № 4, с. 27-29. [Електронний ресурс]. URL: [https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/09/Kofnrentsiya-UL\\_2016.pdf](https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/09/Kofnrentsiya-UL_2016.pdf)

26. Гребень С.Є. Проблеми та перспективи розвитку професійно-технічної освіти в Україні. Вчені записки університету "КРОК", 2021, № 3(63). [Електронний ресурс]. URL: <http://snku.krok.edu.ua/vcheni-zapiski-universitetu-krok/article/view/437>

27. Туменний С.Д. Концепція проектування smart-комплексів навчальних дисциплін для закладів професійної (професійно-технічної) освіти [Електронний ресурс]. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/714143/1/%D0%9A%D0%9E%D0%9D%D0%A6%D0%95%D0%9F%D0%A6%D0%86%D0%AF%20SMART-%D0%9A%D0%9E%D0%9C%D0%9F%D0%9B%D0%95%D0%9A%D0%A1%D0%A3.pdf>

28. Barliana M. Syaom, Alhapip Leli, Ana Rahmawati Yulia, Muktiarni, Dwiyantri Vina. Vocational Education: The New Development and Change in the Adaptive Curriculum of Learning Model. Innovation of Vocational Technology Education. Invotec XVI.2 (2020) 160-173.

29. Пуховська Л.П. Європейські стратегії, підходи і моделі розвитку освіти дорослих. Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи. 2021, Том 20, № 2.

30. Lennert Nilsson. The Swedish System of Technical and Vocational Education. INTERNATIONAL BILDUNG WISSENSCHAFT Innovative Methods of Technical and Vocational Education, 2/89. Report of the UNESCO International Symposium Hamburg, June 5-9, 1989.

31. Радкевич В.О., Пуховська Л.П., Бродієнко О.В., Радкевич О.П., Базелюк Н.В., Корчинська Н.М., Леу С.О., Артемчук В.В. (за заг. ред. В.О. Радкевич). Сучасні моделі професійної освіти і навчання в країнах Європейського Союзу: порівняльний досвід: монографія. Київ: ІІТТ НАН України, 2018. – 223 с. [Електронний ресурс]. URL:

[https://lib.iitta.gov.ua/711545/1/%D0%A0%D0%9E%D0%9D%D0%9E%D0%93%D0%A0%D0%90%D0%A4%D0%86%D0%AF\\_%D0%A1%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%ED%D1%96%20%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%96.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/711545/1/%D0%A0%D0%9E%D0%9D%D0%9E%D0%93%D0%A0%D0%90%D0%A4%D0%86%D0%AF_%D0%A1%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%ED%D1%96%20%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%96.pdf)

32. Сисоєва С.О., Європейські вимоги до критеріїв ефективності професійної підготовки фахівців. [Електронний ресурс]. URL:

<https://core.ac.uk/download/pdf/162001532.pdf>

33. The Australian E-Learning Association (AELA). [Електронний ресурс] URL: <https://www.australianelearningassociation.com.au/>

34. Natalia KLOKAR. Rozwitek profesjonalnych kompetentnoŝci kierownikŝw miejscich organŝw upravlennia oswiŝtą w umowach decentralizacji wladci. ROCZNIK POLSKOUKRAINSKI. Redakcja naukowa Kazimierz Redziński, Dmitro Herciuk. Czestochowa – Kijŝw – Lwŝw, 2016, tom XVIII, S. 399 – 414. [Електронний ресурс].

URL: <https://lib.iitta.gov.ua/717669/1/%D0%A0%D0%9E%D0%97%D0%92>

<https://lib.iitta.gov.ua/717669/1/%D0%A0%D0%9E%D0%97%D0%92%D0%A3%D0%9F%D0%A0%D0%90%D0%9B%20%D0%9A%D0%9E%D0%9C%D0%9F%D0%95%D0%A2%20%D0%9A%D0%95%D0%A0%D0%86%D0>

%92%D0%9D%20%D0%9C%D0%86%D0%A1%D0%A6%D0%95%D0%92%D0%98%D0%A5.pdf

35. Литвинова С.Г., Бузов О.Ю., Семеріков С.О.. Концептуальні підходи до використання засобів доповненої реальності в освітньому процесі. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Випуск 55, 2020. [Електронний ресурс]. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/726872/PLytvynova/BuzovSemerikov.pdf>

36. Биков В. Ю., Богачков Ю. М., Жук Ю. О. Моніторинг рівня навчальних досягнень з використанням Інтернет-технологій: [текст] / АПН України; Інститут інформаційних технологій і засобів навчання. Київ: Педагогічна думка, 2008. 127 с.

38. Концепція розвитку післядипломної освіти в Україні: [Електронний ресурс]. URL:

<http://www.mon.gov.ua/main.php?query=education/higher/topic/pdosy/knc>.

39/ Mostafa Al-Emran, Mohammed A. Al-Sharafi. Revolutionizing Education with Industry 5.0. Challenges and Future Research Agendas. 2022, International Journal of Information Technology and Language Studies. Vol. 5, pp. 1-5

[Електронний ресурс]. URL:

[https://www.researchgate.net/publication/367077900\\_Revolutionizing\\_Education\\_with\\_Industry\\_50\\_Challenges\\_and\\_Future\\_Research\\_Agendas](https://www.researchgate.net/publication/367077900_Revolutionizing_Education_with_Industry_50_Challenges_and_Future_Research_Agendas)

# Додатки

## Додаток А

Складові моделі включають техніко-технологічний аспект, освітньо-науковий компонент, формувально-розвивальну складову та якість навчання.

(Рис. 1)

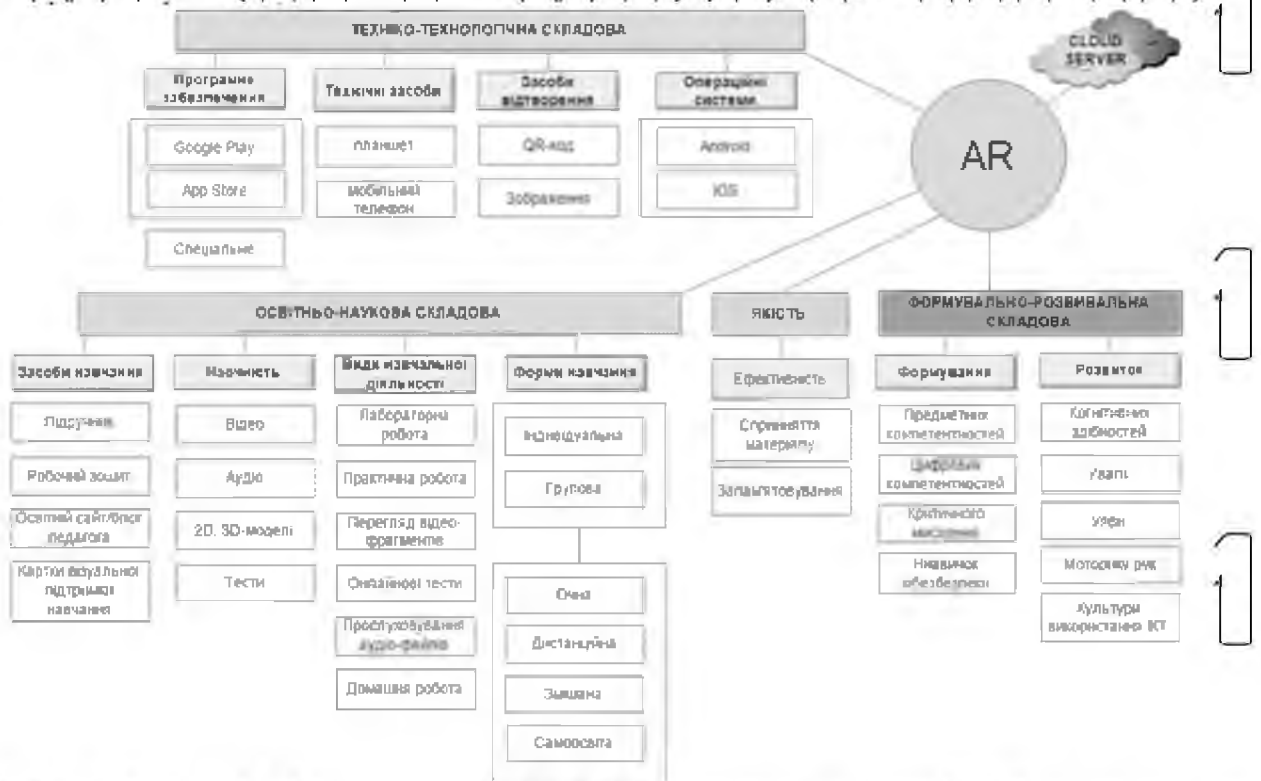


Рис. 1. Концептуальна модель використання AR в освітньому процесі (отримано з <https://lib.iitta.gov.ua/726872/1/LytvynovaBurovSemerikov.pdf>)

Для успішного впровадження AR в освітній процес необхідно враховувати чотири основних компоненти: технічні пристрої, засоби відтворення, операційну систему та програмне забезпечення.

Технічні пристрої, такі як планшети та мобільні телефони, є ключовими засобами для використання AR. Важливо зауважити, що ноутбуки та комп'ютери варто використовувати для створення AR, оскільки на цих пристроях складно забезпечити повний кут нахилу та одночасне керування об'єктом.

Засоби відтворення AR розділяються на два основних типи: QR-коди та зображення. У освітньому процесі картки з зображеннями об'єктів живої та неживої природи вже здобули популярність.

Додатки AR підтримують операційні системи Android та iOS. Для відтворення AR слід завантажити спеціальне програмне забезпечення, яке доступне через маркети додатків, такі як Google Play та App Store. Прикладами такого програмного забезпечення є додатки для зчитування QR-кодів або відтворення зображень, наприклад, Space 4D+.

Аналізуючи освітньо-науковий аспект, стає зрозуміло, що:

1. Об'єкти AR можна розмішувати як у друкованих підручниках, робочих зошитах, так і на блогах, тематичних сайтах, що сприяє візуальному підтриманню навчання.

2. Вдалими варіантами реалізації освітньої наочності за допомогою AR є відеофрагменти, аудіозаписи, 2D та 3D моделі, а також тести (без відкритих відповідей).

3. Організація навчальної діяльності повинна враховувати мету та завдання лекцій або практичних занять. При використанні AR для пояснення нового матеріалу важливо передбачити час для самостійного ознайомлення здобувачів освіти з моделлю або можливістю перегляду відеофрагменту.

4. AR може бути ефективно використано як під час групової роботи, так і для індивідуальних завдань. Науково-методичне забезпечення включає методичні матеріали та інструкції для здобувачів освіти.

5. Під час взаємодії з AR за допомогою гаджетів, таких як мобільні телефони та планшети, здобувачі освіти більше зосереджуються на навчальному процесі, що сприяє поглибленню знань та досягненню освітніх результатів.

У контексті цільового застосування об'єктів AR для специфічних тематичних або професійних завдань, такий підхід може сприяти розвитку професійної та цифрової компетентності здобувачів освіти.

Систематичне використання AR у навчальному процесі відкриває можливості для підвищення якості освіти, зокрема посилення сприйняття та запам'ятовування навчального матеріалу.

Це пояснюється тим, що використання AR дозволяє задіяти різні органи відчуття – зір, слух, дотик – одночасно, створюючи іммерсивне навчальне середовище. Здобувачі освіти мають можливість взаємодіяти з навчальним матеріалом більш глибоко і поглиблено, що сприяє кращому розумінню та запам'ятовуванню концепцій.

Крім того, використання AR сприяє більшій активності здобувачів освіти у навчанні, оскільки вони стають активними учасниками процесу, взаємодіючи з об'єктами та моделями, а не лише пасивно сприймаючи інформацію. Це може позитивно вплинути на їхню мотивацію до навчання та прагнення досягнення кращих результатів.

Застосування AR також може збагатити методичну базу викладачів, дозволяючи створювати інтерактивні та цікаві матеріали для уроків, лекцій чи практичних занять. Це сприяє більш глибокому засвоєнню знань та розвитку творчого підходу до навчання.

Загалом, використання AR в освіті має великий потенціал для покращення якості навчання та навчального процесу загалом. Інноваційні підходи, такі як AR, можуть зробити навчання більш ефективним, цікавим та залучаючим для здобувачів освіти, сприяючи їхньому глибокому розумінню та розвитку необхідних компетенцій.

НУБІП України

НУБІП України

# НУБІП України

Додаток Б  
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ  
ПРАЦІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

## 1. Основні інформаційно-методичні ресурси відкритої професійної системи освіти

Інформаційні процеси в освіті спрямовуються на формування єдиного відкритого освітнього простору. Однією з поширених інтерпретацій відкритої освіти є аспект її доступності, відкриття можливостей для оновлення, розвитку й підвищення якості та ефективності освітніх послуг. Інформація та її вільне поширення відіграють вирішальну роль у цьому процесі.

Основні правові засади побудови інформаційного суспільства в Україні розроблено у нормативно-правових актах, що регулюють доступ до електронного документообігу, публічної інформації, цифрової безпеки. Законом України "Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки" визначено необхідність розвитку інформаційного суспільства, орієнтованого на інтереси людей, відкритого для всіх, де кожна особистість може створювати інформацію та знання, мати вільний доступ, користуватися і обмінюватися нею. Українське суспільство включається у глобальний світовий інформаційний простір, прискорено створюючи інформаційні ресурси у публічному секторі: науці, освіті, культурі.

На основі аналізу основних засад розвитку інформаційного суспільства в Україні можливо визначити основні завданнями, що стоять перед освітою на сучасному етапі, а саме: створення системи інформаційних знань та їх використання й обмін при наданні освітніх послуг за допомогою використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій; можливості вільного доступу до системи інформаційних знань з забезпечення гарантій самореалізації особистості в інформаційному суспільстві; повномасштабне входження України до глобального освітнього інформаційного простору.

Виконання поставлених завдань можливо при умові забезпечення реалізації основних принципів інформаційних відносин, які гарантують право на освітню інформацію, відкритість, доступність інформації та свободу її обміну, об'єктивність, вірогідність, повноту, точність, законність її одержання, використання, поширення та зберігання.

Відкрита освіта – це передусім нові методи і прийоми навчання, викладання, підготовки і організації освітнього процесу та нові підходи, базовані на продуктивному й творчому використанні новітніх технологій. Це не самі по собі новітні технології, а їх творче новаторське використання в освітній сфері. Такий підхід до інформатизації і комп'ютеризації освіти здобуває дедалі більше поширення і підтримку серед українських освітян.

На думку багатьох дослідників впровадження інформаційно-технологічного підходу в освіту є природним еволюційним процесом, який зумовлений утворення техногенної цивілізації. Відповідно до цього, простежується тенденція до інтелектуального передіду світу і здійснюється впровадження сучасних форм, методів, технологій і інновацій в області освіти, зокрема: відкрита освіта, транснаціональна і кібернетична освіта тощо.

Використання інформаційно-технологічного підходу є підставою до реалізації парадигми LLL (lifelong learning) – концепції безперервної освіти, її інтернаціоналізації та диверсифікації (багатоваріантність).

Щодо проблеми відкритої професійної освіти, то її створення має ґрунтуватися на засадах неперервної освіти, що здатна не лише озброювати знаннями, але й, внаслідок постійного і швидкого оновлення знань, формувати потребу у безперервному самостійному оволодінні ними, стимулювати творчий підхід до отримання знань впродовж усього активного професійного життя. До арсеналу технологій та інструментів відкритої професійної освіти належать засоби забезпечення доступу до наповнення, супроводження та обслуговування інформаційних методичних сайтів, моніторингу рівня професійної компетентності педагогічних працівників, надання цифрової допомоги педагогам у створенні індивідуальних сайтів, інформаційне

забезпечення навчально-виховного процесу, підвищення комп'ютерно-технічної грамотності педагогічних працівників. Отже, відкрита професійна освіта – це також і базований на сучасних комп'ютерних технологіях менеджмент освітнього процесу, здатний суттєво підвищити ефективність з педагогічними працівниками.

Основні стратегічні цілі розвитку спрямовуються на створення національної цифрової інфраструктури та її інтеграції до світової спільноти. При цьому пріоритетне значення має збереження культурної спадщини України шляхом накопичення, документування і збереження історичних документів на цифрових носіях.

В умовах розвитку поліінформаційного суспільства важливого значення набуває проблема розвитку відкритої професійної освіти, що ґрунтується на впровадженні сучасних інформаційних методик й технологій навчання.

Відкрита професійна освіта пов'язана, у першу чергу, з побудовою освітніх форм мережевого простору, застосуванням новітніх інформаційно-комунікаційних технологій, опануванням відповідних вмінь, навичок та цифрової компетентностей. Відкрита професійна освіта забезпечує гнучкий доступ до освітніх послуг з врахуванням географічних, соціальних та часових

обмежень конкретних суб'єктів навчання, коли кожен може вчитися у зручній для нього час та у зручному місці.

Важливою ціллю зазначеної стратегії є забезпечення комп'ютерної та цифрової грамотності громадян, насамперед, шляхом забезпечення неперервної освіти, орієнтованої на використання новітніх інформаційно-комунікаційних технологій та формування всебічно розвинутої особистості.

Використання інформаційних ресурсів у системі відкритої професійної освіти уможливорює розширення її доступності, істотне підвищення якості на ринку освітніх послуг та підвищення конкурентоспроможності випускників за рахунок інформатизації всіх форм освітньої діяльності. Ефективність використання інформаційних ресурсів у відкритій професійній освіті залежить від рівня методичного забезпечення. Методичне забезпечення розглядають як

цілісну систему дій і заходів, спрямовану на продукування нових педагогічних ідей і технологій навчання, виявлення й узагальнення найкращого педагогічного досвіду, вироблення позицій щодо важливих педагогічних проблем сучасності, формування цифрової культури педагогічних працівників, розвитку творчого потенціалу.

Система відкритої професійної освіти реалізується через віртуальні форми організації, зокрема, електронні освітні ресурси. Електронні освітні ресурси уможливають змістове наповнення освітнього простору та забезпечують рівний доступу учасників навчально-виховного процесу до

якісних навчальних та методичних матеріалів незалежно від місця їх проживання та форми навчання. Загалом, під електронними освітніми ресурсами розуміють навчальні, наукові, інформаційні, довідкові матеріали та засоби, розроблені в електронній формі що представлені на носіях будь-якого

типу або розміщені у комп'ютерних мережах, які відтворюються за допомогою електронних цифрових технічних засобів. Для ефективної організації навчально-виховного процесу необхідним є наповнення електронних освітніх ресурсів якісними навчально-методичними матеріалами. Електронні освітні

ресурси є складовою частиною навчально-виховного процесу, мають навчально-методичне призначення та використовуються для забезпечення навчальної діяльності. Електронні освітні ресурси вважаються одним з головних елементів інформаційно-освітнього середовища.

За функціональною ознакою, що визначає значення і місце електронних освітніх ресурсів у навчальному процесі, їх можна класифікувати як: навчально-методичні (навчальні плани, робочі програми навчальних дисциплін, розроблені відповідно до навчальних планів); методичні (методичні вказівки, методичні монографії, методичні рекомендації для вивчення окремого курсу та керівництва з виконання проектних робіт, тематичні плани); навчальні (електронні підручники та навчальні монографії); допоміжні (збірники документів і матеріалів, довідники, покажчики наукової та навчальної літератури, наукові публікації педагогів, матеріали конференцій, електронні

довідники, словники, енциклопедії); контролюючі (тестуючі програми, банки контрольних питань і завдань з навчальних дисциплін, що забезпечують контроль якості знань).

До основних видів електронних освітніх ресурсів належать: електронний документ – документ, інформація в якому подана у формі електронних даних і для використання якого потрібні технічні засоби; електронне видання – електронний документ, який пройшов редакційно-видавниче опрацювання, має вихідні відомості й призначений для розповсюдження в незмінному вигляді; електронний аналог друкованого видання – електронне видання, що в основному відтворює відповідне друковане видання, зберігаючи розташування на сторінці тексту, ілюстрацій, посилань, приміток тощо; електронні дидактичні демонстраційні матеріали – електронні матеріали (презентації, схеми, відео- й аудіозаписи тощо), призначені для супроводу навчально-виховного процесу; інформаційна система – організаційно впорядкована сукупність документів (масивів документів) та інформаційних технологій, в тому числі з використанням технічних засобів, що реалізують інформаційні процеси та призначені для зберігання, обробки, пошуку, розповсюдження, передачі та надання інформації; депозитарій електронних ресурсів – інформаційна система, що забезпечує зосередження в одному місці сучасних електронних освітніх ресурсів з можливістю надання доступу до них через технічні засоби, у тому числі в інформаційних мережах (як локальних, так і глобальних); комп'ютерний тест – стандартизовані завдання, представлені в електронній формі, призначені для вхідного, проміжного і підсумкового контролю рівня навчальних досягнень, а також самоконтролю, що забезпечують вимірювання психофізіологічних і особистісних характеристик випробовуваного, обробка результатів яких здійснюється за допомогою відповідних програм; електронний словник – електронне довідкове видання упорядкованого переліку мовних одиниць (слів, словосполучень, фраз, термінів, імен, знаків), доповнених відповідними довідковими даними; електронний довідник – електронне довідкове видання прикладного характеру,

в якому назви статей розташовані за абеткою або в систематичному порядку; електронна бібліотека цифрових об'єктів – набір електронних освітніх ресурсів різних форматів, в якому передбачено можливості для їх автоматизованого створення, пошуку і використання; електронний навчальний монографія – навчальне електронне видання, використання якого доповнює або частково замінює підручник; електронний підручник – електронне навчальне видання з систематизованим викладом дисципліни (її розділу, частини), що відповідає навчальній програмі; електронні методичні матеріали – електронне навчальне або виробничо-практичне видання роз'яснень з певної теми, розділу або питання навчальної дисципліни з викладом методики виконання окремих завдань, певного виду робіт; курс дистанційного навчання – інформаційна система, яка є достатньою для навчання окремим навчальним дисциплінам за допомогою опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій; електронний лабораторний практикум – інформаційна система, що є інтерактивною демонстраційною моделлю природних і штучних об'єктів, процесів та їх властивостей із застосуванням засобів комп'ютерної візуалізації.

За технологією розповсюдження освітні електронні ресурси поділяються на автономні – характеризуються тим, що їх використання здійснюється автономно на комп'ютері користувача без необхідності підключення до мережі. Крім того, обсяг цих ресурсів може бути довільним в залежності від потужності комп'ютера та його апаратних засобів; мережні – встановлюються на сервері та використання їх здійснюється при підключенні до мережі. Обсяг ресурсів, які можна використовувати залежить від пропускної спроможності мережі; комбіновані – зазвичай використовуються при поєднанні автономних та мережних освітні електронні ресурси.

За характером взаємодії з користувачем освітні електронні ресурси можуть бути: детерміновані – параметри, зміст і способи взаємодії з якими визначені видавцем і не можуть бути змінені користувачем; не детерміновані

(інтерактивні) – параметри, зміст і спосіб взаємодії з якими прямо або побічно встановлюються користувачем відповідно до його інтересів, мети, рівня підготовки, на основі конкретних даних і за допомогою алгоритмів, визначених видавцем залежно від власності: відкриті – їх використання здійснюється вільно; закриті – їх використання здійснюється лише з дозволу. Маючи дозвіл, користувачу необхідно ввести своє реєстраційне ім'я (login) та пароль (password), які видаються адміністрацією розробників; комбіновані – доступ до окремих частин або до всього освітнього електронного ресурсу здійснюється вільно, але в демонстраційному режимі (так звані демо-версії).

У системі відкритої професійної освіти використовуються освітні веб-ресурси – це інформаційні ресурси, які розміщені у веб-просторі локальної чи глобальної мережі у вигляді різних форматів (текстового, графічного, архівного, аудіо та відео форматів тощо). Особливої уваги в освітніх веб-ресурсах заслуговують вікі-сайти. Використання вікі-сайтів відкриває широкі можливості для навчальної діяльності – для реалізації свободи у навчанні, для організації досліджень, для самостійного засвоєння та накопичення знань разом з колом експертів та всіма тими, хто цікавиться даною тематикою. Таке співробітництво не знає географічних обмежень, а створення навчальних груп відбувається швидко за мірою необхідності. Використовуючи вікі-технологію, можна швидко, без будь-яких зусиль розміщувати різноманітні освітні веб-ресурси, обмінюватись думками, повторно використовувати розміщені веб-ресурси, створити потужне джерело освітніх веб-ресурсів на основі вкладу багатьох учасників[36]. Освітні веб-ресурси функціонують за спеціальною технологією, яка називається «вікі» (від гавайського «wiki-wiki» означає «швидко»).

Сервіс WikiWiki являється зручною платформою для організації навчальних проектів, так як в його середовищі знаходяться результати досліджень студентівської молоді за мірою їх створення[37]. За допомогою вікі-сайтів учасники можуть спільно створювати творчі роботи.

Досвід використання вікі-сайтів у навчально-виховному процесі показує високу ефективність даних технологій. В основу методики використання освітніх веб-ресурсів, вікі-сайтів були взяті об'єктно-орієнтований підхід до організації навчальної діяльності та проектний метод навчання. Об'єктно-орієнтований підхід дає змогу перенести акцент на активну педагогічну взаємодію у формуванні навчального середовища, що забезпечить самонавчання та саморозвиток студентівської молоді. Основним методом навчання був обраний метод проектів, так як при його використанні отримуються не тільки знання, але й освоюються важливі принципи засвоєння способів діяльності.

Найбільш успішні інформаційні проекти методичної системи в сфері відкритої освіти: український портал: [osvita.ua](http://osvita.ua), вікі-сайт: <http://uk.wikipedia.org/wiki>. Блок нормативно-правового забезпечення Верховна Рада України: [rada.gov.ua](http://rada.gov.ua), Міністерство освіти і науки України: [www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua), Урядовий портал: [kmi.gov.ua](http://kmi.gov.ua), освітянська мережа України: [www.ednu.kiev.ua](http://www.ednu.kiev.ua). Блок методичного і дидактичного забезпечення навчального процесу: Університет менеджменту освіти: [umo.edu.ua](http://umo.edu.ua), кафедра обчислювальної техніки НТУ «КПІ»: [comsys.ntu-kpi.kiev.ua](http://comsys.ntu-kpi.kiev.ua), освітній портал: [osvita.org.ua](http://osvita.org.ua), Черкаська спеціалізована школа №17: [www.fim17.sk.ua](http://www.fim17.sk.ua), сайт «Відкритий Коледж»: [www.college.ru](http://www.college.ru), блог-форум «Інноватика в дистанційному навчанні»: <http://innovatikadn.blogspot.com/>. Блок джерел наукової і педагогічної інформації: Національна бібліотека України ім. В. Вернадського: [www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua), Національна парламентська бібліотека: [www.nplu.kiev.ua](http://www.nplu.kiev.ua), Міжнародна відкрита науково-практична конференція «Теорія і практика дистанційного навчання в освіті»: <https://sites.google.com/site/konferenceumo/home>.

Використання інформаційних ресурсів у системі відкритої професійної освіти уможливило підвищення рівня ефективності досліджень, організації доступу до електронних версій наукових видань, нормативно-методичних документів і довідників, повноти інформації, високої якості методичних

прийомів, наочності, логічності і послідовності викладу навчального матеріалу. Зокрема, одним з шляхів вдосконалення навчального процесу на засадах інформаційних ресурсів є впровадження платформи комп'ютерних ділових ігор, що сприятиме формуванню готовності майбутніх фахівців до бізнес-процесів на підприємствах і здатності їх до корпоративного управління. Крім того, інформаційні технології уможливають створення системи комп'ютерного тестування та проведення моніторингу якості підготовки фахівців.

Проведений аналіз основних інформаційних ресурсів системи відкритої професійної освіти свідчить, що від педагогічних працівників вимагається відповідна інформаційна компетентність. Показником вияву такої компетентності є сформованість цифрової культури, що уможливує продуктивне використання інформаційних засобів у процесі професійної діяльності.

2. Цифрова культура педагогічних працівників закладів професійної освіти

Цифрова культура розглядається нами як одна зі складових загальної культури людини. Цифрова культура пов'язана із соціальною природою людини та є продуктом її різнобічних творчих здібностей та здатностей.

У той же час вона відображає і особливості професійної діяльності педагога. Окреслимо визначення цифрової культури педагогічних працівників закладів професійної освіти керівниками. Під інформаційною культурою керівників ЗПО будемо розуміти системну професійну властивість фахівця-управління, яка: актуалізується та проявляється в процесі практичної професійної управлінської, характеризує специфіку професійно-управлінської свідомості та самосвідомості, поведінки, а також стиль та особливості його цифрової взаємодії з іншими суб'єктами у процесі управлінської діяльності; забезпечує осмисленість інформаційно-аналітичної діяльності і характеризує рівень культури його управлінської діяльності; стимулює творчий розвиток як суб'єкта інформаційно-аналітичної діяльності в системі вищої освіти, оскільки її основу складає цифрова культура.

Ми вважаємо, що цифрова культура як системна професійна властивість може виступати і як умова ефективної управлінської діяльності, і як її складова, і як одна з характеристик професійної управлінської діяльності. Виходячи з цілей нашого дослідження, ми розглядаємо ЦК керівника ЗПО як основу інформаційно-аналітичної діяльності, яка є безпосередньою складовою його управлінської діяльності.

Розуміючи важливість цифрової складової буття сучасної особи, а також враховуючи неминучість і гостру необхідність якнайшвидшого входження України до відкритого загальносвітового інформаційного простору, вважаємо, що цей процес передбачає підвищення не просто загального культурного рівня громадян України, у тому числі й керівників ЗПО, а цілеспрямоване підвищення/розвиток рівня їхньої цифрової культури.

Серед найбільш дискутованих проблем вагоме місце займає визначення поняття "цифрова культура". Незважаючи на досить часте згадування, як у науковій, так і в публіцистичній літературі, це поняття найчастіше приймається як очевидне і таке, що не потребує додаткового уточнення. Але наукове визначення необхідне для виокреслення цифрової культури у системі наук про інформацію і побудові моделі її розвитку в керівників ЗПО упродовж управлінської діяльності взагалі та міжкурсовий період, зокрема.

Найбільш часто поняття "цифрова культура" використовується для характеристики широти знань фахівця, для позначення даним поняттям ступеня засвоєння інформації фахівцем або ефективності використання ним у практиці.

Поняття "цифрова культура" з'явилася не випадково. На думку деяких американських дослідників, більш аргументованими є словосполучення "інформаційна база", "інформаційні основи", "інформаційний фонд", оскільки мова йде про знання суб'єкта. Разом з тим вони вважають, що це поняття підкреслює зв'язок із духовною культурою особистості в різні періоди розвитку людства.

Аналізуючи поняття «цифрова культура фахівця», можна виділити дві найважливіші позиції: в якості предмета при аналізі цифрової культури ве

автори досліджують знання, якими повинен володіти фахівець; цифрова культура позначається якісною характеристикою особистості.

Отже, тут простежується тенденція розробки єдиної парадигми обґрунтування цифрової культури особистості.

Із позиції соціально-філософського аспекту щодо поняття «цифрова культура» варто зауважити, що проблема пов'язана специфікою розвитку культури – періоду інформатизації суспільства, широкого впровадження комп'ютерних та інформаційних технологій. Вона характерна видозмінами зв'язків і відносин у галузях, між ними, у системі "суб'єкт – діяльність", а також поглибленням і розширенням потреби особистості осмислювати своє місце, місію і роль у сьогоденні.

### 3. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у педагогічній діяльності

Функціонування закладів професійної освіти має відбуватися в режимі постійного оновлення і розвитку. За такого підходу пріоритетними напрямками є наповнення, супроводження та обслуговування інформаційних сайтів, моніторинг рівня інформаційно-професійної компетентності педагогічних працівників, надання цифрової допомоги педагогам у створенні індивідуальних сайтів, інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу, підвищення комп'ютерно-технічної грамотності педагогічних працівників. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у вищих навчальних закладах уможливило створення єдиного інформаційно простору, на якому розміщені освітні нормативні документи, початкові, методичні матеріали, монографії, рекомендації, які допоможуть студентівській молоді і педагогічним працівникам вдосконалювати процес навчання та підвищувати рівень педагогічної майстерності. Використання інформаційно-комукаційних технологій у закладів професійної освіти створює умови для інтеграції педагогів у загальнонаціональний й міжнародний освітній простір, що уможливило онлайн-інформування про результати наукових досліджень у

галузі педагогіки, психології, теорії викладання конкретних навчальних предметів.

Існують різноманітні способи застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі, серед яких: використання електронних лекторів, тренажерів, підручників, енциклопедій; розробка ситуаційно-рольових та інтелектуальних ігор з використанням штучного інтелекту; моделювання процесів і явищ; забезпечення дистанційної форми навчання; проведення інтерактивних освітніх телеконференцій; побудова систем контролю й перевірки знань і умінь студентів (використання

контролюючих програм-тестів); створення і підтримка сайтів навчальних закладів; створення презентацій навчального матеріалу, здійснення проєктивної і дослідницької діяльності студентівської молоді тощо. Використання з інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі сприяє:

підвищенню мотивації студентів до навчання; інформатизації професійної освіти; інтенсифікації процесу навчання; розвиток особистості; розвиток навичок самостійної роботи з навчальним матеріалом; підвищенню ефективності навчання за рахунок його індивідуалізації.

На думку багатьох фахівців, нові інформаційно-комунікаційні освітні технології на основі комп'ютерних засобів дають можливість значно підвищити інсифікацію навчання. Інтенсифікація навчання, що характеризується збільшенням обсягу навчального матеріалу та зменшенням часу засвоєння, потребує пошуку ефективних методів навчання, засобів контролю засвоєння знань, що значно підвищували б якість навчання.

Новітні розробки використання інформаційно-комунікаційних технологій змінюють спосіб їх застосування при вивченні різних дисциплін у процесі навчання. Застосування інформаційно-комікаційних технологій змінює функції педагогічних працівників щодо організації навчального процесу, активізації і налагодження індивідуального підходу до студентів, підготовки до використання комп'ютерних технологій.

Зміни у підходах до навчання створили умови для перебудови особистісних установок взаємодії педагога з учнями. Педагог зобов'язаний виступати у ролі творчого керівника, спрямувати студентів від статичних знань до динамічних. Основними принципами роботи педагога, як консультанта і помічника, стали відкритість, впевненість у можливостях і здібностях студентів, бачення внутрішнього світу і можливостей кожної. Роль педагога стала більш активною, щод створення сприятливих умов для розкриття й розвитку студентів та створення інноваційних моделей навчального процесу.

Впровадження інноваційних моделей навчального процесу передбачає вміння предметників користуватися засобами новітніх інформаційних технологій. Структурна побудова заняття з використанням ІКТ змінює саму суть навчального процесу, занурюючи у спілкування, де ролі педагога й учня врівноважені: обидва працюють для того, щоб навчатися, ділитися своїми знаннями, досягненнями свого життєвого досвіду. Важливим тут є не те, як багато знають учні, а як вони дізналися і що робитимуть зі своїми знаннями.

До того ж слід звернути увагу на те, що педагог повинен завчасно моделювати ситуації взаємодії за допомогою засобів, схем (моделей) діяльності студентів, відповідно до змісту і мети навчання. В моделях слід фіксувати склад індивідуальних дій студентів, спосіб їх розподілу між учасниками і послідовність дій виконання. Цілеспрямована модель діяльності студентів під час навчання виступає інструментарієм, за допомогою якого можна поєднувати методологію та зміст, крім того, вона є основним засобом організації комунікації студентів і педагога.

Освітня інформаційна взаємодія у зв'язку із застосуванням засобів ІКТ серйозно змінюється. Використання інформаційно-комунікаційних технологій, які мають інтерактивність, дає можливість здійснювати інформаційну діяльність щодо збирання, обробки, продукування, передачі, тиражування інформації, у тому числі на базі розподіленого інформаційного ресурсу, подавати навчальну інформацію засобами комп'ютерної візуалізації.

Трансформація цифрової взаємодії освітнього призначення в умовах використання засобів інформаційних та комунікаційних технологій відбувається за кількома напрямками, до яких можна віднести наступні.

Структура цифрової взаємодії при обміні інформацією, при функціонуванні інформаційних потоків між суб'єктами освітнього процесу. Традиційно

взаємообмін інформацією відбувався між двома суб'єктами освітнього процесу (учнем і педагогом), які мали можливість здійснювати зворотний зв'язок. Із появою інтерактивних засобів навчання в інформаційну взаємодію

включається третій суб'єкт (засіб навчання, що функціонує на базі ІКТ), і має можливість здійснювати зворотний зв'язок з першими двома. На даний період,

коли є можливість використання розподіленого інформаційного ресурсу (наприклад, освітніх сайтів), інформаційна взаємодія (зі зворотним зв'язком)

може здійснюватися з декількома партнерами, в різних режимах роботи в Інтернет, а в перспективі - в освітньому просторі.

Традиційно зміст цифрової діяльності був обмежений обміном локальними обсягами навчальної інформації між двома суб'єктами освітнього процесу. Інформаційний обмін при цьому здійснювався конкретними порціями навчальної інформації від педагога до учня і назад. Наприклад, педагог

пояснює, учень відповідає на запитання вчителя або розповідає те, що засвоїв. З появою інтерактивних засобів навчання в інформаційну взаємодію включається третій суб'єкт - засіб навчання, що функціонує на базі ІКТ, який має можливість

здійснювати зворотний зв'язок з першими двома, і виступає не тільки партнером з інформаційного взаємодії, а й джерелом навчальної інформації

значного обсягу і різного рівня як по складності, так і за змістом. При цьому зміст навчальної інформації учень може вибрати сам, відповідно до своїх вимог і рівня підготовленості. Інформаційна взаємодія здійснюється між суб'єктами

освітнього процесу тими обсягами навчальної інформації та її змістом, які

доступні учню як за складністю, так і за його вибором (в змістовному плані). У даний час, коли з'явилася можливість використання розподіленого інформаційного ресурсу Інтернет, зміст навчальної інформації при

інформаційній взаємодії стає прерогативою вибору не тільки викладача, а й учня. При цьому зміст навчальної інформації учень може черпати з розподіленого інформаційного ресурсу глобальної та локальної мереж навчального закладу.

Ефективність освітнього процесу в умовах інформатизації системи залежить від ІКТ-компетентності педагога, яка включає не тільки використання технологій у навчальному процесі, а й розробку навчально-методичних матеріалів, створення особливої взаємодії освітнього призначення. Під інформаційною взаємодією освітнього призначення, реалізованою на базі ІКТ, будемо розуміти діяльність, спрямовану на збір, обробку, застосування та передачу інформації, що здійснюється суб'єктами освітнього процесу (викладачі, учнями та засобами навчання, що створені з використанням ІКТ) і забезпечує психолого-педагогічний вплив, орієнтований на: розвиток творчого потенціалу індивіда; формування системи знань певної предметної області; формування комплексу умінь і навичок здійснення навчальної діяльності з вивчення закономірностей предметної області.

Введемо поняття технології освітньої цифрової взаємодії в умовах використання засобів інформаційних та комунікаційних технологій, під яким будемо розуміти сукупність детермінованих засобів і методів, реалізованих на базі сучасних інформаційних і комунікаційних технологій, для здійснення цифрової взаємодії, реалізація якої забезпечує певний заданий результат. У розглянутому випадку – це педагогічний вплив, спрямований на досягнення певних освітніх цілей.

Введемо поняття інформаційно-комунікаційного середовища як сукупність умов, що забезпечують діяльність користувача з інформаційним ресурсом (у тому числі розподіленим інформаційним ресурсом), за допомогою інтерактивних засобів ІКТ, які взаємодіють з ним як із суб'єктом інформаційного спілкування і особистістю. Інформаційно-комунікаційне середовище включає: безліч інформаційних об'єктів і зв'язків між ними; засоби і технології збору, накопичення, передачі (транслявання), обробки,

продукування та поширення інформації; власне знання; засоби відтворення аудіовізуальної інформації; організаційні структури, що підтримують інформаційні процеси. Наукові дослідження у різних галузях переконують у тому, що вдосконалення інформаційно-комунікаційного середовища суспільства ініціює формування прогресивних тенденцій розвитку продуктивних сил, зміну структури суспільних взаємин, взаємозв'язків і, перш за все, інтелектуалізацію діяльності усіх членів суспільства в усіх його сферах і, природно, у сфері освіти.

Реалізація завдань ЗПО у сучасному інформаційному просторі вимагає сформованості відповідної цифрової культури педагогічних працівників. Цифрова культура педагогічних працівників є важливою складовою професійних відносин і характеризує рівень їх професіоналізму. При вирішенні професійних завдань педагогічним працівникам необхідно постійно оброблять великий обсяг інформації, яка є продуктом професійної діяльності. А отже, розвиток цифрової культури педагогічних працівників, формуванням їх цифрової компетентності, що на пряму пов'язано з комп'ютерною та інформаційною грамотністю є основними напрямками підвищення кваліфікації фахівців.

Відомо, що інформаційна компетентність розглядається як інтегральне особистісне утворення, що характеризує зрілість дій в інформаційному середовищі. Інформаційна компетентність оцінюється як інформаційний досвід, де цифрова культура виступає важливим його показником. Отже, цифрова культура виступає рівнем оцінювання професійного розвитку фахівців. Тому, науково-осмислений підхід до розвитку цифрової культури педагогічних працівників ЗПО можна вважати інструментом формування професіоналізму фахівців.

Оцінювання впливу цифрової культури на формування лише знань і навичок роботи з комп'ютерною технікою, без вивчення аспекту розвитку інформаційних відносин, які забезпечують комунікативну взаємодію, однобоко висвітлюють проблему. Активне професійне спілкування під час професійної

діяльності сучасних педагогів в вищих навчальних закладах і поза їх межами свідчить про необхідність вивчення аспекту сформованості інформаційно-комунікативної культури. Інформаційно-комунікативна культура методистів ЗПО відзначається вільною орієнтацією в інформаційному професійному середовищі, уміннями використовувати інформаційні ресурси, навичками спілкування у віртуальному середовищі.

Сучасні види інформаційних комунікацій вимагають сформованості у педагогічних працівників ЗПО уміння орієнтуватись у масивах різнотипної інформації та у різних каналах комунікації, знаходити, вибирати, сприймати,

аналізувати і цільове використовувати інформацію профільного спрямування.

Зокрема, використання мережевих технологій у професійній діяльності зумовлює необхідність розширення психолого-педагогічних знань педагогічних працівників ЗПО з основ віртуального спілкування, механізмів й шляхів

подолання труднощів у побудові комунікативного процесу в інформаційному середовищі, вдосконалення умінь та навичок застосування активних методів інформаційного спілкування. Дуже важливим для педагогічних працівників ЗПО є володіння інтерактивним віртуальним спілкуванням в інформаційному

просторі (відповідно реагувати на нову інформацію у контексті попередніх даних), уміння оцінювати комунікативну віртуальну ситуацію, планувати і приймати професійні рішення.

Як свідчить практика, інформаційне спілкування у віртуальному просторі вимагає створення уявної моделі комунікації, яка має свою структуру, свої правила і навіть свої традиції. Модель відкритої комунікативної дії

уможливує налагодження системи професійного та ділового спілкування у віртуальному середовищі, набуття комунікаційного досвіду, сприяє виробленню особистісного стилю (іміджу) педагога та забезпечує

результативність віртуального спілкування. Модель відкритої комунікативної дії професійного спілкування педагогічних працівників ЗПО ґрунтується на цілісній системі елементів, що охоплює професійну культуру фахівців, їх

світоглядну культуру та елементи загальноприйнятих етичних вимог й правил етикету в інформаційному просторі.

У основу моделі відкритої комунікативної дії професійного спілкування педагогічних працівників ЗПО покладаються аксіологічна, особистісна і діяльнісна складові процесу комунікації. Зокрема, аксіологічна – окреслює цінності і професійні установки, на які має орієнтуватися педагог у міжособистісному спілкуванні; особистісна – визначається проявом особистісних рис, які забезпечують взаємсприйняття та встановлення взаєморозуміння між об'єктами спілкування; діяльнісна – це професійні комунікативні уміння, які дозволяють творчо реалізувати спілкування в інформаційному просторі.

Такий підхід уможливує виокремлення основних компонентів інформаційно-комунікативної культури педагогічних працівників ЗПО у моделі відкритої комунікативної дії професійного спілкування, зокрема: інформаційні комунікативні установи, знання про особливості професійного спілкування, комунікативні риси та комунікативні уміння, які забезпечують результативність професійного спілкування в інформаційному середовищі

Так, інформаційні комунікативні установи як компонент інформаційно-комунікативної культури визначають систему прийомів і методів професійного спілкування педагогів в інформаційному просторі і які спрямовані на забезпечення реалізації цілей методичної роботи у професійних навчальних закладах. Наприклад, створення атмосфери довіри, психологічного комфорту, відкритого і рівноправного співробітництва, сприятливих умов для професійної діяльності розглядається як важлива позитивна комунікативна установка.

Негативна комунікативна установка проявляється у вираженні негативних емоцій до партнера по спілкуванню. Відомо, що енергетику негативної комунікативної установи неможливо приховати від сенсорних відчуттів партнера, а отже на професійному рівні спілкування приховування негативного настрою спричиняє напругу, зокрема й старанні завалювання за правилами етикету чи ввічливими словами, часто призводить до стресу чи конфлікту. Під

час професійної діяльності для виконання інформаційно-комунікативних задач педагогічні працівники ЗПО використовують різні інформаційні комунікативні установи, зокрема, установи повідомлення, переконання, спонукання, схвалення, пояснення тощо.

Професійна взаємодія педагогів відбувається у багатогранному світі професійних стосунків, обміну діями, вчинками, думками, почуттями, переживаннями. Тому, педагог має мати відповідні знання щодо індивідуально-психологічних особливостей контингенту спілкування, адекватно реагувати на їх поведінку і психологічний стан, добирати для кожного такий спосіб спілкування, який не вступає в протиріччя з загальнолюдськими цінностями, мораллю суспільства, гуманністю, і в той же час мав би відповідати індивідуальним особливостям конкретної особистості. Саме знання особливостей професійного спілкування покладаються в основу формування умінням чітко формулювати думку, підтримувати розмову, викладати цікаво інформацію та виявляти кмітливість, яка забезпечить продуктивність такого спілкування.

Такі компоненти інформаційно-комунікативної культури як комунікативні риси та комунікативні уміння є складовими комунікаційного потенціалу педагогічних працівників ЗПО в інформаційному середовищі. В аспекті вивчення цифрової культури як інструменту формування професіоналізму педагогічних працівників ЗПО комунікативний потенціал є продуктом поєднання перцептивних, інтелектуальних та комунікаційних здібностей, які позитивно відзначаються на побудові професійних відносин в інформаційному просторі. Насамперед, ми маємо на увазі, такі складові комунікативного потенціалу як комунікативна спрямованість і контактність. Зокрема, комунікативна спрямованість уможливіло мобілізацію всіх наявних засобів для досягнення контакту, а контактність визначає психологічну здатність будувати професійні відносини. Комунікативна спрямованість і контактність є базисом комунікативного потенціалу педагогічних працівників ЗПО в інформаційному середовищі. На основі цього базису здійснюється

психологічна підготовленість педагогічних працівників ЗПО до професійної діяльності в інформаційному просторі і створення професійного іміджу фахівця.

Психологічна підготовленість педагогічних працівників ЗПО до професійної діяльності в інформаційному просторі визначається адекватним та критичним сприйняттям різнобічної інформації з усвідомлюванням можливих наслідків дії, а також врахування деяких труднощів комунікації, через які можливе ускладнення професійних стосунків. Ці перепони можуть бути інтелектуального, мотиваційного та емоційного характеру. Психологічна

підготовленість педагогічних працівників ЗПО допоможе швидше віднайти прийнятні шляхи для вирішення різного роду суперечностей, запобігти зайвим ускладнень у спілкуванні і дозволить створити позитивний емоційний клімат.

Результативність спілкування напряму залежить від створення професійного іміджу фахівця, який необхідний в інформаційному просторі. Зокрема, імідж – це результат вмілого вибору правильної моделі поведінки. Поняття іміджування або створення іміджу – це свого роду маніпулювання зовнішніми характеристиками з метою створення сприятливого враження. Імідж виступає важливою складовою культури ділових стосунків.

Професійний імідж педагогічних працівників ЗПО цілеспрямовано створений образ з чітко заданими професійними характеристиками, які визначають особистий стиль їх професійної поведінки. Створення іміджу педагогічних працівників ЗПО – це організований процес спеціального напрацювання професійно важливих якостей, які визначаються вимогами змісту професійної діяльності. Зокрема, це вимоги до професійно важливих рис, професійних умінь та навичок, зовнішнього вигляду тощо. Професійний імідж є рушійною силою професійного зростання педагогічних працівників ЗПО.

Адже, створюються умови для швидкого наслідування певних зразків професійної поведінки, що більш результативно ніж самоетійна робота над собою.

Формування професійного іміджу педагогічних працівників створює умови для підвищення власної самооцінки фахівців, стимулювання впевненості, піднесення їх соціальної і особистісної відповідальності. Так, зовнішні чинники професійного іміджу педагогів визначають зовнішній вигляд (одяг, аксесуари одягу, зачіска, макіяж), манери (належні жести, пози, постава), виразність міміки та вміння нею керувати, вміння використовувати простір для спілкування тощо. Внутрішні чинники професійного іміджу – чесність, порядність, повага тощо.

Отже, професійний імідж педагогічних працівників ЗПО у віртуальному інформаційному просторі – це необхідна умова розвитку цифрової культури фахівця. Формування професійного іміджу у віртуальному професійному просторі є важливим аспектом розвитку професійно важливих якостей, які забезпечуватимуть максимальну результативність процесу професійного спілкування і професійного зростання педагогічних працівників ЗПО.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій у педагогічній діяльності в умовах комплексної інформатизації системи професійної освіти, багато в чому залежить від рівня професійної самосвідомості педагогічних працівників закладів професійної освіти. Немає необхідності говорити про те, що професійна самосвідомість є важливою складовою, яка впливає на інноваційний розвиток особистості педагога. Педагог має відчутти себе активним учасником процесу інформатизації, прийняти відповідальність за результати своєї інноваційної діяльності у даній галузі. Це означає, що професійні компетентності сучасного педагога можуть бути сформовані і потім продуктивно застосовані у процесі розвитку цифрової культури.

Досягнення останнього десятиліття у галузі створення і розвитку принципово нових педагогічних технологій освітньої цифрової взаємодії з використанням засобів інформаційних та комунікаційних технологій дозволяють прогнозувати реалізацію принципово нових видів цифрової взаємодії між учнями, педагогами і засобами інформатизації і комунікації, що орієнтована на виконання різноманітних видів самостійної діяльності з

об'єктами предметного середовища, представленими на екрані, їх моделями; на дослідження поведінки таких моделей, розгляд імітацій досліджуваних явищ або процесів. А також на пошук, передачу, транслявання, обробку необхідних інформаційних ресурсів (текстових, аудіовізуальних та ін.). Сучасна організація Всесвітньої цифрової мережі та її інфраструктура роблять можливим доступ користувача до Інтернету як з метою отримання будь-якої аудіовізуальної інформації та її подання на інформаційних носіях, так і з метою організації цифрової взаємодії з інтерактивними джерелами розподіленого інформаційного ресурсу. При цьому можна констатувати необмежене розширення використання інформаційного ресурсу, оскільки звільняється від залежності жорсткого диска або набору гнучких дисків, тобто обмеження обсягом переданої або скачаної інформації. Розширюється можливість користувача в області управління мережевими засобами, інформаційними ресурсами, вилучення різних додатків, необхідних для вивчення або дослідження закономірностей тієї чи іншої предметної галузі. Крім того, залученість до інформаційно-комунікаційного середовища визначає можливість взаємодіяти з безліччю інформаційних об'єктів, реалізувати встановлені зв'язки між ними, використовувати засоби збору, накопичення, передачі, обробки інформації про об'єкт, що дозволяє здійснювати продукування нової інформації, а в більш досконалому випадку інформаційного ресурсу освітнього призначення. Такий рівень цифрової взаємодії визначає наявність високоорганізованої інформаційно-комунікаційної предметного середовища, що впливає на всі аспекти освітнього процесу.

НУБІП України

# НУБІП України

Додаток В

## СУТЬ КОНЦЕПЦІЇ: «ІНДУСТРІЯ 5.0»

Індустрія 5.0 - це концепція, що виникла на зламі XX і XXI століть і є логічним продовженням розвитку понять Індустрії 4.0 та Індустрії 3.0. Ця концепція визначає новий етап у розвитку виробництва та високих технологій.

Індустрія 5.0 спрямована на створення взаємодії між людьми та автоматизованими системами, де людська креативність та навички використовуються в поєднанні зі штучним інтелектом та автоматизованими технологіями для досягнення кращих результатів у виробництві та бізнес-процесах. Головний акцент ставиться на співпрацю та синергію між технологіями та людьми, де автоматизовані системи доповнюють та підсилюють можливості людей.

Однією з ключових ідей Індустрії 5.0 є збереження та зміцнення людського фактора у виробництві та бізнесі. Це означає, що роботи та автоматизовані системи не замінять повністю роль людей, а будуть підтримувати їх у творчому процесі, вирішенні складних задач та прийнятті стратегічних рішень. Люди в Індустрії 5.0 виступають як інноватори, які впроваджують нові ідеї та концепції, розробляють стратегії та співпрацюють з автоматизованими системами.

Основні технологічні компоненти Індустрії 5.0 включають штучний інтелект, робототехніку, сенсорні мережі, віртуальну та доповнену реальність, а також інші інноваційні рішення. Успіх реалізації концепції Індустрії 5.0 полягає у здатності інтегрувати ці технології та системи так, щоб вони спільно працювали на досягнення кращих результатів та створення нових можливостей.

Концепція Індустрії 5.0 передбачає глибоку взаємодію передових технологій, таких як робототехніка та інтелектуальні рішення, з людьми з метою досягнення підвищеної ефективності та продуктивності.

У контексті освіти, Індустрія 5.0 визначає новий підхід, спрямований на співпрацю між цими передовими технологіями, викладачами та студентами з

метою досягнення вищої ефективності та результативності у процесі викладання та навчання. Технології, що відносяться до Індустрії 5.0, мають потенціал кардинально змінити парадигму навчання як для студентів, так і для викладачів[38].

При розгляді Індустрії 5.0 в контексті освітнього сектору стає очевидним, що разом із багатообіцяючими можливостями вона також ставить перед ним низку складних завдань. Однією з ключових проблем є необхідність підготувати студентів до професій, які на сьогоднішній день ще не існують.

Технології Індустрії 5.0 стрімко розвиваються, але передбачити, які конкретні навички та знання стануть ключовими у майбутньому, є завданням надзвичайно складним. Це робить завдання вчителя складним і важливим – готувати студентів до майбутнього ринку праці та забезпечити їх успішну адаптацію до швидкозмінного економічного середовища.

Ще однією значущою проблемою є необхідність розвитку у студентів цифрових навичок, необхідних для успіху в умовах Індустрії 5.0. З ростом кількості робочих місць, які вимагають володіння передовими технологіями, стає важливим, щоб студенти були озброєні навичками у таких галузях, як програмування, аналіз даних та машинне навчання. Для досягнення цієї мети необхідно вкласти значні зусилля як у підготовку викладачів, так і в розробку сучасних та адаптованих навчальних програм.

Однак, не всі студенти мають рівний доступ до технологій та цифрових ресурсів, що призводить до розриву між тими, хто може здійснити перехід до можливостей Індустрії 5.0, та тими, хто залишається позаду. Це питання є особливо актуальним для нашої країни у воєнний час.

НУБІП України