

Міністерство освіти і науки України
Криворізький національний університет
Факультет інформаційних технологій
Кафедра професійної та соціально-гуманітарної освіти

ГОРЛОВА Анна Олександрівна

Магістерська робота

**МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ В ЗАКЛАДІ
ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ**

за спеціальністю 015 «Професійна освіта (Цифрові технології)»

Науковий керівник:

кандидат педагогічних наук,

доцент, завідувач кафедри ПСГО

Хоцкіна Світлана Миколаївна

Допущено до захисту

«__»_____ 2024 р.

Завкафедри ПСГО _____

С. М. Хоцкіна

Робота захищена «__»_____ 2024 р.

з оцінкою _____

Голова ЕК _____

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ

ЕГ – експериментальна група

ЗФПО – заклад фахової передвищої освіти

ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології

КГ – контрольна група

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ.....	2
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ	10
1.1 Сутність та класифікація інтерактивних технологій навчання.....	10
1.2 Особливості викладання інформатики в закладах фахової передвищої освіти.....	20
1.3 Педагогічні умови ефективного використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики.....	32
Висновки до першого розділу	43
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ В ЗАКЛАДІ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ.....	46
2.1 Розробка методичних засад використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики.....	46
2.2 Впровадження методичних засад використання інтерактивних технологій у освітній процес закладу фахової передвищої освіти.....	57
Висновки до другого розділу.....	64
РОЗДІЛ 3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗРОБЛЕНИХ МЕТОДИЧНИХ ЗАСАД ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ.....	67
3.1 Критерії, показники та рівні ефективності використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики.....	67

3.2	Методика організації та проведення педагогічного експерименту	71
3.3	Констатувальний, формувальний експеримент та узагальнення результатів дослідження	74
	Висновки до третього розділу	80
	ВИСНОВКИ	82
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	84
	ДОДАТКИ	90

ВСТУП

Актуальність дослідження. Стрімкий розвиток інформаційних технологій та їх інтеграція в освітній процес зумовлюють необхідність впровадження інноваційних методів навчання, зокрема інтерактивних технологій. Особливо актуальним це питання постає при вивченні інформатики в закладах фахової передвищої освіти, де формування фахових компетентностей тісно пов'язане з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Сучасна освіта вимагає інноваційних підходів, які не тільки підвищують зацікавленість здобувачів, але й сприяють більш ефективному засвоєнню знань. Інтерактивні технології дозволяють залучити здобувачів освіти до активного навчального процесу, розвивати їхні навички критичного мислення та здатність до співпраці. Вивчення інформатики особливо потребує новітніх підходів, оскільки ця галузь безпосередньо пов'язана з технологіями. Інтерактивні методи сприяють розвитку практичних навичок у здобувачів, допомагають краще розуміти складні технічні концепції та застосовувати їх на практиці. Крім того, ці технології надають можливість створювати навчальні середовища, які відповідають сучасним стандартам та вимогам ринку праці.

Таким чином, використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики дозволяє підвищити якість підготовки фахівців та забезпечувати конкурентоспроможність на ринку праці.

У контексті вирішення цієї проблеми особливого значення набувають праці вчених, які досліджують питання: впровадження інтерактивних технологій в освітній процес (О. Пометун, С. Сисоєва, Я. Цивенко); особливості викладання інформатики в закладах освіти (М. Жалдак, Н. Морзе, Ю. Триус); використання інноваційних технологій у професійній підготовці (В. Биков, Р. Гуревич, О. Спирін); особливості освітнього процесу у закладах фахової передвищої освіти (О. Гладченко, В. Кремень, С. Хоцкіна).

Однак, незважаючи на значну кількість досліджень, проблема використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики в закладах фахової передвищої освіти ще не отримала належного висвітлення. Виходячи з актуальності зазначеної проблеми та її недостатньої розробленості, було обрано тему дослідження «МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ В ЗАКЛАДІ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ».

Об'єкт дослідження – процес вивчення інформатики в закладі фахової передвищої освіти.

Предмет дослідження – методичні засади використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики в закладі фахової передвищої освіти.

Мета дослідження: теоретичне обґрунтування та розробка методичних засад використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики в закладі фахової передвищої освіти.

Теоретичний аналіз проблеми та вивчення педагогічного досвіду дозволили висунути *гіпотезу*: ефективність використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики в закладі фахової передвищої освіти підвищиться за умов:

- мотивації пізнавальної діяльності;
- розробки та впровадження інтерактивних завдань.

Відповідно до мети, об'єкта, предмета й гіпотези дослідження були поставлені такі *завдання*:

- 1) проаналізувати науково-педагогічну літературу щодо сутності, видів та особливостей застосування інтерактивних технологій у навчальному процесі, зокрема при вивченні інформатики в закладах фахової передвищої освіти;
- 2) визначити та теоретично обґрунтувати педагогічні умови ефективного використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики в

закладі фахової передвищої освіти;

3) розробити методичні засади використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики в закладі фахової передвищої освіти;

4) експериментально перевірити ефективність розроблених методичних засад використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики в закладі фахової передвищої освіти;

5) розробити методичні рекомендації для викладачів щодо впровадження інтерактивних технологій у процес вивчення інформатики в закладі фахової передвищої освіти.

Для досягнення мети та вирішення поставлених завдань використовувалися такі *методи дослідження*.

Теоретичні:

– аналіз наукової, психолого-педагогічної та методичної літератури з проблеми дослідження;

– систематизація та узагальнення теоретичних і практичних даних;

– моделювання педагогічних процесів;

– порівняльний аналіз різних підходів до використання інтерактивних технологій;

– теоретичне прогнозування та проектування.

Емпіричні:

– педагогічне спостереження за навчальним процесом;

– анкетування студентів та викладачів;

– тестування рівня знань та умінь здобувачів;

– педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний та контрольний етапи);

– вивчення та узагальнення педагогічного досвіду;

– бесіди з учасниками освітнього процесу.

Статистичні:

- кількісний та якісний аналіз отриманих експериментальних даних;
- методи математичної статистики для обробки результатів дослідження;
- графічне представлення результатів дослідження.

Теоретичне значення дослідження полягає у визначенні та теоретичному обґрунтуванні методичних засад використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики в закладі фахової передвищої освіти.

Практичне значення отриманих результатів полягає в розробці та впровадженні методичних засад використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики, а також у створенні методичних рекомендацій для викладачів щодо ефективного застосування інтерактивних технологій. Результати дослідження можуть бути використані в освітньому процесі закладів фахової передвищої освіти.

Дослідно-експериментальна робота проводилася на базі ВСП «Технологічний фаховий коледж Державного університету економіки і технологій».

Структура дослідження: магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків.

РОЗДІЛ 1

**ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ**

		<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>					
<i>Розробник</i>	<i>Горлова А. О.</i>					<i>Літера</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Керівник</i>	<i>Хоцькіна С. М.</i>							
				<i>Криворізький національний університет гр.ЗПОЦТ-23м</i>				

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ

1.1 Сутність та класифікація інтерактивних технологій навчання

Модернізація освіти в Україні ставить перед педагогічною спільнотою завдання підготовки висококваліфікованих фахівців, здатних ефективно застосовувати набуті знання у професійній діяльності. Досягнення цієї мети вимагає трансформації освітнього процесу, спрямованої на формування у студентів не лише теоретичних знань, а й навичок самостійного навчання, критичного мислення та практичного застосування здобутих компетенцій.

Незважаючи на численні спроби науковців систематизувати інструментарій інтерактивного навчання, дотепер не існує універсальної, загально визнаної таксономії його форм, методів та засобів. Ця ситуація зумовлена динамічним розвитком освітніх технологій та різноманіттю підходів до організації інтерактивної взаємодії в навчальному середовищі.

Одним з найперспективніших підходів до вирішення цього завдання є впровадження інтерактивного навчання. Ця педагогічна парадигма сприяє активній взаємодії між викладачем і здобувачами, стимулюючи процес пізнання, розвиваючи здатність формувати та аргументувати власні думки, а також знаходити інноваційні рішення в нестандартних ситуаціях.

Аналіз наукової літератури виявив значний інтерес як українських, так і зарубіжних дослідників до цієї проблематики.

Серед українських науковців вагомий внесок у дослідження інтерактивних технологій навчання зробила О. Пометун. У своїх працях вона розглядає

теоретичні та практичні аспекти застосування інтерактивних методів у освітньому процесі [27]. Н. Морзе досліджує особливості використання інтерактивних технологій у викладанні інформатики, акцентуючи увагу на їх ефективності для розвитку критичного мислення здобувачів [19].

В. Биков зосереджується на питаннях інформатизації освіти та впровадження інноваційних технологій у навчальний процес [1]. Ю. Триус розглядає методологічні засади використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у навчанні, зокрема в контексті вивчення інформатики [37].

О. Спінн досліджує проблеми підготовки викладачів інформатики та розробки методичних систем навчання інформатичних дисциплін [34]. Р. Гуревич аналізує особливості застосування інтерактивних технологій у професійній освіті [11]. М. Жалдак зробив значний внесок у розробку методики викладання інформатики з використанням інноваційних технологій [12].

Серед зарубіжних дослідників варто відзначити роботи М. Прінс, який досліджує ефективність активного та інтерактивного навчання в інженерній освіті [50]. Д. Джонсон та Р. Джонсон розглядають кооперативне навчання як форму інтерактивної взаємодії в освітньому процесі [45].

Е. Мазур є автором концепції «peer instruction» – методу інтерактивного навчання, який широко застосовується у викладанні технічних дисциплін [48]. С. Фрімен досліджує вплив активних методів навчання на успішність здобувачів у галузі науки, технологій, інженерії та математики [42].

К. Бонуелл та Дж. Ейсон у своїх роботах розкривають сутність активного навчання та його роль у вищій освіті [41]. М. Лаге та Г. Платт досліджують «перевернуте навчання» як форму інтерактивного підходу до організації освітнього процесу [46]. Р. Майер зосереджується на когнітивній теорії мультимедійного навчання, що має безпосереднє відношення до використання інтерактивних технологій у викладанні інформатики [47].

Аналіз робіт цих авторів свідчить про важливість впровадження

інтерактивних технологій у процес вивчення інформатики в закладах фахової передвищої освіти (ЗФПО). Дослідники наголошують на необхідності розробки методичних засад такого впровадження з урахуванням специфіки дисципліни та особливостей цільової аудиторії.

Концепція інтерактивного навчання базується на принципі взаємодії. Термін «інтерактив» походить від англійського «interact», де «inter» означає «взаємний», а «act» – «діяти». Таким чином, інтерактивне навчання можна визначити як освітній процес, заснований на активній взаємодії всіх його учасників [1].

Ключовими факторами ефективної інтерактивної взаємодії є [39]:

- 1) синхронна присутність учасників у єдиному навчальному просторі;
- 2) наявність спільних освітніх цілей;
- 3) чітке планування, моніторинг та коригування навчальної діяльності;
- 4) розподіл ролей та завдань між учасниками;
- 5) формування продуктивних міжособистісних відносин.

На відміну від традиційного підходу, де викладач є основним джерелом інформації, а здобувачі – пасивними слухачами, інтерактивне навчання передбачає рівноправну участь усіх суб'єктів освітнього процесу. Це реалізується через різноманітні форми співнавчання та взаємонавчання, де викладач виступає фасилітатором навчального процесу.

Імплементация інтерактивного підходу у викладанні професійно-орієнтованих дисциплін ґрунтується на принципі безперервної та динамічної комунікації між усіма учасниками освітнього процесу. Ця парадигма передбачає не лише вертикальну взаємодію «викладач-здобувач», але й горизонтальні зв'язки між самими здобувачами освіти, а також їхню співпрацю з іншими стейкхолдерами освітнього середовища [14].

У такій моделі навчання традиційна ієрархія «викладач-здобувач» трансформується у партнерські відносини, де викладач виступає радше

фасилітатором навчального процесу, аніж єдиним джерелом знань. Його роль полягає у створенні оптимальних умов для ефективної взаємодії та самореалізації здобувачів [31].

Особливого значення в цьому контексті набувають міжособистісні зв'язки в колективі. Саме вони стають каталізатором навчальної активності, стимулюючи обмін ідеями, взаємне навчання та розвиток soft skills, критично важливих для майбутньої професійної діяльності.

Візуальна репрезентація цієї концепції представлена на рис. 1.1, який ілюструє багатовекторність комунікаційних потоків у інтерактивному освітньому середовищі [13].



Рис. 1.1 Комунікаційні потоки у інтерактивному освітньому середовищі

Інтерактивне навчання включає широкий спектр методів, таких як рольові ігри, кейс-стаді, проектна робота, групові дискусії тощо. Ці методи сприяють розвитку критичного мислення, комунікативних навичок, вміння працювати в команді та знаходити креативні рішення [27].

Інтерактивне навчання є ефективним інструментом не лише для досягнення освітніх цілей, але й для формування стійкої пізнавальної мотивації. Аналіз досліджень провідних науковців (М. Жалдак [12], О. Пометун [27], О. Спірін

[34]) дозволяє виділити ключові характеристики цього підходу (рис. 1.2):

- 1) проблемне навчання: поступове ускладнення завдань, активізація наявних знань (розвиток логічного мислення, колективний пошук рішень);
- 2) професійна контекстуалізація (моделювання професійних ситуацій, особистісно-емоційне сприйняття професії, практична спрямованість навчання);
- 3) колаборативна взаємодія (пріоритет групової роботи, дискусійні форми навчання, розвиток комунікативних навичок);
- 4) саморегуляція (розвиток навичок самоконтролю, формування самооцінки, індивідуалізація навчання);
- 5) дослідницька активність (розвиток аналітичних здібностей, систематизація знань, творчий підхід до навчання).

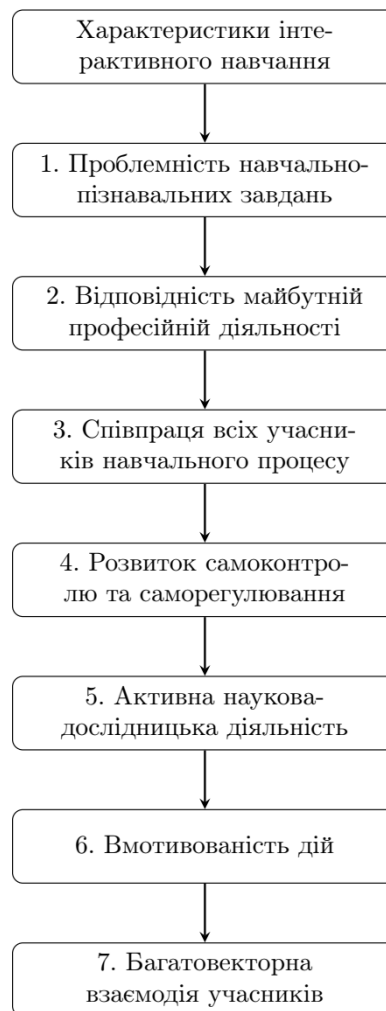


Рис. 1.2 Характеристики інтерактивного навчання

На основі аналізу науково-педагогічних досліджень інтерактивного навчання [43; 44; 49; 52] виділяємо такі ключові риси цього підходу.

1. *Проблемність навчальних завдань.* Завдання, які пропонуються студентам, поступово ускладнюються, що занурює їх у процес вирішення навчально-пізнавальних проблем. Це стимулює активне використання попередніх знань, професійного досвіду та логічного мислення. Здобувачі, взаємодіючи з викладачем та одногрупниками, здобувають нові знання через колективне вирішення проблем.

2. *Зв'язок із майбутньою професією.* Важливим аспектом є відповідність навчальних завдань професійній діяльності, що дозволяє здобувачам глибше усвідомлювати значущість своєї майбутньої роботи. Це сприяє формуванню емоційно-особистісного сприйняття професії, що є важливою складовою контекстного навчання.

3. *Співпраця у навчанні.* Колективна діяльність, а також дискусії займають ключове місце в інтерактивному навчанні. Така форма організації не виключає індивідуальної роботи, а, навпаки, підтримує її, підвищуючи рівень розвитку інтелектуальних здібностей. Колективне навчання вважається ефективнішим для формування аналітичних навичок порівняно з індивідуальними завданнями.

4. *Розвиток самоконтролю та саморегуляції.* В інтерактивному навчанні враховуються індивідуальні особливості здобувачів, акцентуючи увагу на розвитку їхньої здатності до самооцінки та самонавчання. Це сприяє вдосконаленню професійно значущих навичок і вмінь, таких як самостійне здобуття знань, їх оновлення, аналіз та вибір ефективних методик для виконання завдань.

5. *Активна науково-дослідницька діяльність.* Знання, отримані в процесі навчання, набувають для здобувачів особистісного значення, стаючи основою їхнього професійного зростання. Розвиваються навички самоосвіти, зокрема здатність до аналізу, узагальнення, систематизації та творчого підходу до

вирішення проблем.

6. *Мотивація до навчання.* Високий рівень мотивації є необхідною умовою для досягнення успіху в навчанні. До позитивних мотивів можна віднести почуття обов'язку, усвідомлення важливості професії, інтерес до дисциплін та задоволення від розв'язання складних завдань. Ефективне навчання повинно сприяти емоційному зростанню студента, викликати позитивні почуття, підвищувати інтерес до пізнання та формувати професійні навички.

7. *Взаємодія між учасниками навчального процесу.* Навчання будується на основі досвіду та знань здобувачів і викладачів, що дозволяє не лише отримувати нову інформацію, а й одразу її застосовувати на практиці. Відбувається обмін думками, досвідом, колективний пошук рішень, що розвиває здатність до адаптації в нестандартних ситуаціях і формує практичні навички.

Впровадження інтерактивного навчання у підготовку майбутніх фахівців у ЗФПО має низку переваг [6]:

- активне залучення всіх здобувачів до навчального процесу;
- вдосконалення комунікативних компетенцій;
- розвиток креативного підходу до вирішення професійних завдань;
- розвиток навичок командної роботи;
- створення атмосфери успіху, що підвищує мотивацію до навчання;
- формування здатності аргументовано відстоювати власну позицію.

Окрім того, інтерактивний підхід забезпечує [1]:

- високу мотивацію до навчання;
- практичне застосування знань;
- розвиток критичного мислення;
- формування професійних компетенцій;
- ефективну взаємодію всіх учасників освітнього процесу.

Інтерактивні методи навчання мають не лише переваги, але й певні недоліки (табл. 1.1) [6].

Переваги і недоліки інтерактивних методів навчання

Аспекти	Переваги	Недоліки
<i>Залучення здобувачів</i>	1. Стимулюють активність та інтерес здобувачів до процесу навчання.	1. Не завжди вдається залучити всіх здобувачів, особливо тих, хто схильний до пасивності.
	2. Охоплюють максимальну кількість учасників навчального процесу.	2. Окремі методи не підходять для людей з особливими потребами.
	3. Сприяють розвитку комунікативних навичок.	
<i>Підвищення мотивації</i>	1. Посилюють навчальну мотивацію.	1. Деякі здобувачі можуть відчувати стрес при активній участі.
	2. Заохочують самостійність у навчанні.	
	3. Формують стійкий інтерес до предмету.	
<i>Розвиток навичок</i>	1. Підвищують критичне мислення та творчість.	1. Не завжди можливо оцінити індивідуальний прогрес кожного здобувача.
	2. Розвивають навички співпраці та командної роботи.	
<i>Доступність інформації</i>	1. Дозволяють швидше сприймати та засвоювати навчальний матеріал.	1. Можливі труднощі для здобувачів із сенсорними або фізичними обмеженнями.
	2. Сприяють використанню різноманітних ресурсів.	
<i>Витрати часу</i>	1. Зменшують час на пасивне вивчення.	1. Вимагає планування та підготовки, що може займати багато часу.
	2. Підвищують продуктивність здобувачів.	
	3. Збільшують обсяг опрацьованої інформації.	

Інтерактивні технології навчання охоплюють широкий спектр методів, які сприяють активному залученню студентів у навчальний процес. Вони забезпечують взаємодію між учасниками навчання та сприяють формуванню практичних навичок і глибшому засвоєнню знань [51]. Існує кілька підходів до класифікації інтерактивних технологій навчання. Нижче наведено одну з найбільш поширених класифікацій, яка включає групування технологій за різними критеріями (табл. 1.2).

Класифікація інтерактивних технологій навчання

Характеристика	Складові елементи
Проблемне навчання	<ul style="list-style-type: none"> • Поступове ускладнення завдань • Активізація наявних знань • Розвиток логічного мислення • Колективний пошук рішень
Професійна контекстуалізація	<ul style="list-style-type: none"> • Моделювання професійних ситуацій • Особистісно-емоційне сприйняття професії • Практична спрямованість навчання
Колаборативна взаємодія	<ul style="list-style-type: none"> • Пріоритет групової роботи • Дискусійні форми навчання • Розвиток комунікативних навичок
Саморегуляція	<ul style="list-style-type: none"> • Розвиток навичок самоконтролю • Формування самооцінки • Індивідуалізація навчання
Дослідницька активність	<ul style="list-style-type: none"> • Розвиток аналітичних здібностей • Систематизація знань • Творчий підхід до навчання

Ефективність інтерактивного навчання значною мірою залежить від правильного вибору форм, методів та засобів навчання. Цей вибір визначається рядом факторів [15]:

- матеріально-технічне забезпечення навчального процесу;
- освітні цілі та завдання конкретної дисципліни;

- рівень підготовки та індивідуальні особливості здобувачів;
- специфіка навчального матеріалу;
- часові обмеження.

Серед найбільш ефективних форм інтерактивного навчання для підготовки здобувачів у ЗФПО можна виділити: ділові та рольові ігри; проєктна робота; кейс-метод; інтерактивні лекції та семінари; навчальні дискусії різних форматів; тренінги. Для реалізації цих форм навчання використовується широкий спектр засобів, включаючи традиційні (підручники, наочні матеріали) та інноваційні (мультимедійні презентації, інтерактивні дошки, онлайн-платформи).

Особливу увагу слід приділити використанню цифрових технологій в інтерактивному навчанні. Застосування систем відеозв'язку (Zoom, Google Meet) та платформ дистанційного навчання (Moodle, Google Classroom) дозволяє забезпечити безперервність та ефективність освітнього процесу навіть в умовах карантинних обмежень та воєнного стану [18].

Впровадження інтерактивного навчання вимагає від викладача високого рівня педагогічної майстерності та готовності до інновацій. Важливим є створення позитивної психологічної атмосфери, що сприяє розкриттю потенціалу кожного здобувача.

Таким чином, інтерактивне навчання є потужним інструментом підвищення якості підготовки здобувачів у ЗФПО. Воно забезпечує формування не лише професійних компетенцій, а й *soft skills*, критично важливих для успішної професійної діяльності в сучасних умовах швидкого технологічного розвитку та постійних змін на ринку праці, що вимагає від фахівців гнучкості та адаптивності. Інтерактивні методи навчання створюють ефективне освітнє середовище, де студенти активно взаємодіють, обмінюються досвідом та розвивають практичні навички через моделювання реальних професійних ситуацій, групові проєкти та творчі завдання, що суттєво підвищує їхню готовність до майбутньої професійної діяльності.

1.2 Особливості викладання інформатики в закладах фахової передвищої освіти

Викладання інформатики у ЗФПО має особливу роль у формуванні компетентних фахівців, здатних працювати в умовах сучасного інформаційного суспільства. З розвитком ІКТ та їх впливом на всі сфери життя суспільства, інформатика стає не просто окремою галуззю знань, а критично важливим інструментом, який має бути інтегрований у професійну діяльність здобувачів, незалежно від їхньої спеціальності. У цьому контексті, викладання інформатики у ЗФПО має низку особливостей, які відрізняють його від викладання в інших освітніх установах. Аналіз науково-педагогічної літератури та практичного досвіду дозволяє виділити ключові аспекти цього процесу.

Н. Морзе підкреслює, що сучасне викладання інформатики повинно базуватися на компетентнісному підході, який забезпечує формування не лише предметних, а й ключових компетентностей майбутніх фахівців [19]. Дослідниця наголошує на необхідності інтеграції теоретичних знань з практичними навичками використання інформаційних технологій у професійній діяльності.

М. Жалдак акцентує увагу на важливості формування інформаційної культури здобувачів як невід'ємної складової їхньої професійної підготовки. На його думку, викладання інформатики повинно забезпечувати розвиток алгоритмічного мислення та здатності до самостійного опанування нових технологій [12].

Особливу роль у викладанні інформатики відіграє практична спрямованість навчання. О. Спірін зазначає, що навчальний процес має бути організований таким чином, щоб здобувачі могли застосовувати набуті знання для вирішення реальних професійних завдань [34]. Це передбачає використання проектного підходу та case-study методів у навчанні.

В. Биков розглядає специфіку викладання інформатики в контексті цифрової трансформації освіти. Він наголошує на необхідності створення сучасного інформаційно-освітнього середовища, яке забезпечує ефективну взаємодію всіх учасників освітнього процесу [4].

Важливим аспектом викладання інформатики є використання інноваційних педагогічних технологій. Р. Гуревич пропонує широко застосовувати змішане навчання, що поєднує традиційні та дистанційні форми організації освітнього процесу [11]. Такий підхід дозволяє підвищити гнучкість навчання та його доступність для здобувачів.

Методична система викладання інформатики в закладах фахової передвищої освіти повинна враховувати специфіку майбутньої професійної діяльності студентів. М. Львов та О. Співаковський підкреслюють важливість диференційованого підходу до вибору змісту навчання та методів його подання [17].

М. Гіордзе та М. Дгебуадзе звертають увагу на необхідність формування у студентів глибокого розуміння фундаментальних принципів інформатики, незалежно від конкретних технологій чи мов програмування [43]. Це забезпечує довготривалу актуальність набутих знань в умовах швидкого розвитку галузі.

С. Хіна, П. Домінік, К. Зайді пропонують використовувати конструктивістський підхід у викладанні інформатики, де здобувачі активно створюють власні знання через експериментування та рефлексію [44]. Цей підхід особливо ефективний при вивченні програмування та алгоритмізації.

М. Лаге, Г. Платт, М. Треглія наголошують на важливості розвитку обчислювального мислення студентів як ключової компетентності сучасного фахівця [46]. Це передбачає формування здатності до абстрактного мислення, декомпозиції складних проблем та алгоритмічного підходу до їх вирішення.

Інноваційним підходом у викладанні інформатики є концепція CS Unplugged, розроблена А. Портером та С. Тусменом [49]. Вона передбачає

вивчення фундаментальних понять інформатики без використання комп'ютерів, що сприяє кращому розумінню базових принципів та розвитку логічного мислення.

Ф. Тума підкреслює важливість студентоцентрованого підходу у викладанні інформатики [12]. Це передбачає врахування індивідуальних особливостей та потреб здобувачів, їх попереднього досвіду та професійних інтересів.

М. Прінс розглядає обчислювальне мислення як універсальну компетентність, необхідну для успішної професійної діяльності в сучасному цифровому світі [50]. Вона наголошує на важливості розвитку цієї компетентності у процесі викладання інформатики.

С. Фрімен пропонує структурований підхід до організації навчального матеріалу та визначення очікуваних результатів навчання [42]. Це забезпечує системність у викладанні інформатики та полегшує оцінювання навчальних досягнень здобувачів.

Інформатика як навчальна дисципліна виступає одним із ключових компонентів підготовки сучасних спеціалістів у багатьох галузях знань, оскільки цифрові технології набули фундаментального значення для розвитку суспільства. Їх використання в професійній діяльності сьогодні є необхідністю, що робить інформатику важливим елементом освітнього процесу.

Важливою особливістю викладання інформатики є необхідність постійного оновлення змісту навчання відповідно до розвитку технологій. Це вимагає від викладачів безперервного професійного розвитку та здатності адаптувати навчальні матеріали до нових вимог. Особлива увага має приділятися формуванню у здобувачів навичок самостійного навчання та професійного саморозвитку. Це передбачає використання активних методів навчання, проектної роботи та створення умов для дослідницької діяльності [17].

В умовах дистанційного та змішаного навчання актуальним є використання

сучасних освітніх платформ та інструментів. Це дозволяє забезпечити інтерактивність навчання, ефективний зворотний зв'язок та можливість індивідуалізації освітньої траєкторії [33].

Однією з головних особливостей викладання інформатики у ЗФПО є її прикладна спрямованість. Викладання орієнтується не лише на теоретичні аспекти, але й на практичне застосування інформаційних технологій. Це пов'язано з тим, що здобувачам необхідно не просто освоїти основи програмування, алгоритмізації чи роботи з програмним забезпеченням, а й навчитися використовувати ці знання у своїй майбутній професійній діяльності. Наприклад, здобувачі технічних спеціальностей повинні вміти використовувати комп'ютерні програми для вирішення інженерних завдань, тоді як здобувачі економічних спеціальностей зосереджуються на опануванні систем управління базами даних та аналізу великих масивів даних [21].

Практична орієнтація навчання вимагає відповідного методичного підходу до викладання інформатики. Педагоги повинні забезпечити інтеграцію теоретичних знань із практичною роботою. Це досягається за допомогою лабораторних занять, практичних робіт та використання симуляційних моделей. Інформатика як дисципліна дозволяє застосовувати сучасні програмні засоби, що дає можливість моделювати реальні виробничі або економічні ситуації. Такий підхід не лише підвищує рівень засвоєння знань, але й мотивує здобувачів активно вивчати матеріал, оскільки вони бачать його реальну користь [3].

Однак викладання інформатики вимагає також високого рівня технічного забезпечення ЗФПО. Сучасні інформаційні технології швидко розвиваються, тому викладачі повинні постійно оновлювати навчальні матеріали, а навчальні аудиторії – обладнані сучасними комп'ютерами та програмним забезпеченням. Це створює додаткові виклики для закладів освіти, оскільки потребує регулярних інвестицій у технічну базу. Необхідність доступу до Інтернету та актуальних програмних продуктів стає важливою складовою успішного навчання

інформатики [16].

Ще однією важливою особливістю викладання інформатики в ЗФПО є інтеграція міждисциплінарних знань. Інформатика, будучи самостійною галуззю знань, одночасно виступає інструментом для вивчення інших дисциплін. Наприклад, економічна інформатика дозволяє майбутнім економістам аналізувати економічні процеси з використанням сучасних інформаційних технологій, в той час як у технічних спеціальностях інформатика часто стає частиною таких предметів, як електроніка, автоматика чи інженерія. Цей міждисциплінарний підхід забезпечує більш глибоке розуміння здобувачами своєї професійної сфери та підвищує їхню компетентність.

На думку А. Атаманюка та Є. Геделевича [1], концепти викладання інформатики в закладах фахової передвищої освіти формують цілісну систему підходів до організації освітнього процесу. Компетентнісний концепт зосереджується на формуванні ключових цифрових компетентностей та професійних навичок, забезпечуючи інтеграцію теоретичних знань з практичним досвідом.

Технологічний концепт передбачає активне використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та впровадження інноваційних методик навчання у цифровому освітньому середовищі. Цей підхід тісно пов'язаний з практико-орієнтованим концептом, який забезпечує безпосередній зв'язок навчання з реальною професійною діяльністю через проектну роботу та вирішення практичних завдань.

Когнітивний концепт спрямований на розвиток алгоритмічного мислення, аналітичних здібностей та формування системного підходу до розв'язання професійних задач. Він доповнюється адаптивним концептом, який забезпечує індивідуалізацію навчання та гнучкість освітніх траєкторій відповідно до потреб кожного здобувача.

Інтеграційний концепт об'єднує міждисциплінарні зв'язки та забезпечує

цілісність навчального процесу, створюючи синергетичний ефект різних форм навчання. Разом ці концепти формують комплексну методологічну основу для підготовки фахівців, здатних ефективно працювати в умовах сучасного цифрового суспільства (рис. 1.3).

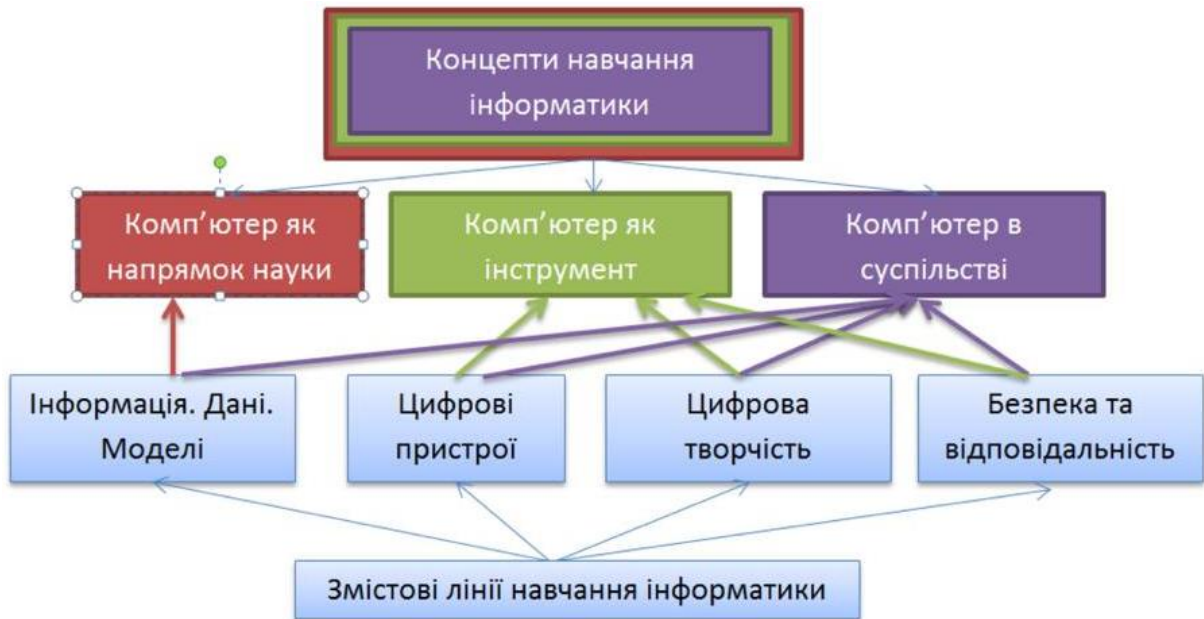


Рис. 1.3 Концепти навчання інформатики

Крім того, важливим аспектом викладання інформатики є розвиток у здобувачів навичок самостійного навчання та роботи з інформацією. Оскільки інформаційні технології швидко змінюються, випускники повинні бути здатні самостійно оновлювати свої знання протягом усього життя. Це означає, що викладачі інформатики повинні приділяти особливу увагу розвитку критичного мислення у студентів, навчати їх самостійно шукати та аналізувати інформацію, використовувати її для розв'язання конкретних завдань. Особливо це актуально для спеціалістів у сфері ІТ, де оновлення знань є необхідною умовою професійної діяльності [7].

Також важливою особливістю викладання інформатики у ЗФПО є використання сучасних методів навчання, зокрема інтерактивних технологій. Використання таких методів, як проєктне навчання, навчання через дослідження,

кейс-методи, дозволяє підвищити ефективність навчального процесу. Ці методи активно залучають здобувачів до навчальної діяльності, допомагають їм краще засвоювати матеріал і розвивати навички, необхідні для подальшої професійної діяльності. Проектне навчання, наприклад, дозволяє здобувачам працювати над реальними проектами, що моделюють виробничі чи економічні процеси, і дає можливість застосувати отримані знання на практиці. Використання кейс-методів сприяє розвитку аналітичного мислення та навичок вирішення проблем, що є важливим для сучасного фахівця.

У цьому контексті важливу роль відіграє також взаємодія між здобувачами та викладачем. Викладач інформатики виступає не лише джерелом знань, але й координатором навчальної діяльності здобувачів. Важливо створити такі умови, за яких здобувачі могли б самостійно вирішувати поставлені завдання, отримуючи від викладача необхідну консультацію або допомогу у складних ситуаціях. Такий підхід сприяє розвитку у здобувачів навичок самоконтролю та самостійності, що є важливими для їхньої подальшої професійної діяльності [40].

Особливу увагу варто приділити також рівню мотивації здобувачів у процесі навчання інформатики. Здобувачі ЗФПО часто мають різний рівень підготовки з цієї дисципліни, оскільки можуть приходити на навчання з різних шкіл або з різним рівнем знань. Тому викладачі повинні враховувати цей аспект і застосовувати диференційований підхід у навчанні. Наприклад, для більш підготовлених здобувачів можуть бути запропоновані складніші завдання або додаткові курси, що дозволить їм поглибити свої знання, тоді як для менш підготовлених здобувачів потрібно приділити більше уваги базовим поняттям.

Також варто зазначити, що в умовах цифровізації навчального процесу дистанційне навчання набуває все більшого значення. Викладання інформатики в дистанційному режимі має свої особливості та виклики. З одного боку, інформатика є однією з дисциплін, які легко адаптуються до онлайн-формату, оскільки більшість програмного забезпечення доступна для використання через

Інтернет. З іншого боку, онлайн-навчання вимагає від здобувачів вищого рівня самостійності та організованості, а також створення викладачем ефективних засобів контролю за виконанням завдань. Викладачі повинні використовувати сучасні платформи для організації навчального процесу, такі як системи управління навчанням, щоб забезпечити доступ до навчальних матеріалів і завдань, а також для проведення тестувань та оцінювання знань [33].

Ще однією особливістю є забезпечення інклюзивності навчального процесу. Сучасна освіта повинна бути доступною для всіх здобувачів, включаючи тих, хто має особливі освітні потреби. Викладачі інформатики повинні враховувати цей аспект і адаптувати свої методики до потреб здобувачів з інвалідністю. Наприклад, для здобувачів з проблемами зору можуть бути використані спеціальні програми для озвучування тексту або адаптовані версії програмного забезпечення. Також варто забезпечити доступність навчальних матеріалів через Інтернет, що дозволить здобувачам із особливими освітніми потребами фізично відвідувати заняття і брати участь у навчальному процесі на рівних умовах з іншими.

Викладання інформатики у ЗФПО також вимагає гнучкості з боку викладача. Оскільки інформаційні технології постійно змінюються, педагогам необхідно слідкувати за новими тенденціями, інноваціями та оновленнями у світі ІКТ. Це вимагає регулярного перегляду навчальних програм і планів, щоб включати в них нові підходи, технології та методи. Наприклад, розвиток таких напрямів, як штучний інтелект, обробка великих даних або інтернет речей, робить необхідним додавати нові модулі в освітні програми. Однак, такі зміни мають бути здійснені поступово та збалансовано, щоб не перевантажити студентів і не відволікати їх від базових понять, які все ще є важливими для фундаментальної підготовки [1].

Ще одним викликом для викладачів інформатики у ЗФПО є необхідність інтеграції *soft skills* у навчальний процес. Сьогодні роботодавці все більше

цінують у фахівцях не лише технічні знання, але й такі навички, як комунікація, критичне мислення, робота в команді та управління часом. Відповідно, викладачі повинні враховувати це під час організації навчальної діяльності. Наприклад, групові проєкти або рольові ігри можуть стати інструментом для розвитку не лише технічних компетенцій, а й навичок спілкування та колективної роботи. Такі вправи допомагають здобувачам навчитися працювати в команді, знаходити спільні рішення та адаптуватися до різних робочих ситуацій, що є важливим у сучасному професійному середовищі [18].

Не менш важливим є також аспект оцінювання знань та вмінь здобувачів. Традиційні методи оцінювання, такі як тести або контрольні роботи, можуть бути не завжди ефективними для перевірки рівня практичних навичок здобувачів у галузі інформатики. Тому необхідно використовувати комплексний підхід до оцінювання, що включає як теоретичну перевірку знань, так і оцінку виконання практичних завдань. Наприклад, здобувачі можуть виконувати індивідуальні або групові проєкти, створювати програмні продукти, моделювати інформаційні системи або розв'язувати конкретні кейси, які імітують реальні ситуації. Такий підхід до оцінювання дозволяє не лише перевірити засвоєння теоретичного матеріалу, але й оцінити здатність студента застосувати ці знання на практиці [3].

Важливим елементом викладання інформатики є також забезпечення академічної доброчесності під час виконання завдань. У світі, де інформація легко доступна через Інтернет, здобувачі можуть бути спокушені використовувати готові рішення для виконання завдань. Тому викладачі повинні розробляти такі завдання, які потребують індивідуального підходу і креативності, а також навчати здобувачів принципам академічної доброчесності. Одним із варіантів може бути використання систем перевірки унікальності коду або тексту, а також організація захисту проєктів, де здобувачі повинні пояснити своє рішення та продемонструвати знання предмета.

Інформатика, як навчальна дисципліна, має також великий потенціал для

розвитку творчих здібностей. Викладачі можуть стимулювати творче мислення через завдання, які не мають єдиного правильного рішення, але передбачають можливість різних підходів і методів виконання. Це особливо важливо у програмуванні, де одна й та сама задача може бути вирішена багатьма різними способами. Творчі завдання допомагають здобувачам краще розуміти суть алгоритмів і навчитися знаходити оптимальні рішення для різних ситуацій. Крім того, розвиток творчих здібностей сприяє формуванню креативного підходу до вирішення проблем, що є важливим у будь-якій професії, пов'язаній з ІКТ [8].

Не можна оминати увагою також важливість співпраці з роботодавцями та практиками. ЗФПО повинні активно залучати представників бізнесу та промисловості до освітнього процесу, щоб здобувачі отримували актуальні знання і навички, необхідні на ринку праці. Це може бути реалізовано через проведення гостьових лекцій, стажування, практичні заняття на підприємствах, а також через залучення до розробки навчальних програм. Такі форми співпраці дозволяють здобувачам ознайомитися з реальними виробничими процесами, дізнатися про вимоги роботодавців і краще підготуватися до професійної діяльності.

Важливу роль у викладанні інформатики відіграє також забезпечення рівня педагогічної кваліфікації викладачів. Викладачі повинні не лише володіти глибокими знаннями в галузі інформатики, але й бути добре підготовленими до роботи з сучасними методами та технологіями навчання. Вони повинні бути здатні ефективно використовувати інтерактивні технології, організовувати роботу студентів у групах, залучати їх до дослідницької діяльності та самонавчання. Професійний розвиток викладачів може включати участь у конференціях, курсах підвищення кваліфікації, тренінгах, що дозволяє їм бути в курсі новітніх досягнень у галузі ІКТ і освіти [15].

Ще одним важливим аспектом викладання інформатики є формування у здобувачів відповідальності за власне навчання. Сучасний світ швидких змін

вимагає від майбутніх фахівців уміння самостійно вчитися, аналізувати та впроваджувати нові технології. Викладачі повинні сприяти розвитку цієї навички у здобувачів, надаючи їм можливість самостійного вибору тем для досліджень, розв'язання завдань або створення проєктів. Це дозволить здобувачам набути навичок самоосвіти, що стане основою для їхнього подальшого професійного зростання та розвитку [21].

Принципи навчання інформатики у ЗФПО відображають фундаментальні засади організації освітнього процесу (рис. 1.4).

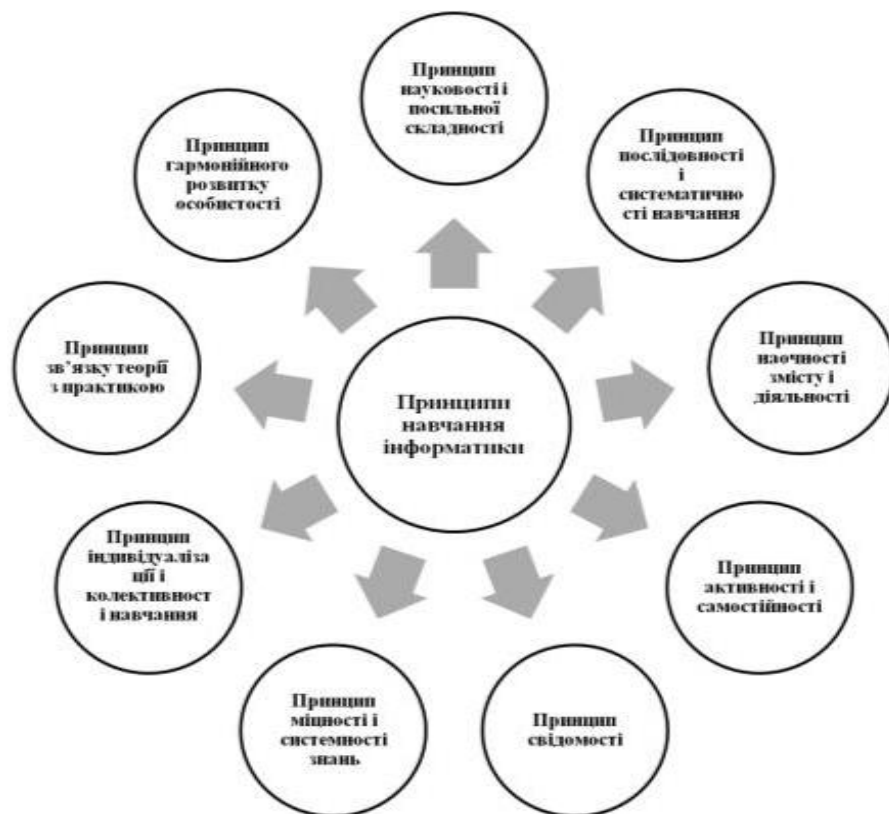


Рис. 1.4 Принципи навчання інформатики у ЗФПО

Принцип науковості забезпечує відповідність навчального матеріалу сучасному рівню розвитку інформаційних технологій та науково обґрунтованим підходам до їх вивчення.

Принцип системності та послідовності передбачає логічну структурування навчального матеріалу, поступове ускладнення завдань та формування цілісного

розуміння інформаційних процесів. Він тісно пов'язаний з принципом доступності, який вимагає врахування індивідуальних особливостей здобувачів та їх попереднього досвіду.

Практична спрямованість навчання реалізується через принцип зв'язку теорії з практикою, що забезпечує формування професійно-орієнтованих навичок та вмінь. Принцип активності та інтерактивності стимулює залучення здобувачів до активної пізнавальної діяльності та взаємодії в освітньому процесі.

Принцип наочності в сучасному контексті трансформується у мультимедійність та візуалізацію навчального матеріалу. Принцип індивідуалізації забезпечує адаптацію навчального процесу до потреб кожного здобувача, а принцип колективності сприяє розвитку навичок командної роботи та професійної комунікації.

Усі ці принципи взаємопов'язані та створюють методологічне підґрунтя для ефективного викладання інформатики, спрямованого на підготовку компетентних фахівців у цифровому суспільстві [19; 37].

З огляду на всі перераховані аспекти, можна зробити висновок, що викладання інформатики в закладах фахової передвищої освіти є багатограним і динамічним процесом, що вимагає від викладачів гнучкості, інноваційного підходу та постійного професійного розвитку. Викладання цієї дисципліни повинно бути орієнтоване не лише на засвоєння теоретичних знань, але й на розвиток практичних навичок, критичного та творчого мислення, здатності до самостійного навчання і роботи в команді. Окрім цього, успішне викладання інформатики передбачає тісну взаємодію з реальним сектором економіки, що забезпечує підготовку конкурентоспроможних фахівців, здатних адаптуватися до вимог сучасного ринку праці.

Таким чином, особливості викладання інформатики у ЗФПО визначаються необхідністю поєднання фундаментальної підготовки з практичною спрямованістю навчання, використання інноваційних педагогічних технологій та

створення сучасного інформаційно-освітнього середовища. Успішна реалізація цих завдань вимагає системного підходу до організації навчального процесу та постійного професійного розвитку викладачів.

1.3 Педагогічні умови ефективного використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики

У науково-педагогічній літературі існують різні підходи до трактування понять «умова» та «педагогічна умова», що породжує потребу у глибшому розгляді їхньої сутності. Поняття «умова» розглядається як філософська категорія, що відображає загальні взаємозв'язки між об'єктом і чинниками, завдяки яким він виникає та функціонує [10]. Саме завдяки наявності цих умов властивості об'єктів переходять із потенційного стану в реальний.

У словнику з педагогіки умова визначається як сукупність природних, соціальних, зовнішніх факторів і внутрішніх характеристик, що впливають на фізичний, психічний і моральний розвиток людини, її поведінку, процеси виховання, навчання та формування особистості [32].

Умови формують середовище, в якому виникає, існує та розвивається певне явище або процес. Без цього середовища явище не може існувати. У психології «умова» трактується як сукупність зовнішніх і внутрішніх чинників, які можуть впливати на розвиток конкретного психічного явища [22, с. 20].

Аналіз психолого-педагогічної літератури дозволяє виділити кілька аспектів визначення поняття «умови»:

– це «сукупність об'єктивних можливостей змісту, форм, методів і матеріально-просторового середовища, спрямованих на виконання поставлених завдань» [23, с. 65];

- «єдність об'єктивного і суб'єктивного, внутрішнього і зовнішнього, сутності та явища» [24, с. 11];
- «відношення до навколишніх явищ, без яких його існування неможливе» [25];
- категорія, що визначається як «система певних форм, методів, матеріальних умов, реальних ситуацій, які об'єктивно склалися або суб'єктивно створені, необхідні для досягнення конкретної педагогічної мети» [26, с. 88];
- як «результат цілеспрямованого відбору, конструювання і застосування елементів змісту, методів (прийомів), а також організаційних форм навчання для досягнення дидактичних цілей» [32, с. 54];
- «взаємопов'язана сукупність внутрішніх параметрів і зовнішніх характеристик функціонування, що забезпечують високу результативність навчального процесу, відповідну психолого-педагогічним критеріям оптимальності» [4, с. 56];
- «сукупність зовнішніх та внутрішніх умов (об'єктивних заходів) освітнього процесу, від реалізації яких залежить досягнення поставлених дидактичних цілей» [11];
- «сукупність об'єктивних можливостей змісту навчання, методів і організаційних засобів, які забезпечують успішне виконання педагогічних завдань»; «умови виступають як динамічний регулятор сукупності чинників навчання (інформаційних, особистісних, психологічних і педагогічних)» [37, с. 91].

У нашому дослідженні використовуємо визначення терміну «умова», подане в педагогічному словнику, де вона визначається як «необхідна обставина, що робить можливим здійснення, створення або сприяє чомусь; умови реальної дійсності, за яких відбувається те чи інше» [10, с. 95].

Переносючи поняття «умова» на педагогічну діяльність закладів вищої освіти, виділяємо термін «педагогічні умови». На думку С. Сисоєвої, педагогічні

умови «базуються на системі взаємозалежностей, що визначають взаємодію суб'єктів у середовищі, де відбуваються навчальні процеси, реалізуються структури знань, відкриттів та рішень» [30].

Н. Морзе пропонує враховувати такі складові при формулюванні педагогічних умов:

- послідовність досягнення визначених цілей;
- управління освітньою діяльністю студентів з урахуванням результатів;
- модернізацію змісту, форм і методів підготовки фахівців відповідно до сучасного рівня розвитку вищої освіти в Україні [19].

Л. Гаврилова, Л. Кухар, О. Мельник визначають педагогічні умови як «сукупність взаємопов'язаних факторів, необхідних для забезпечення цілеспрямованого виховного та освітнього процесу із застосуванням сучасних ІКТ для формування особистості з певними якостями» [5].

З аналізу можна зробити висновок, що поняття «умова» є загальнонауковим, а її сутність у педагогічному контексті включає кілька аспектів:

- умова є сукупністю чинників, які впливають на формування майбутнього фахівця;
- вплив умов може прискорювати або уповільнювати розвиток, виховання та навчання особистості, а також впливати на кінцеві результати [25].

У педагогіці існують різні підходи до визначення змісту поняття «педагогічні умови». Вони охоплюють процес формування фахівця, який здійснюється за певною сукупністю умов.

М. Ярмаченко визначає педагогічні умови як «сукупність об'єктивних можливостей змісту, форм, методів і педагогічних прийомів, які спрямовані на досягнення поставлених завдань» [24, с. 179], а О. Пехота бачить педагогічні умови як «функціональну залежність компонентів педагогічного процесу від зовнішніх і внутрішніх об'єктів» [26, с. 82].

Узагальнюючи вищезазначене, педагогічні умови можна визначити як сукупність чинників, що забезпечують підготовку здобувачів у ЗФПО, спрямованих на розвиток їхніх творчих, професійних якостей та компетентностей [9].

У нашому дослідженні ми сформулювали наступні *педагогічні умови* підвищення ефективності використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики у ЗФПО:

- мотивація пізнавальної діяльності;
- розробка та впровадження інтерактивних завдань.

Перша педагогічна умова – мотивація пізнавальної діяльності.

Сучасна освіта вимагає впровадження інноваційних підходів до організації навчального процесу, особливо в контексті викладання інформатики у ЗФПО. Одним із ключових аспектів успішного навчання є формування та підтримка високого рівня мотивації здобувачів до пізнавальної діяльності. В умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій та зростаючих вимог до фахівців галузі особливого значення набуває правильна організація навчального процесу з використанням сучасних інтерактивних технологій [15].

Мотивація є рушійною силою навчального процесу, яка спонукає здобувачів до активної пізнавальної діяльності. В основі мотивації лежать внутрішні спонукання, пов'язані з особистим інтересом до предмету та бажанням саморозвитку. Важливу роль відіграють також зовнішні фактори, такі як практична значущість отримуваних знань та їх застосовність у майбутній професійній діяльності. Процесуальні аспекти мотивації пов'язані з отриманням задоволення від самого процесу навчання та досягнення поставлених цілей (рис. 1.5) [20].

Вивчення інформатики має свою специфіку, яка безпосередньо впливає на формування мотивації здобувачів. Ця дисципліна характеризується високою практичною орієнтованістю та постійною необхідністю оновлення знань у

зв'язку зі швидким розвитком технологій. Міждисциплінарний характер інформатики дозволяє встановлювати зв'язки з іншими предметами та демонструвати її важливість у різних сферах діяльності. Безпосередній зв'язок з майбутньою професійною діяльністю створює додаткові мотиваційні фактори для здобувачів [6].



Рис. 1.5 Мотивація пізнавальної діяльності

В контексті вивчення інформатики найбільш ефективними виявляються проєктні технології, які передбачають самостійну дослідницьку роботу здобувачів над конкретними завданнями. Метод проєктів в інформатиці може включати розробку веб-сайтів, створення мобільних застосунків, проєктування баз даних та розробку алгоритмів. Важливе місце займають ігрові технології, що включають освітні квести, симуляції та рольові ігри професійного спрямування. Особливу цінність має колаборативне навчання, яке реалізується через спільну роботу студентів, обговорення проблем та взаємне навчання [33].

Впровадження інтерактивних технологій потребує ретельного врахування рівня підготовки здобувачів та наявного технічного забезпечення навчального

закладу. Важливо враховувати специфіку навчальної програми та професійну спрямованість підготовки майбутніх фахівців. Необхідно забезпечити баланс між різними формами роботи та створити умови для максимального залучення кожного здобувача до навчального процесу [39].

Основою успішної мотивації є створення комфортного психологічного клімату в навчальній групі. Необхідно забезпечити належну технічну підтримку навчального процесу та доступ до сучасних освітніх ресурсів. Важливим аспектом є можливість побудови індивідуальної траєкторії навчання, яка враховує особисті інтереси та темп роботи кожного здобувача [35].

Ефективна система оцінювання повинна базуватися на чітких критеріях та забезпечувати прозорість процесу оцінювання. Необхідно забезпечити регулярний зворотній зв'язок та створити можливості для самооцінки та взаємооцінки здобувачів. Важливо, щоб система оцінювання враховувала не лише кінцевий результат, але й процес роботи та індивідуальний прогрес кожного здобувача.

Для підтримання високого рівня мотивації необхідно постійно оновлювати навчальний контент та використовувати актуальні приклади. Важливим є залучення професіоналів галузі до навчального процесу та організація професійних екскурсій. Це дозволяє здобувачам краще розуміти практичне застосування отримуваних знань та бачити перспективи свого професійного розвитку [3].

Як вважає Н. Мельнічук, правильна реалізація описаних підходів призводить до підвищення успішності здобувачів та розвитку їх професійних компетенцій. Формується стійкий інтерес до ІКТ та відбувається значне покращення практичних навичок. Здобувачі набувають здатності до самостійного навчання та професійного розвитку [18].

Ефективність мотиваційних механізмів можна оцінити за рівнем активності здобувачів у навчальному процесі та якістю виконання ними

проектних завдань. Важливими показниками є результати контрольних заходів та відгуки самих здобувачів про навчальний процес. Систематичний аналіз цих показників дозволяє вносити необхідні корективи в організацію навчального процесу.

Викладачам необхідно постійно оновлювати свої знання та вдосконалювати навички використання інтерактивних методів навчання. Важливо підтримувати активний зв'язок з ІТ-індустрією та розвивати власні соціальні навички. Необхідно бути готовим до гнучкої адаптації навчального процесу відповідно до потреб здобувачів та вимог ринку праці [25].

Навчальні заклади повинні забезпечувати необхідну технічну базу для реалізації сучасних освітніх технологій. Важливим є створення умов для професійного розвитку викладачів та підтримка їх інноваційної діяльності. Необхідно розвивати партнерські відносини з ІТ-компаніями та створювати можливості для практичної підготовки здобувачів.

Отже, мотивація пізнавальної діяльності у процесі вивчення інформатики засобами інтерактивних технологій є складним та багатогранним процесом, який вимагає системного підходу та постійного розвитку. Ефективне поєднання різних інтерактивних технологій, створення сприятливого навчального середовища та постійний моніторинг результатів дозволяють досягти високого рівня мотивації здобувачів та покращити якість освітнього процесу (рис. 1.6) [39].

Впровадження описаних підходів сприяє не лише підвищенню успішності студентів, але й формуванню важливих професійних компетенцій, необхідних для подальшої роботи в ІТ-сфері. Важливо пам'ятати, що процес мотивації повинен бути гнучким та адаптивним, враховувати індивідуальні особливості студентів та відповідати сучасним вимогам ринку праці. Тільки за таких умов можливе досягнення високих результатів у підготовці майбутніх здобувачів у ЗФПО.



Рис. 1.6 Моделі навчання

Друга педагогічна умова – розробка та впровадження інтерактивних завдань.

Сучасна система фахової передвищої освіти потребує впровадження ефективних педагогічних умов, які забезпечують якісну підготовку майбутніх фахівців. Особливої актуальності набуває розробка та впровадження інтерактивних завдань у процесі вивчення інформатики, що дозволяє підвищити ефективність навчального процесу та забезпечити формування необхідних професійних компетентностей.

Інтерактивні завдання являють собою особливий тип навчальних активностей, що передбачають активну взаємодію між учасниками освітнього процесу. Їх основною метою є не лише засвоєння теоретичного матеріалу, але й розвиток практичних навичок, критичного мислення та здатності до самостійного вирішення професійних завдань. При розробці інтерактивних

завдань необхідно враховувати специфіку навчальної дисципліни, рівень підготовки студентів та можливості технічного забезпечення навчального закладу (рис. 1.7) [39].

В основу розробки інтерактивних завдань покладено принцип активного залучення здобувачів до навчального процесу. Важливим є забезпечення практичної спрямованості завдань, їх відповідність сучасним тенденціям розвитку інформаційних технологій. Необхідно враховувати можливість поступового ускладнення завдань та забезпечення індивідуального підходу до кожного здобувача [39].



Рис. 1.7 Інтерактивні завдання

Процес розробки інтерактивних завдань починається з аналізу навчальної програми та визначення ключових компетентностей, які мають бути сформовані у студентів. Наступним етапом є формулювання конкретних навчальних цілей та розробка сценаріїв інтерактивної взаємодії. Важливим аспектом є створення системи оцінювання та визначення критеріїв успішності виконання завдань.

У процесі розробки інтерактивних завдань необхідно враховувати можливості сучасних освітніх платформ та програмного забезпечення. Важливим

є створення зручного інтерфейсу та забезпечення технічної підтримки навчального процесу. Необхідно передбачити можливість збереження результатів роботи та їх подальшого аналізу [6; 40].

Впровадження інтерактивних завдань потребує створення відповідного навчального середовища. Необхідно забезпечити доступ здобувачів до необхідних технічних засобів та програмного забезпечення. Важливим є проведення попереднього інструктажу та надання методичних рекомендацій щодо виконання завдань.

Успішне впровадження інтерактивних завдань вимагає розробки детальних методичних рекомендацій для викладачів та здобувачів. Необхідно передбачити можливість консультацій та надання допомоги у процесі виконання завдань. Важливим є створення системи моніторингу та оцінювання результатів навчання.

Я. Цивенко у своїй роботі [39] пропонує наступну класифікацію інтерактивних завдань з інформатики. Проєктні завдання передбачають самостійну роботу здобувачів над створенням конкретного програмного продукту або вирішенням практичної проблеми. Такі завдання можуть включати розробку веб-сайтів, створення баз даних, розробку мобільних застосунків. Важливим є забезпечення поетапного виконання проєкту та регулярного зворотного зв'язку.

Симуляційні завдання дозволяють відтворити реальні професійні ситуації та відпрацювати необхідні навички в безпечному середовищі. Такі завдання можуть включати моделювання роботи комп'ютерних систем, відпрацювання алгоритмів захисту інформації, тестування програмного забезпечення.

Колаборативні завдання передбачають спільну роботу здобувачів над вирішенням поставлених задач. Такий підхід дозволяє розвивати навички командної роботи та комунікації. Важливим є правильний розподіл ролей та відповідальності між учасниками групи.

Оцінювання ефективності інтерактивних завдань здійснюється за

декількома критеріями. Враховується якість виконання практичних завдань, рівень засвоєння теоретичного матеріалу, розвиток професійних компетентностей. Важливим є врахування індивідуального прогресу кожного здобувача.

Контроль за виконанням інтерактивних завдань здійснюється через систему поточного та підсумкового оцінювання. Використовуються різні форми контролю: автоматизоване тестування, захист проєктів, презентація результатів роботи. Важливим є забезпечення об'єктивності оцінювання та надання конструктивного зворотного зв'язку [31].

Необхідно постійно оновлювати технічне забезпечення та програмне забезпечення відповідно до сучасних вимог. Важливим є впровадження нових освітніх платформ та інструментів, які дозволяють підвищити ефективність навчального процесу [7].

Постійного вдосконалення потребують методичні матеріали та рекомендації щодо виконання інтерактивних завдань. Необхідно враховувати зворотний зв'язок від здобувачів та викладачів, аналізувати результати навчання та вносити необхідні корективи.

Отже, розробка та впровадження інтерактивних завдань у процесі вивчення інформатики є важливою педагогічною умовою, яка забезпечує підвищення якості підготовки майбутніх фахівців. Успішна реалізація цієї умови вимагає системного підходу, який включає теоретичне обґрунтування, методичну розробку та практичне впровадження інтерактивних завдань.

Висновки до першого розділу

У першому розділі магістерської роботи було досліджено теоретичні основи використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики в закладах фахової передвищої освіти. Проведений аналіз наукової літератури засвідчив значний інтерес як українських, так і зарубіжних дослідників до цієї проблематики.

Встановлено, що інтерактивне навчання базується на принципі взаємодії та передбачає активну участь усіх суб'єктів освітнього процесу. На відміну від традиційного підходу, де викладач є основним джерелом інформації, інтерактивне навчання реалізується через різноманітні форми співнавчання та взаємонавчання, де викладач виступає фасилітатором навчального процесу.

Визначено, що викладання інформатики у ЗФПО має низку особливостей, серед яких: практична спрямованість навчання, необхідність постійного оновлення змісту відповідно до розвитку технологій, міждисциплінарний характер, важливість формування не лише професійних компетенцій, але й soft skills. Особлива увага приділяється використанню сучасних освітніх платформ та інструментів, що дозволяє забезпечити ефективну взаємодію всіх учасників освітнього процесу.

Досліджено поняття педагогічних умов як сукупності чинників, що забезпечують підготовку здобувачів у ЗФПО, спрямованих на розвиток їхніх творчих, професійних якостей та компетентностей. Виділено та обґрунтовано дві ключові педагогічні умови підвищення ефективності використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики у ЗФПО: мотивація пізнавальної діяльності; розробка та впровадження інтерактивних завдань.

Встановлено, що ефективність впровадження інтерактивних технологій залежить від правильного вибору форм, методів та засобів навчання, які

визначаються матеріально-технічним забезпеченням, освітніми цілями, рівнем підготовки здобувачів та специфікою навчального матеріалу.

Визначено, що успішна реалізація педагогічних умов вимагає системного підходу, який включає теоретичне обґрунтування, методичну розробку та практичне впровадження. Важливим є забезпечення відповідності інтерактивних завдань сучасним вимогам ринку праці та тенденціям розвитку інформаційних технологій, постійне вдосконалення методичного забезпечення та технічної бази, забезпечення підвищення кваліфікації викладачів.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ В ЗАКЛАДІ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

		<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>			
<i>Розробник</i>	<i>Горлова А. О.</i>					
<i>Керівник</i>	<i>Хоцькіна С. М.</i>			<i>Літера</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
				<i>Криворізький національний університет гр. ЗПОЦТ-23м</i>		

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ В ЗАКЛАДІ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

2.1 Розробка методичних засад використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики

Проаналізувавши досвід викладання інформатики у ЗФПО, можемо констатувати, що результативність застосування методів інтерактивного навчання насамперед залежить від сприятливої психологічної атмосфери в аудиторії, внутрішньої мотивації здобувачів до опанування знань і розуміння їх практичного застосування у професійній діяльності, а також від належного технічного оснащення навчальних приміщень необхідним обладнанням [6; 8; 11].

Попри численні спроби науковців систематизувати форми, методи та засоби інтерактивного навчання, наразі відсутня єдина загальноприйнята класифікація. Звернемось до педагогічного словника С. Гончаренка [10] для з'ясування дефініції цих понять у загальному контексті та їх адаптації до тематики дослідження.

Під формою організації навчання науковець розуміє «зовнішнє вираження узгодженої діяльності..., що здійснюється у встановленому порядку та в певному режимі» [10, с. 481]. До основних форм навчання він відносить індивідуальну, групову, класно-урочну (яку поділяє на різновиди залежно від типу заняття: лекція, семінар, практикум), факультативну, консультаційну, екскурсійну тощо.

Під методом С. Гончаренко розуміє «спосіб організації практичного й теоретичного освоєння дійсності, зумовлений закономірностями розглядуваного

об'єкта» [10, с. 277]. Відповідно методом навчання вчений називає «способи взаємопов'язаної діяльності..., спрямовані на виконання навчально-виховних завдань. Бувають інформаційно-повідомні, пояснювально-ілюстративні, проблемні, логічні методи навчання» [10, с. 280].

Український педагог І. Прокопенко класифікував методи навчання за джерелом знань [25]: словесні, наочні та практичні, об'єднавши їх за відповідними формами та визначивши чотири рівні їх застосування:

- на інформаційному або догматичному рівні словесна форма набуває бінарного характеру словесно-інформаційного методу;
- на проблемному або аналітичному рівні словесна форма набуває бінарного характеру словесно-проблемного методу;
- на евристичному, або пошуковому, рівні словесна форма набуває характеру словесно-евристичного методу;
- на дослідному рівні словесна форма набуває характеру словесно-дослідницького методу.

Враховуючи те, що технологія інтерактивного навчання базується на взаємодії учасників освітнього процесу, а сама взаємодія відбувається переважно у словесному вигляді, така класифікація методів навчання цілком відповідає нашим потребам. Для наочних та практичних методів передбачаємо використання спеціальних засобів навчання.

«Засоби навчання – матеріальні об'єкти і природні предмети, а також штучно створені людиною, які використовуються в навчально-виховному (освітньому) процесі як носії навчальної інформації і як інструмент діяльності педагога і здобувачів для досягнення поставленої мети навчання, виховання і розвитку» [10, с. 180]. У сучасній освіті широко використовуються такі засоби навчання [32, с. 110]:

- 1) об'єкти навколишнього середовища, взяті в натуральному вигляді або препаровані для навчальних завдань (живі і засушені рослини, тварини і їх

опудала, зразки гірських порід, ґрунту, мінералів, машини і їх частини, археологічні знахідки тощо);

2) діючі моделі (машин, механізмів, апаратів, споруд тощо);

3) макети і муляжі (рослин і їх плодів, технічних установок і споруд, організмів і окремих органів тощо);

4) прилади і засоби для демонстраційних експериментів;

5) графічні засоби (картини, малюнки, географічні карти, схеми);

6) технічні засоби навчання (навчальні фільми, радіо- і телепередачі, звуко- і відеозаписи тощо);

7) підручники і навчальні посібники;

8) засоби для контролю знань і умінь здобувачів;

9) комп'ютери та цифрові засоби.

Таким чином, необхідно поєднати навколо ідеї інтерактивної взаємодії учасників освітнього процесу згадані поняття (форми, методи та засоби) з метою побудови технології інтерактивного навчання.

О. Пометун, досліджуючи особливості класифікації методів інтерактивного навчання, «визначає їх умовну робочу класифікацію за формами навчання (моделями), у яких реалізуються методи інтерактивного навчання, а саме: технології кооперованого навчання, технології колективно-групового навчання, технології ситуативного моделювання, технології опрацювання дискусійних питань» [27].

До методів інтерактивного навчання С. Сисоєва відносить: «евристичну бесіду, презентації, дискусії, «мозкову атаку», «круглий стіл», «ділові ігри», конкурси практичних робіт з їхнім обговоренням, рольові ігри, навчальні тренінги, колективні виконання творчих завдань, кейс-метод, практичні групові й індивідуальні вправи, моделювання певного виду діяльності або ситуацій, проєктування й написання бізнес-планів, різних програм, обговорення відеозаписів, включаючи запис власних дій тощо» [30].

Г. Алексеева виділяє такі «форми і методи інтерактивного навчання: робота в малих групах; метод каруселі, акваріум, броунівський рух тощо; лекція з проблемним викладом; евристична бесіда; семінар (у формі дискусій, дебатів); конференція; ділова гра; використання засобів мультимедіа (комп'ютерні класи); технологія повноцінного співробітництва; технологія моделювання або метод проєктів» [1, с. 28].

Як бачимо, окремі вчені ототожнюють поняття «форми» та «методи» навчання, а засоби розглядають як окрему дидактичну категорію. На нашу думку, слід поглянути на ці поняття дещо ширше з позицій технології інтерактивного навчання.

Технологія інтерактивного навчання – «це така організація навчального процесу, яка заснована на взаємодії всіх його учасників у процесі навчального пізнання, забезпечуючи колективну (кооперативну) діяльність в аудиторії або групі. При цьому кожен здобувач знає, що від його діяльності залежить кінцевий результат виконання поставленого перед усією групою завдання, за яке він повинен публічно прозвітуватись. Технології інтерактивного навчання включають чітко спланований очікуваний результат навчання, окремі інтерактивні методи і прийоми, що стимулюють діяльність здобувачів, різноманітні умови і процедури, за допомогою яких можна досягти запланованих результатів. Але в таких технологіях є обов'язкова вимога – наявність для всіх здобувачів групи спільної навчальної мети» [37, с. 133].

Таким чином, основні дидактичні елементи, що характеризують освітній процес (форми, методи та засоби навчання) мають вибудуватись у чітку структуру, яка й буде технологією навчання. Оскільки ключовим поняттям «технології навчання» є «мета» та «результат», то усі інші складові цієї технології мають забезпечувати реалізацію мети для досягнення результату, концентруючись навколо поняття «інтерактив» – «взаємодія» [28] (рис. 1.2).

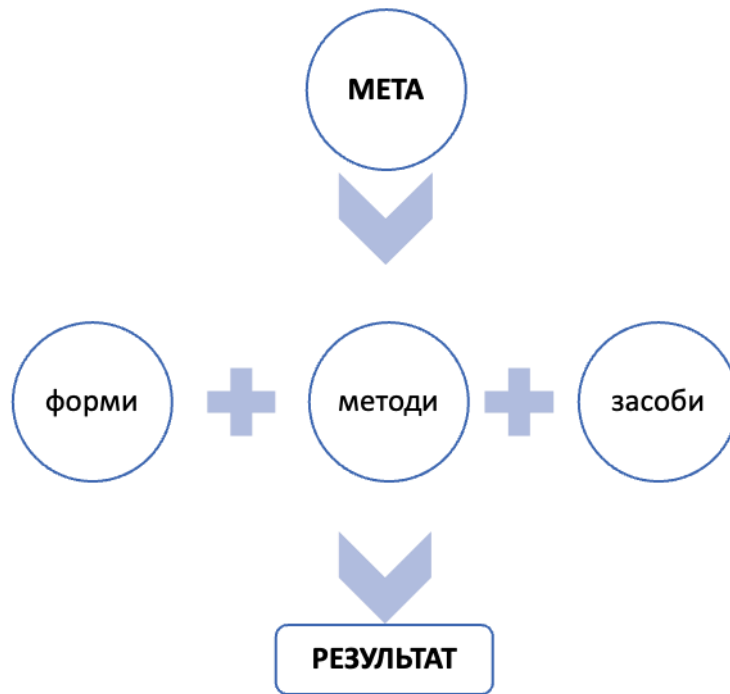


Рис. 2.1 Технологія інтерактивного навчання

Спираючись на педагогічний досвід та психологічні дослідження [21; 31], робимо висновок про те, що вибір форм, засобів та методів інтерактивного навчання для підготовки здобувачів освіти філологічного напрямку залежить від:

- професійних цілей освіти, виховання і розвитку особистості здобувачів;
- змісту і методики навчання конкретної фахової дисципліни;
- мети та завдань конкретного заняття;
- наявності часу, відведеного на вивчення даної теми;
- рівня навчально-матеріальної забезпеченості процесу навчання;
- розумових та індивідуальних можливостей здобувачів.

Т. Рибченко у дисертаційному дослідженні [28] пропонує класифікацію методів інтерактивного навчання та виділяє його форми (рис. 2.1, 2.2), зокрема, «кооперативне навчання, яке ґрунтується на спільній роботі учасників освітнього процесу і сприяє гуманізації відносин між ними» [28, с. 63].

У той же час Я. Цивенко розробила класифікацію інтерактивних технологій (рис. 2.3) [39].



Рис. 2.1 Інтерактивні методи навчання



Рис. 2.2 Форми інтерактивного навчання



Рис. 2.3 Інтерактивні технології

Групові освітні методики базуються на синхронній взаємодії всіх здобувачів групи під час фронтального навчання. У своїй праці [27] О. Пометун класифікує різноманітні інтерактивні навчальні технології, які застосовуються відповідно до навчальних цілей та особливостей організації освітнього процесу (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Інтерактивні навчальні технології

Назва прийому	Опис
Мікрофон	Використовується для активізації опорних знань, мотивації або підведення підсумків заняття. Дає змогу задіяти велику кількість учасників, з'ясувати рівень володіння матеріалом та інтересу.
Незакінчені речення	Часто використовується у поєднанні з прийомом «Мікрофон» та дозволяє учасникам висловлювати свої думки та ідеї, робити порівняльний аналіз.
Мозковий штурм	Прийом, що дозволяє обговорити ситуацію чи проблему колективно, що активує учасників до вияву власних ідей, думок, фантазій.
Ажурна пилка	Дає змогу засвоювати великі обсяги інформації за короткий проміжок часу. Можливе використання на лекційних заняттях, сприяє розвитку співпраці та взаємодопомоги.
Дерево рішень	Призначена для постановки проблем та пошуку оптимальних шляхів їх розв'язання, аналізу наслідків та результатів прийняття тих чи інших рішень.

Навчальні технології, що базуються на ситуативному моделюванні, залучають здобувачів до активної участі в ігрових сценаріях. Ці сценарії розроблені для імітації різноманітних процесів та явищ, що детально представлено в таблиці 2.2. Важливим інструментом розвитку пізнавальної активності учасників освітнього процесу є дискусійні методики. Залучення до дискусій сприяє розвитку навичок критичного мислення, допомагає здобувачам формувати та обґрунтовувати власні погляди, а також поглиблювати розуміння обговорюваних питань (табл. 2.3).

Таблиця 2.2

Етапи навчальних технологій, що базуються на ситуативному моделюванні

Етап	Зміст етапу
Організаційний	оголошення теми, ознайомлення з правилами
Підготовчий	демонстрація сценарію, розподіл завдань, ролей
Основний	проведення гри
Заключний	обговорення результатів та формулювання висновків

Таблиця 2.3

Дискусійні методики інтерактивного навчання

Приєм	Опис
<i>Метод PRES</i>	Розвиває в учасників освітнього процесу вміння дискутувати, формувати власну позицію щодо ситуації чи події. Важливим є дотримання таких кроків у побудові власної відповіді: – ... я вважаю... – ... тому що... – ...наприклад...
<i>Неперервна шкала думок</i>	Одна з форм організації обговорення дискусійних питань, що сприяє прийняттю власних рішень та аналізу протилежних позицій чи точок зору
<i>Дискусія</i>	Публічне обговорення завчасно окресленої проблеми, що дає можливість продемонструвати власну позицію, аргументувати свої думки та погляди, поглиблює знання.
<i>Дебати</i>	Найскладніша у плані організації та необхідного багажу знань та умінь учасників, що готує їх до публічних виступів, відстоювання власних думок та думок команди, формує вміння відповідати на суперечливі запитання та орієнтуватися в нестандартних ситуаціях.

Сучасний освітній процес збагачений різноманітними інтерактивними

методами навчання, які стимулюють активну участь здобувачів у навчальній діяльності. Такі технології створюють платформу для ефективної комунікації між усіма учасниками освітнього процесу, що сприяє не лише теоретичному опануванню матеріалу, але й розвитку практичних компетенцій. Науковці пропонують різні системи класифікації цих інтерактивних методик [1; 17]. Розглянемо найпоширенішу систематизацію, де навчальні технології згруповані за специфічними характеристиками та критеріями (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Класифікація інтерактивних методик за характеристиками та критеріями

<i>За формою взаємодії учасників</i>	<p><i>Парна взаємодія.</i> Ця форма організації навчання передбачає роботу здобувачів у парах. Кожен учасник взаємодіє зі своїм партнером для вирішення певних завдань або обговорення проблем. Приклади: метод «Інтерв'ю в парах», «Обмін ролями».</p> <p><i>Групова взаємодія.</i> Передбачає роботу здобувачів у малих групах, де кожен учасник активно залучений до спільного виконання завдання. Ця форма сприяє розвитку комунікаційних та командних навичок. Приклади: «Мозковий штурм», «Коло ідей», «Рольові ігри».</p> <p><i>Фронтальна взаємодія.</i> У цій моделі всі здобувачі працюють під керівництвом викладача або модератора, обговорюючи одне й те ж питання разом. Це дозволяє кожному учаснику брати участь у загальному обговоренні та висловлювати свої думки. Приклади: «Дискусія», «Панельна дискусія».</p>
<i>За рівнем активності учасників</i>	<p><i>Інтерактивні технології низького рівня активності.</i> Використовуються тоді, коли здобувачі залучені до обговорення або виконання завдань пасивно, тобто більше слухають і спостерігають. Приклади: лекції з елементами бесіди, перегляд відеоматеріалів з подальшим обговоренням.</p> <p><i>Інтерактивні технології середнього рівня активності.</i> Здобувачі активніше залучаються до обговорення та виконання завдань, але основна роль все ще належить викладачу. Приклади: «Кейс-метод», «Модерація», «Круглий стіл».</p> <p><i>Інтерактивні технології високого рівня активності.</i> Тут здобувачі самостійно виконують завдання або проекти, маючи велику автономію у навчальному процесі. Приклади: «Проектне навчання», «Дебати», «Рольові ігри», «Навчальні симуляції».</p>
<i>За дидактичною метою</i>	<p><i>Технології для формування знань.</i> Орієнтовані на засвоєння нової інформації через активну участь у процесі пізнання. Приклади: «Мозковий штурм», «Прес-метод», «Змійка».</p> <p><i>Технології для формування навичок і вмінь.</i> Акцентують увагу на розвитку практичних навичок та їх застосуванні в реальних або змодельованих ситуаціях. Приклади: «Рольові ігри», «Ділові ігри», «Інтерактивні вправи».</p>

	<i>Технології для розвитку критичного мислення.</i> Спрямовані на аналіз, синтез, оцінку інформації, а також розвиток самостійності у вирішенні проблем. Приклади: «Дискусія», «Дебати», «Сократівська бесіда».
<i>За місцем використання в навчальному процесі</i>	<i>Технології для початку заняття.</i> Використовуються для мотивації здобувачів, залучення їх до активного обговорення та налаштування на навчальний процес. Приклади: «Криголам», «Питання до аудиторії». <i>Технології для основної частини заняття.</i> Активно застосовуються під час головної частини заняття для пояснення матеріалу, закріплення знань і формування вмінь. Приклади: «Кейс-метод», «Дискусія», «Круглий стіл». <i>Технології для завершення заняття.</i> Спрямовані на підбиття підсумків заняття, систематизацію знань і оцінку результатів. Приклади: «Метод рефлексії», «Методика три «ТАК»», «Синквейн».
<i>За використаними засобами та інструментами</i>	<i>Технології на основі дидактичних засобів.</i> Це методи, що використовують традиційні засоби навчання, такі як підручники, навчальні матеріали, карти, схеми. Приклади: «Робота з текстами», «Таблиці знань». <i>Технології з використанням ІКТ.</i> Інтегрують у процес навчання сучасні цифрові інструменти, зокрема комп'ютерні програми, відео, інтернет-ресурси. Приклади: «Онлайн-вікторини», «Мультимедійні презентації», «Веб-квест».
<i>За рівнем структурованості навчального процесу</i>	<i>Жорстко структуровані технології.</i> Чітко регламентують діяльність викладача та здобувачів, де кожен етап навчання детально прописаний і слідує визначеному алгоритму. Приклади: «Лекції з інтерактивними вставками», «Ділові ігри за сценарієм». <i>Гнучкі технології.</i> Дають більше свободи здобувачам і викладачам у виборі методів і прийомів роботи, дозволяючи змінювати напрямок занять залежно від ситуації. Приклади: «Кейс-метод», «Мозковий штурм», «Світове кафе».
<i>За ступенем включеності викладача</i>	<i>Педагог-лідер.</i> Викладач є основним джерелом інформації та координатором навчального процесу. Інтерактивні методи лише доповнюють його роботу. Приклади: «Міні-лекції з дискусією», «Демонстрація та обговорення». <i>Педагог-координатор.</i> Викладач грає роль модератора, спрямовуючи здобувачів, але надаючи їм більше свободи в процесі навчання. Приклади: «Модерація», «Робота в малих групах», «Дебати». <i>Педагог-спостерігач.</i> Викладач виступає як спостерігач, надаючи здобувачам майже повну автономію у вирішенні завдань і прийнятті рішень. Приклади: «Проектне навчання», «Групова робота з менторингом».

У ході критичного аналізу наукових праць та практичного досвіду закладів освіти [6; 11; 15; 40] нами виділено такі форми інтерактивного навчання здобувачів освіти у ЗФПО:

– тренінги;

- навчальні дискусії (діалог, синтез думок, «судове слухання», мозкові штурми);
- ігри (ділові, рольові та дидактичні);
- проекти, кейси, командний пошук та добір інформації;
- круглі столи, коло ідей, акваріум, мікрофон, незакінчене речення;
- спектаклі, розігрування ситуації за ролями;
- інтерактивні лекції, практичні та семінарські заняття (проблемні лекції, лекція-візуалізація, бінарна лекція, лекція-прес-конференція);
- навчання організації науково-дослідної діяльності.

Для успішної реалізації кожної із цих форм інтерактивного навчання пропонувалося застосовувати такі засоби інтерактивного навчання [25]:

- підручники і навчальні посібники;
- графічні засоби (картини, малюнки, схеми, ілюстрації до творів);
- технічні засоби навчання;
- персональні комп'ютери, планшети, смартфони та цифрові носії даних.

Причому слід зазначити, що в останню категорію з часом інтегруються попередні різновиди, тому дефініцію поняття «засоби технологій інтерактивного навчання» зроблено виходячи з цього засадничого принципу. Під «засобом технологій інтерактивного навчання» розумітимемо інтегрований в освітній процес комплекс, що складається із аналогових чи цифрових даних та засобів їх опрацювання в ході взаємодії учасників освітнього процесу [38].

У результаті дослідження методичних засад використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики у ЗФПО визначено, що їх впровадження значно підвищує ефективність навчального процесу. Застосування таких методів сприяє активізації пізнавальної діяльності здобувачів, розвитку їх критичного мислення та практичних навичок. Інтерактивні технології забезпечують продуктивну взаємодію між учасниками освітнього процесу, що позитивно впливає на засвоєння матеріалу.

2.2 Впровадження методичних засад використання інтерактивних технологій у освітній процес закладу фахової передвищої освіти

В умовах сучасного освітнього простору, де ключовою фігурою педагогічного процесу виступає здобувач освіти, а пріоритетним завданням педагога є формування різнобічно розвиненої, гармонійної особистості, дедалі актуальнішим стає впровадження інноваційних освітніх технологій, які враховують індивідуальну траєкторію розвитку кожного учня. Особливе місце серед таких інновацій посідає інтерактивна технологія навчання, яка створює сприятливі умови для розкриття та збагачення творчого потенціалу як педагога, так і здобувачів освіти, стимулює розвиток природних здібностей здобувача, формує стійку мотивацію до навчання, творчості та радості пізнання [16].

За допомогою інтерактивних технологій здобувачі освіти опановують навички пошуку, систематизації та узагальнення інформації. Широкий спектр методичних можливостей сучасного освітнього інструментарію дозволяє педагогам використовувати різноманітні підходи та форми роботи. Інтеграція комп'ютерних технологій трансформує освітній процес у захопливу сучасну діяльність. У цьому контексті педагогічна мета виходить за межі простої трансляції програмного матеріалу – вона спрямована на підготовку здобувачів освіти до активної та продуктивної життєдіяльності в сучасному інформаційному суспільстві [34].

Крім того, інтерактивні освітні технології сприяють формуванню у здобувачів критичного мислення, вміння працювати в команді та ефективно комунікувати. Ці навички є необхідними для успішної адаптації в динамічному середовищі сучасного світу. Вони стимулюють не лише інтелектуальний розвиток, але й соціальну зрілість, що дозволяє здобувачам усвідомлено й творчо підходити до вирішення різноманітних життєвих задач [39].

Нами розроблено план-конспект заняття з інформатики для здобувачів ЗФПО з використанням інтерактивних технологій.

Тема заняття

Програмні засоби для розробки та демонстрації комп'ютерних презентацій

Цілі:

Навчальна: забезпечити засвоєння знань про програмні засоби створення та відтворення комп'ютерних презентацій, ознайомити з їх функціональними можливостями;

Розвивальна: сприяти розвитку логічного мислення, формувати здатність діяти за алгоритмом, розвивати дослідницькі компетентності, інформаційну грамотність, навички планування діяльності, аналітичні здібності;

Виховна: формувати уважність, відповідальне ставлення до навчання, прагнення до ґрунтовного опанування знань.

Тип заняття: комбіноване (засвоєння нових знань; формування практичних навичок).

Матеріально-технічне забезпечення: мультимедійна презентація, проектор, персональні комп'ютери, навчальні посібники.

Програмне забезпечення: веб-браузер, офісний пакет програм, Microsoft Office PowerPoint.

Структура заняття

I. Організаційний момент: привітання з групою; актуалізація правил техніки безпеки; оголошення теми та мети заняття.

II. Мотивація навчальної діяльності

Вступне слово викладача: «Презентація є ефективним інструментом візуалізації інформації для аудиторії. З презентаціями ви будете взаємодіяти протягом усього навчання та у професійній діяльності».

III. Актуалізація опорних знань

Фронтальне опитування:

1. Які допоміжні матеріали використовуються під час навчальних занять?
2. Яке мультимедійне обладнання вам відоме?
3. Які інструменти ви застосовували б для презентації свого міста? Як можна охарактеризувати такий захід?
4. Яка структура інтерфейсу Microsoft Office Word?
5. Дайте визначення поняттю «файл». Що таке формат файлу? Назвіть відомі формати текстових і графічних файлів.

IV. Вивчення нового матеріалу

Демонстрація навчальної презентації з синхронним поясненням (див. додаток А). Нижче представлено перелік слайдів презентації. Приклади слайдів представлено на рис. 2.4 та 2.5.

Слайд 1: Презентація як спосіб представлення нових ідей, проєктів, продуктів чи товарів. Визначення поняття «презентація» як заходу з представлення інформації.

Слайд 2: Еволюція презентаційних інструментів: від діапроекторів до сучасних графічних проєкторів.

Слайд 3: Історія розвитку комп'ютерних презентацій з 1980-х років, від текстових редакторів до спеціалізованого програмного забезпечення.

Історія розвитку комп'ютерних презентацій

1980–2023

- 1980-ті: Початок використання текстових редакторів
- 1990-ті: Поява спеціалізованих програм для створення слайдів
- 2000-ні: Розвиток мультимедійних можливостей
- Сьогодні: Інтеграція з хмарними сервісами

Рис. 2.4 Історія розвитку комп'ютерних презентацій

Слайд 4: Системи обробки презентацій: визначення та призначення.

Системи обробки презентацій

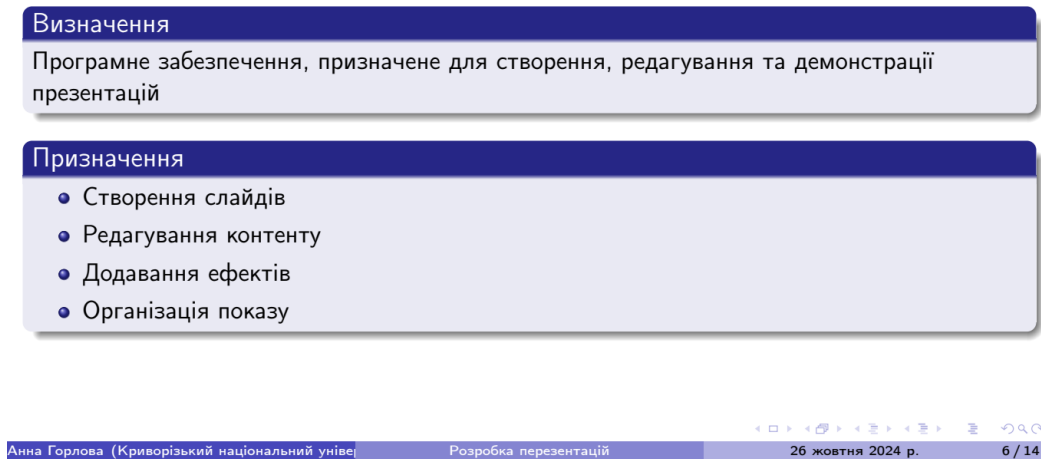


Рис. 2.5 Системи обробки презентацій

Слайд 5: Класифікація презентацій: слайд-шоу з ручним керуванням; потокові презентації з автоматичним відтворенням.

Слайд 6: Структурні елементи презентації: слайди як незалежні екранні сторінки з мультимедійним контентом.

Слайд 7: Формати файлів презентацій:

- .pptx - сучасний формат;
- .ppt - класичний формат;
- .pptm - формат з підтримкою макросів;
- .pot/.potx - формати шаблонів.

Слайд 8: Запуск Microsoft PowerPoint: покрокова інструкція.

Слайд 9: Інтерфейс програми:

- Заголовок вікна.
- Елементи керування.
- Меню PowerPoint.
- Інструментальні вкладки.

- Стрічка команд.
- Навігаційні елементи.
- Робоча область.
- Поле нотаток.
- Панель ескізів.
- Масштабування.
- Лінійка.

Слайд 10-14: Практичні аспекти роботи з презентацією:

- Режими перегляду.
- Сортування слайдів.
- Додавання приміток.
- Збереження презентації.
- Вибір місця збереження.

V. Закріплення матеріалу

Практичне завдання 1: Інтерактивна вправа «Знайди пару» (рис. 2.6) (<https://learningapps.org/watch?v=pz12zv92v23>).

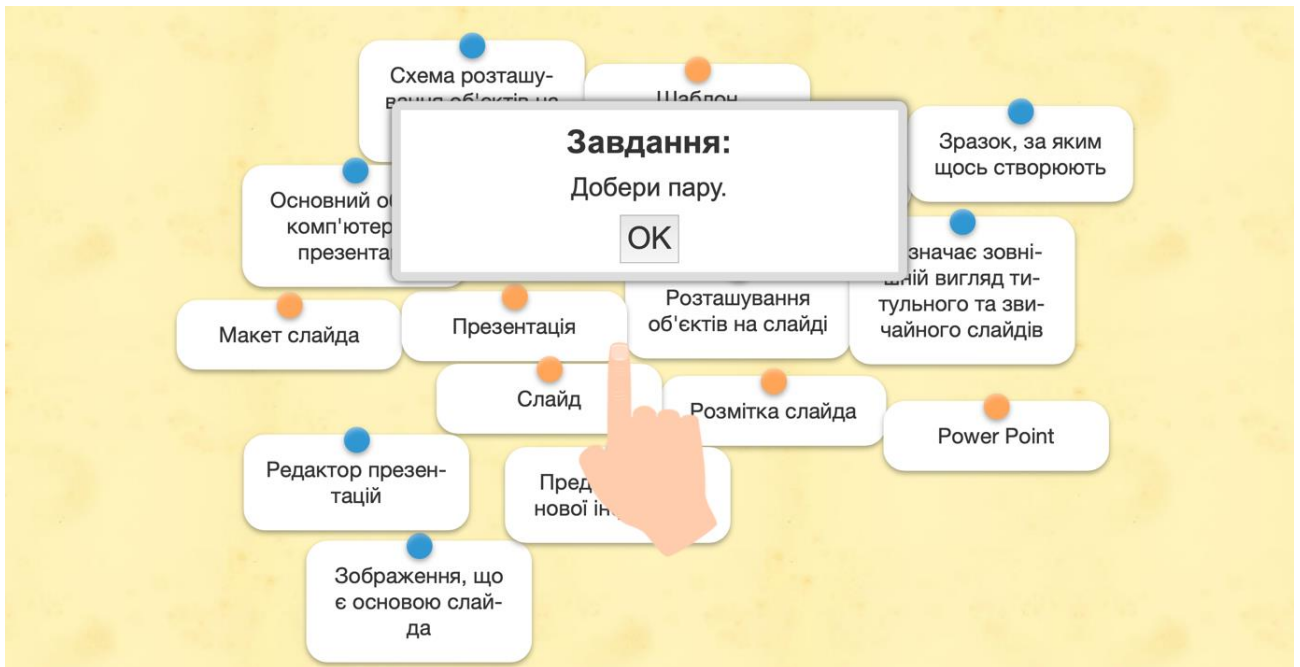


Рис. 2.6 Інтерактивна вправа «Знайди пару»

Практичне завдання 2:

1. Створення персональної папки.
2. Робота з форматами збереження презентації.
3. Експорт слайдів.
4. Перегляд результатів.

Релаксація: Формування здоров'язбережувальної компетентності, гімнастика для очей (<https://youtu.be/8G87kg9s1NM?feature=shared>).

VI. Підсумки заняття

Вправа «Незакінчені речення»:

1. Презентація – це...
2. Історичні засоби презентації...
3. Сучасні презентаційні інструменти...
4. Комп'ютерна презентація – це...
5. Power Point призначений для...

Вправа «Мікрофон»: Класифікація та особливості різних типів комп'ютерних презентацій.

VII. Домашнє завдання. Створення інтерактивної презентації

Частина 1: Індивідуальна робота.

1. Створіть презентацію на тему «Моя майбутня професія» (10-12 слайдів), використовуючи:

- різні макети слайдів;
- не менше 3 видів анімації;
- не менше 2 видів переходів між слайдами;
- інтерактивне меню (гіперпосилання);
- тригери для об'єктів;
- звукові ефекти.

Частина 2: Групова робота.

Сформууйте групи по 4-5 осіб та створіть спільну презентацію на тему

«Інтерактивний навчальний посібник» для молодших курсів. Розподіліть ролі: координатор проєкту, дизайнер, контент-менеджер, технічний редактор, тестувальник.

Отже, впровадження методичних засад використання інтерактивних технологій у ЗФПО є важливим кроком для адаптації навчального процесу до сучасних вимог. Використання інтерактивних технологій створює умови для активної взаємодії здобувачів, стимулює їхню зацікавленість у навчанні, а також сприяє розвитку критичного мислення, комунікаційних навичок та здатності до самостійного пошуку знань. Такий підхід дозволяє здобувачам здобувати практичний досвід і закріплювати теоретичні знання через співпрацю та активне залучення до освітнього процесу.

Методичні засади, що включають інтерактивні інструменти, підвищують якість освіти за рахунок індивідуалізації навчання, враховуючи особливості кожного здобувача. Інтерактивні технології, такі як групова робота, дискусії, кейс-методи та мультимедійні ресурси, дозволяють розвивати ключові компетентності, необхідні для майбутньої професійної діяльності. ЗФПО, орієнтований на інтерактивні методи, формує гнучке, адаптивне навчальне середовище, де здобувачі отримують навички, актуальні для сучасного ринку праці.

Таким чином, використання інтерактивних технологій не лише оптимізує навчальний процес, але й підвищує його ефективність, сприяючи формуванню компетентних, активних і креативних фахівців.

Висновки до другого розділу

Дослідження методичних засад використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики в ЗФПО виявило їх значний потенціал для підвищення ефективності освітнього процесу. Результативність застосування інтерактивних методів навчання насамперед залежить від сприятливої психологічної атмосфери, внутрішньої мотивації здобувачів та належного технічного оснащення.

У ході дослідження було систематизовано основні форми, методи та засоби інтерактивного навчання. До ключових форм належать тренінги, навчальні дискусії, ділові та рольові ігри, проекти, кейси, круглі столи, інтерактивні лекції та практичні заняття. Методи інтерактивного навчання класифіковано за різними критеріями: формою взаємодії учасників, рівнем активності, дидактичною метою, місцем використання в навчальному процесі, використаними засобами та інструментами, рівнем структурованості та ступенем включеності викладача.

Важливим елементом впровадження інтерактивних технологій є засоби навчання, які інтегруються в єдиний комплекс аналогових та цифрових інструментів. Сучасні технічні засоби, зокрема комп'ютери, планшети та смартфони, значно розширюють можливості для інтерактивної взаємодії та візуалізації навчального матеріалу.

Практична реалізація методичних засад продемонстрована на прикладі розробленого плану-конспекту заняття з інформатики, який включає різноманітні інтерактивні елементи: мультимедійні презентації, інтерактивні вправи, групову роботу та проектну діяльність. Така структура заняття сприяє активізації пізнавальної діяльності здобувачів, розвитку їх критичного мислення та практичних навичок.

Таким чином, впровадження методичних засад використання

інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики є важливим кроком для модернізації освітнього процесу в ЗФПО та підготовки компетентних, активних і креативних фахівців.

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗРОБЛЕНИХ МЕТОДИЧНИХ ЗАСАД ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ

		<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>			
<i>Розробник</i>	<i>Горлова А. О.</i>					
<i>Керівник</i>	<i>Хоцькіна С. М.</i>			<i>Літера</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
				<i>Криворізький національний університет гр. ЗПОЦТ-23м</i>		

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗРОБЛЕНИХ МЕТОДИЧНИХ ЗАСАД ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ

3.1 Критерії, показники та рівні ефективності використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики

Досліджуючи сутнісні характеристики поняття «критерій», знаходимо у педагогічному словнику його визначення як засобу для прийняття рішення (від фр. *criterium*, грец. *criterion*), що слугує основою для оцінювання, визначення або класифікації певних явищ [24].

«Критерії якості педагогічної діяльності» розглядаються як характеристики, за якими визначається відповідність освітнього процесу встановленим цілям, стандартам та нормам. Показники виступають компонентами критерію, відображаючи кількісні та якісні характеристики підготовки майбутніх фахівців [22].

У науковому дискурсі спостерігається варіативність тлумачень критеріїв та показників. Одним із ефективних підходів є комплексне оцінювання через систему показників за визначеними критеріями. Цей метод дозволяє виявити як найбільш розвинені, так і проблемні аспекти самореалізації майбутніх фахівців [4].

Розглядаючи впровадження компетентнісного підходу в освіту, дослідники виділяють часовий критерій: компетентність має часову цінність – період, необхідний особистості для її набуття. Компетентність відображає перехід від екстенсивної форми використання часу до інтенсивної [25].

На думку О. Гладченко та С. Хоцкіної, процес підготовки майбутніх фахівців у ЗФПО характеризується:

- стійкою позитивною мотивацією;
- ґрунтовними галузевими знаннями;
- формуванням комплексу компетентностей для творчої самореалізації;
- розвитком діяльнісно-професійних умінь;
- вдосконаленням особистісно-рефлексивних здібностей [9].

Нами визначено наступні критерії та показники ефективності використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Критерії та показники ефективності використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики

Критерій	Характеристика критерію	Показники
Мотиваційний	характеризує рівень позитивної мотивації	– позитивна мотивація до творчої діяльності; – прагнення застосовувати нові знання у майбутній професійній діяльності; – сформованість професійних якостей особистості
Когнітивний	характеризує рівень сформованості фахових компетентностей	– уміння виконувати різні компетентнісні завдання; – здатність самостійно і ефективно аналізувати поставлені завдання на основі здобутих фундаментальних знань; – розуміння теоретичних основ, наявність якісних знань, здатність їх творчо та ефективно застосовувати на практиці
Праксеологічний	характеризує рівень умінь виконувати інтерактивні завдання	– прагне до творчого виконання завдань, здобуття оптимальних результатів, переконливо обґрунтовує власні думки, дії, погляди, здійснює вибір стратегії виконання; – здатний ефективно поєднувати та застосовувати знання, навички, вміння; – уміє використовувати теоретичні знання на практиці

У таблиці 3.2 представлено визначені нами рівні сформованості за трьома запропонованими критеріями.

Таблиця 3.2

Рівні сформованості за запропонованими критеріями

Критерії	Рівні
Мотиваційний	<p>– низький рівень відзначався низькою мотивацією здобувача до навчальної діяльності; низьким рівнем підготовки та здатності продуктивно відтворювати узагальнені вміння з інформатики, усвідомлювати можливість використання методів інтерактивного навчання, низький рівень самостійності у навчальній діяльності, прагнення до самоосвіти, самовдосконалення та самореалізації проявляється зрідка;</p> <p>– середній рівень відзначався переважно позитивним ставленням до навчальної діяльності, наявністю позитивної мотивації до виконання навчальних завдань та прагненням використовувати ці знання на практиці, уміло переносити свої знання, вміння та навички в нові ситуації; аналізувати здобуті результати; формулювати висновки. Здобувач на достатньому рівні володіє знаннями та вміннями з інформатики, може застосовувати. Уміє виконувати прикладні завдання, самостійно здобувати знання, прагне до самоосвіти, виявляє творче мислення. Здатний до самовдосконалення, самоконтролю та самореалізації свого творчого потенціалу;</p> <p>– високий рівень характеризується позитивним ставленням до навчання, стійкою мотивацією та постійним прагненням використовувати здобуті знання, розвитком професійно значущих та творчих якостей: здатністю ефективно застосовувати навички мислення вищих рівнів; вміти прогнозувати, знаходити рішення до поставлених завдань; займатися самоосвітою, самовдосконаленням, прагнути до творчої самореалізації; відповідати за наслідки власної діяльності. Здобувач на високому рівні володів фаховими знаннями та вміннями, вміло застосовував їх у навчальній діяльності, виявляючи творчий підхід.</p>
Когнітивний	<p>– низький рівень проявлявся через поверхові та нестійкі знання, які дають можливість відтворення частини понятійно-категоріальної інформації;</p> <p>– середній рівень передбачав відповідні знання з інформатики, які давали можливість визначити спрямованість професійної діяльності, здатність застосовувати знання для виконання фахових завдань;</p> <p>– високий рівень характеризувався глибокими, міцними та системними знаннями, необхідними для професійної діяльності, знання основних закономірностей, принципів, форм, методів та засобів для здійснення діяльності за фахом.</p>
Праксеологічний	<p>– низький рівень передбачав володіння елементарними вміннями, слабо сформованими якостями та здібностями, безініціативністю, нездатністю організовуватися та працювати за обраним фахом;</p> <p>– середній рівень передбачав наявність умінь самостійно обґрунтовувати власні підходи щодо виконання професійних завдань, присутність наполегливості;</p> <p>– високий рівень передбачав наявність умінь самостійно приймати рішення, умінь застосовувати набуті компетентності для виконання дослідницьких та творчих завдань шляхом власного вибору і при застосуванні методів аналізу, евристичних і прогностичних методів, цілеспрямованість до фахової діяльності.</p>

Всі компоненти системи оцінювання взаємопов'язані та створюють цілісну

картину професійної готовності майбутніх фахівців. Запропонована система критеріїв дозволяє комплексно оцінити рівень підготовки у ЗФПО та визначити напрями подальшого професійного розвитку здобувачів.

3.2 Методика організації та проведення педагогічного експерименту

Проблематика організації та планування педагогічного експерименту посідає чільне місце в теорії та практиці педагогіки як фундаментальне теоретичне питання. Значний внесок у його розробку зробили відомі науковці: В. Биков [4], С. Гончаренко [10], Н. Морзе [19]. Сучасна педагогіка розглядає педагогічний експеримент як дослідницький метод, спрямований на визначення ефективності конкретних методів та засобів навчання й виховання.

Характерною особливістю педагогічного експерименту є активне залучення дослідника до процесу виникнення та перебігу досліджуваних явищ. Це дозволяє перевіряти гіпотези не лише щодо наявних явищ, але й щодо тих, які необхідно створити.

На відміну від звичайного спостереження за педагогічними явищами у природних умовах, експеримент надає можливість цілеспрямовано змінювати умови педагогічного впливу на учасників дослідження [26].

Специфіка педагогічного експерименту полягає в тому, що об'єкт дослідження є динамічним та наділеним свідомістю. При проведенні експерименту необхідно враховувати: різноманітність характерів учасників; особливості їхнього виховання; індивідуальні здібності; професійні характеристики педагогів; суспільні ідеали; актуальні соціокультурні тенденції. Ключова відмінність педагогічного експерименту від природничих чи

інженерних досліджень полягає в тому, що об'єкт дослідження може свідомо сприяти або протидіяти експериментатору [29].

Н. Тверезовська та В. Сидоренко формулюють основні вимоги до педагогічного експерименту: 1) чітке визначення мети та завдань; 2) детальний опис умов проведення; 3) обґрунтований вибір учасників відповідно до мети дослідження; 4) точне формулювання дослідницької гіпотези [36].

Класифікація видів педагогічного експерименту (за С. Сардак [29]) представлена у табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Види педагогічного експерименту

За умовами проведення	Природний експеримент	– проводиться в звичайних умовах навчання та виховання; – зберігає природність освітнього процесу
	Лабораторний експеримент	– передбачає роботу з окремою групою; – включає спеціальні бесіди та спостереження; – забезпечує індивідуальний та груповий підхід
За цільовим призначенням	Констатувальний експеримент	– визначає наявний стан педагогічної системи; – встановлює зв'язки між явищами; – передують формувальному експерименту; – включає аналіз масового матеріалу
	Формувальний експеримент	– впроваджує спеціальну систему заходів; – спрямований на формування особистісних якостей; – орієнтований на покращення навчальної діяльності

За О. Пехотою, планування дослідження включає: підбір та апробацію методик, розробку логічної та хронологічної схем, визначення кількості учасників, планування обробки та опису результатів. Організація місця проведення має включати: забезпечення ізоляції від зовнішніх впливів, дотримання санітарно-гігієнічних норм, створення комфортної робочої атмосфери. Технічне забезпечення має відповідати: поставленим завданням, процедурі дослідження, методам аналізу результатів. Відбір учасників має забезпечувати якісну однорідність вибірки. Планування педагогічного експерименту слід розпочинати з розробки чітких, лаконічних та уніфікованих

інструкцій. Слід організувати ведення повного цільового протоколу дослідження. Обробка результатів має включати кількісний та якісний аналіз отриманих даних [26].

Педагогічний експеримент має комплексний характер та поєднує різні методи дослідження: спостереження, бесіди, інтерв'ю, анкетування, діагностичні роботи, моделювання педагогічних ситуацій [23].

Класична модель педагогічного експерименту базується на порівнянні експериментальної та контрольної груп. Ефективність експерименту визначається через аналіз змін, що відбулися в експериментальній групі порівняно з контрольною (рис. 3.1). Такий порівняльний експеримент може реалізовуватися у різних варіаціях. При цьому статистичне порівняння груп включає аналіз відмінностей між експериментальною та контрольною групами, зіставлення даних до та після експерименту, оцінку результатів після завершення дослідження.

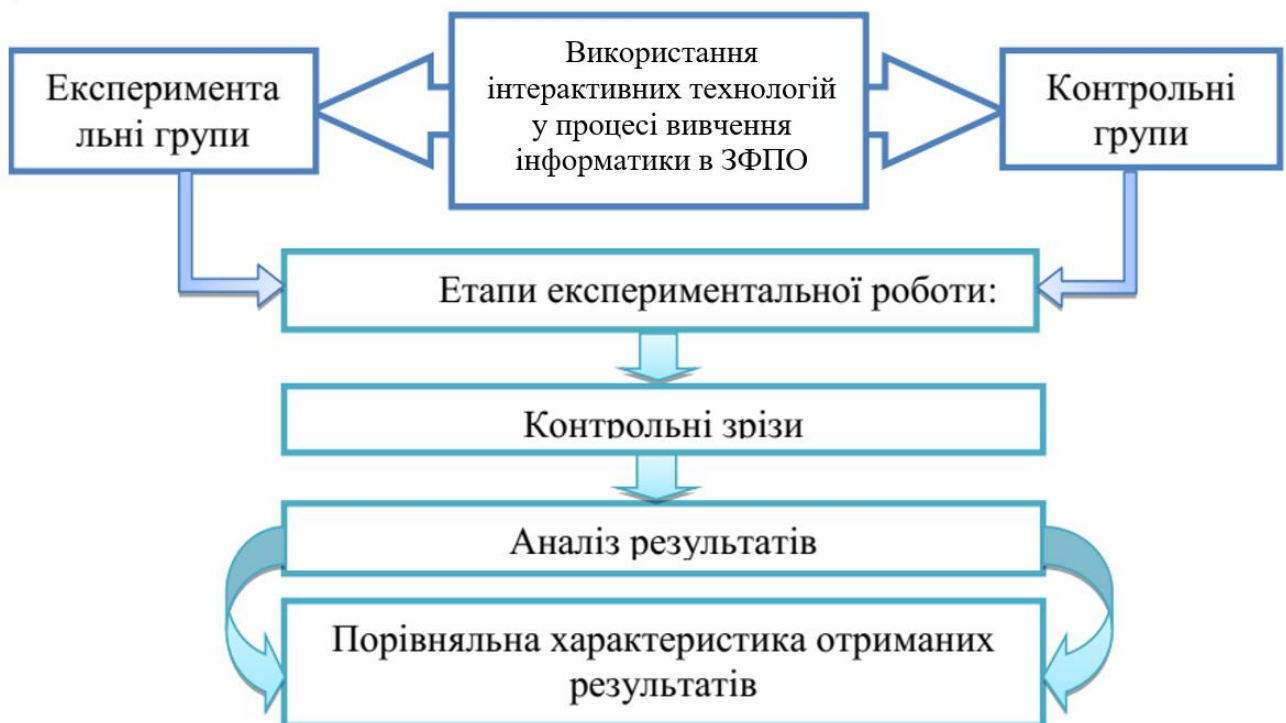


Рис. 3.1 Модель педагогічного експерименту

Дотримання цих вимог забезпечує науковість та достовірність експериментального дослідження, дозволяє отримати об'єктивні результати та сформулювати обґрунтовані висновки.

3.3 Констатувальний, формувальний експеримент та узагальнення результатів дослідження

Дослідницько-експериментальна робота проводилася на базі ВСП «Технологічний фаховий коледж Державного університету економіки і технологій». У дослідженні взяли участь здобувачі освіти, які були розподілені на експериментальну групу (ЕГ) – 10 осіб та контрольну групу (КГ) – 7 осіб.

Педагогічний експеримент складався з двох послідовних етапів: констатувального та формувального. На констатувальному етапі проводилось діагностування початкового стану досліджуваного явища за визначеними критеріями: мотиваційний; когнітивний; праксеологічний. Критерії, показники та методи діагностики подано у табл. 3.4.

На констатувальному етапі було використано комплекс методів дослідження:

- анкетування для визначення рівня мотивації здобувачів;
- тестування для оцінки когнітивного компоненту;
- практичні завдання для виявлення праксеологічного компоненту;
- аналіз навчальної документації;
- спостереження за навчальною діяльністю;
- бесіди із здобувачами та викладачами.

Під час проведення констатувального етапу педагогічного експерименту

було здійснено аналіз мотивів навчальної діяльності, рівня засвоєння навчального матеріалу з інформатики та рівня сформованості умінь і практичних навичок з інформатики учасників в ЕГ і КГ. Було виявлено, що на цьому етапі середні значення за обраними критеріями та показниками (у відсотках) були майже ідентичними. Розподіл учасників, отриманий у результаті констатувального етапу, наведено в таблиці 3.5.

Таблиця 3.4

Критерії, показники та методи діагностики ефективності використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики

Критерії оцінювання	Показники	Методи діагностування
Мотиваційний	Рівень особистісної мотивації до навчально-пізнавальної та професійної діяльності	Анкета «Мотиви навчальної діяльності» (Б. Пашнєв) (додаток Б)
Когнітивний	Рівень засвоєння навчального матеріалу	Блок тестових завдань, призначений для визначення рівня засвоєння навчального матеріалу (додаток В)
Праксеологічний	Рівень сформованості умінь і практичних навичок	Завдання «Створення інтерактивної презентації», призначене для визначення рівня сформованості умінь і практичних навичок здобувачів

Таблиця 3.5

Результати констатувального етапу педагогічного експерименту

Критерії	Рівні	Контрольна група (n = 7)	Експериментальна група (n = 10)
Мотиваційний	Високий	1 (14,3%)	1 (10%)
	Середній	4 (57,1%)	6 (60%)
	Низький	2 (28,6%)	3 (30%)
Когнітивний	Високий	–	1 (10%)
	Середній	5 (71,4%)	6 (60%)
	Низький	2 (28,6%)	3 (30%)
Праксеологічний	Високий	1 (14,3%)	1 (10%)
	Середній	4 (57,1%)	6 (60%)
	Низький	2 (28,6%)	3 (30%)

Початкова діагностика за мотиваційним критерієм показала, що високий

рівень мотивації мають лише 10% здобувачів ЕГ та 14,3% КГ. Переважна більшість демонструє середній рівень: 60% в ЕГ та 57,1% в КГ. Низький рівень виявлено у 30% здобувачів ЕГ та 28,6% КГ.

Початкова діагностика за когнітивним критерієм показала, що високий рівень знань мають 10% здобувачів ЕГ та відсутній у КГ. Середній рівень продемонстрували 60% ЕГ та 71,4% КГ. Низький рівень виявлено у 30% учасників ЕГ та 28,6% КГ.

Початкова діагностика за праксеологічним критерієм показала високий рівень у 10% здобувачів ЕГ та 14,3% КГ. Середній рівень виявлено у 60% учасників ЕГ та 57,1% КГ. Низький рівень продемонстрували 30% учасників ЕГ та 28,6% КГ.

На формувальному етапі в ЕГ було впроваджено визначені педагогічні умови: мотивація пізнавальної діяльності (створення ситуацій успіху, використання професійно-орієнтованих завдань, застосування інтерактивних методів навчання); розробка та впровадження інтерактивних завдань (проблемні ситуації, групові проекти, практико-орієнтовані кейси). Результати формувального етапу експерименту для ЕГ подано у таблиці 3.6 та на рис. 3.2. У КГ змін не виявлено.

Таблиця 3.6

Результати формувального етапу педагогічного експерименту
(експериментальна група)

Критерії	Рівні	До експерименту	Після експерименту
Мотиваційний	Високий	1 (10%)	4 (40%)
	Середній	6 (60%)	5 (50%)
	Низький	3 (30%)	1 (10%)
Когнітивний	Високий	1 (10%)	3 (30%)
	Середній	6 (60%)	6 (60%)
	Низький	3 (30%)	1 (10%)
Праксеологічний	Високий	1 (10%)	3 (30%)
	Середній	6 (60%)	6 (60%)
	Низький	3 (30%)	1 (10%)

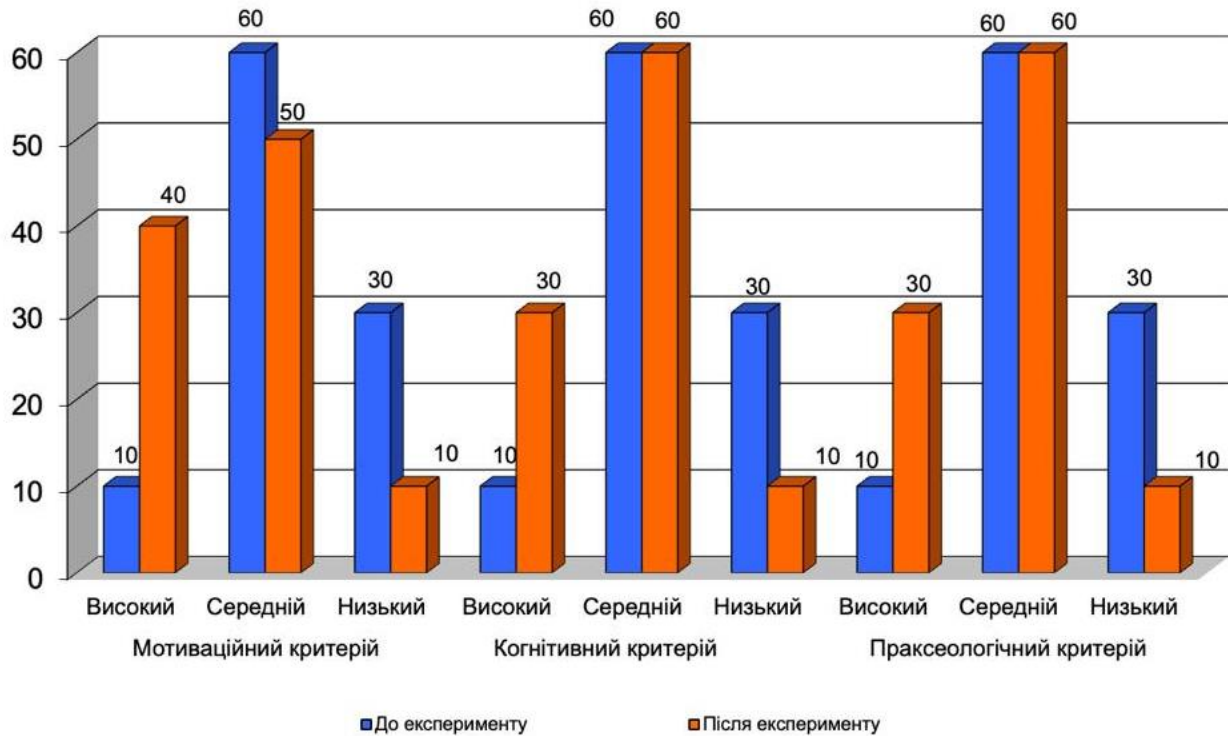


Рис. 3.2 Результати формувального етапу педагогічного експерименту
(експериментальна група)

Після впровадження педагогічних умов в ЕГ спостерігається позитивна динаміка за всіма критеріями.

Мотиваційний критерій:

- збільшення кількості здобувачів з високим рівнем з 10% до 40%;
- зменшення кількості здобувачів з низьким рівнем з 30% до 10%.

Когнітивний критерій:

- збільшення кількості здобувачів з високим рівнем з 10% до 30%;
- зменшення кількості здобувачів з низьким рівнем з 30% до 10%.

Праксеологічний критерій:

- збільшення кількості здобувачів з високим рівнем з 10% до 30%;
- зменшення кількості здобувачів з низьким рівнем з 30% до 10%.

Для статистичної перевірки результатів дослідження було обрано

непараметричний критерій Манна-Вітні, який дозволяє порівняти дві незалежні вибірки.

Формулювання гіпотез. На констатувальному етапі було сформульовано наступні гіпотези.

Нульова гіпотеза (H0): відмінності в результатах оцінювання здобувачів КГ та ЕГ мають випадковий характер.

Альтернативна гіпотеза (H1): відмінності в результатах оцінювання здобувачів КГ та ЕГ мають не випадковий характер.

Для обчислення емпіричного значення критерію Манна-Вітні використовувалась формула:

$$U_{\text{емп}} = (n_1 \cdot n_2) + \frac{n_x \cdot (n_x + 1)}{2} - T_x,$$

де:

- n_1, n_2 – обсяги порівнюваних вибірок;
- n_x – обсяг вибірки з більшою ранговою сумою;
- T_x – більша з двох рангових сум.

Для порівняння змін на формульовальному етапі, що відбулися в обох групах, було сформульовано додаткові гіпотези.

Нульова гіпотеза (H0): зміни в оцінках здобувачів обох груп мають випадковий характер.

Альтернативна гіпотеза (H1): зміни в оцінках здобувачів обох груп мають не випадковий характер.

За результатами розрахунків:

1) максимальна сума рангів в експериментальній групі становить 114 (табл. 3.7);

2) емпіричне значення критерію:

$$U_{\text{емп}} = (10 \cdot 7) + \frac{10 \cdot (10 + 1)}{2} - 114 = 11.$$

Оскільки емпіричне значення критерію ($U_{\text{емп}} = 11$) менше критичного ($U_{\text{кр}} = 14$), тобто $U_{\text{емп}} < U_{\text{кр}}$, нульова гіпотеза відхиляється на користь альтернативної.

Таблиця 3.7

Розрахунок емпіричного значення критерію Манна-Вітні для порівняння результатів ЕГ і КГ на етапах експерименту

№	ЕГ		КГ	
	значення	ранг	значення	ранг
1	0	3	0	3
2	3	11,5	0	5,5
3	3	11,5	1	7,5
4	3	11,5	2	3
5	4	16	0	1
6	4	16	-4	7,5
7	1	5,5	2	11,5
8	4	16		
9	3	11,5		
10	3	11,5		
$\sum R_i$		114		39
T_x	114			
n_x	10			

Отже, результати статистичного аналізу підтверджують ефективність впровадження інтерактивних методів навчання в процес викладання інформатики, що відображається у статистично значущому покращенні успішності здобувачів експериментальної групи.

Отримані результати свідчать про ефективність впроваджених педагогічних умов, що підтверджується:

- значним підвищенням мотивації до навчання;
- покращенням рівня засвоєння знань;
- розвитком практичних умінь та навичок.

Позитивна динаміка спостерігається за всіма критеріями, що підтверджує доцільність впровадження розроблених педагогічних умов у навчальний процес.

Висновки до третього розділу

У процесі експериментального дослідження ефективності використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики було розроблено та теоретично обґрунтовано систему критеріїв та показників оцінювання. Основними критеріями виступили: мотиваційний, що характеризує рівень навчальної мотивації та зацікавленість у вивченні інформатики; когнітивний, який відображає рівень засвоєння теоретичних знань та розуміння навчального матеріалу; праксеологічний, що визначає рівень сформованості практичних умінь та навичок.

Педагогічний експеримент проводився на базі ВСП «Технологічний фаховий коледж Державного університету економіки і технологій». У дослідженні взяли участь дві групи здобувачів: експериментальна група (10 осіб) та контрольна група (7 осіб). Результати констатувального етапу експерименту засвідчили початкову однорідність груп.

На формувальному етапі в експериментальній групі було впроваджено педагогічні умови. Результати формувального етапу експерименту продемонстрували суттєву позитивну динаміку в експериментальній групі. За мотиваційним критерієм кількість здобувачів з високим рівнем зросла з 10% до 40%. За когнітивним критерієм кількість здобувачів з високим рівнем збільшилась з 10% до 30%. За праксеологічним критерієм кількість здобувачів з високим рівнем також зросла з 10% до 30%. Статистична достовірність отриманих результатів була підтверджена за допомогою критерію Манна-Вітні.

Таким чином, результати педагогічного експерименту доводять доцільність впровадження розроблених педагогічних умов та використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики. Отримані дані

свідчать про позитивний вплив запропонованої методики на якість підготовки здобувачів та можуть бути рекомендовані для широкого впровадження в освітній процес закладів фахової передвищої освіти.

ВИСНОВКИ

На основі проведеного дослідження «Методичні засади використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики в закладі фахової передвищої освіти» можна сформулювати наступні висновки.

Теоретичний аналіз наукової літератури засвідчив значний інтерес як українських, так і зарубіжних науковців до проблеми впровадження інтерактивних технологій у освітній процес. Встановлено, що інтерактивне навчання базується на принципі активної взаємодії всіх учасників освітнього процесу та передбачає використання різноманітних форм співнавчання та взаємонавчання, де викладач виступає фасилітатором навчального процесу.

Дослідження особливостей викладання інформатики у закладах фахової передвищої освіти виявило специфічні характеристики цього процесу: практичну спрямованість навчання, необхідність постійного оновлення змісту відповідно до розвитку технологій, міждисциплінарний характер, важливість формування не лише професійних компетенцій, але й soft skills. Особлива увага приділяється використанню сучасних освітніх платформ та інструментів, що дозволяє забезпечити ефективну взаємодію всіх учасників освітнього процесу.

У ході дослідження було теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено педагогічні умови підвищення ефективності використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики у закладі фахової передвищої освіти: мотивація пізнавальної діяльності; розробки та впровадження інтерактивних завдань.

Розроблено методичні засади використання інтерактивних технологій, які включають форми, методи та засоби навчання. Практична реалізація методичних

засад продемонстрована на прикладі розробленого плану-конспекту заняття з інформатики.

Експериментальна перевірка ефективності розроблених методичних засад здійснювалася на базі ВСП «Технологічний фаховий коледж Державного університету економіки і технологій». Результати педагогічного експерименту засвідчили позитивну динаміку в експериментальній групі за всіма визначеними критеріями: мотиваційним (збільшення кількості здобувачів з високим рівнем з 10% до 40%), когнітивним (з 10% до 30%) та праксеологічним (з 10% до 30%). Статистична достовірність отриманих результатів підтверджена за допомогою критерію Манна-Вітні.

Таким чином, проведене дослідження підтвердило ефективність розроблених методичних засад використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики в закладі фахової передвищої освіти. Впровадження інтерактивних технологій сприяє підвищенню якості підготовки здобувачів, формуванню їх професійних компетентностей та розвитку здатності до самостійного навчання. Отримані результати можуть бути використані для вдосконалення освітнього процесу в закладах фахової передвищої освіти та підготовки методичних рекомендацій для викладачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексєєва Г. М. Інтерактивні комп'ютерні технології навчання. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2018. № 6. С. 28–31. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/komp_2012_6_7 (дата звернення: 25.10.2024).
2. Атаманюк А. В., Геделевич Є. В. Сучасні методи викладання інформатики. *Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна»*. 2019. № 17. С. 6–10.
3. Барна О. В. Технологія змішаного навчання в курсі методики навчання інформатики. *Збірник наукових праць у рамках міжнародного проекту IRNet. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2016. № 2. С. 84–90. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2016.2.8492>.
4. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти. Київ: Атіка, 2009. 684 с.
5. Використання сучасних інформаційних технологій в системі підвищення кваліфікації вчителів: навч.-метод. посіб. / Л. Г. Гаврілова, Л. О. Кухар, О. М. Мельник. Київ: Видавництво НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2021. 308 с.
6. Власій О., Дудка О., Стефанишин М. Інтерактивні технології як засіб підвищення ефективності навчання. *Гірська школа Українських Карпат*. Івано-Франківськ, 2020. № 23. С. 128–132.
7. Войтович Н. В., Найдьонова А. В. Використання хмарних технологій Google та сервісів web 2.0 в освітньому процесі: методичні рекомендації. Дніпро: ДПТНЗ «Дніпровський центр ПТОТС», 2017. 113 с.
8. Гладун М. О., Сабліна М. А. Сучасні онлайн інструменти інтерактивного навчання як технологія співробітництва. *Відкрите освітнє Е-середовище сучасного університету*: електронне наукове фахове видання. Київ, 2018. № 4. С. 33–43. DOI: [10.28925/2414-0325.2018.4.3343](https://doi.org/10.28925/2414-0325.2018.4.3343).

9. Гладченко О. В., Хоцкіна С. М. Адаптаційні аспекти діяльності процесу професійного становлення випускників вищих навчальних закладів. *Теоретико-методичні основи підготовки конкурентоздатних фахівців у контексті сучасного ринку праці*: зб. матеріалів наук.-практ. конф., м. Кривий Ріг, 6 квітня 2017 р. Кривий Ріг: КПГТЛ, 2017. С. 384–388.

10. Гончаренко С. Український педагогічний енциклопедичний словник. Рівне: Волинські обереги, 2011. 552 с.

11. Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті майбутніх фахівців. Львів: ЛДУ БЖД, 2012. 380 с.

12. Жалдак М. І. Система підготовки вчителя до використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі. Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2011. 16 с.

13. Журавель В. П., Журавель Д. П. Структура і характеристика інтерактивних технологій навчання. *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти*: зб. наук.-метод. праць. Мелітополь. 2020. Вип. 23. С. 91–96.

14. Закон України «Про фахову передвищу освіту». Відомості Верховної Ради. 2019. № 30. ст. 119. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text> (дата звернення: 28.10.2024).

15. Конюхов С., Бузаджи Т. Використання інтерактивних технологій при вивченні інформатики у загальноосвітній школі. *Людина в умовах мінливості соціокультурного простору: духовно-практичний вимір*: матер. міжнар. наук.-практ. конф. (3–4 червня 2016, м. Мелітополь). Мелітополь: Мелітопольський держ. пед. ун-т ім. Б. Хмельницького, 2016. С. 94–97.

16. Кремень В. Г. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в країні. *Педагогічна думка*. 2016. DOI: <https://doi.org/10.37472/NAES-2021-ua>.

17. Львов М. С., Співаковський О. В. Концепція викладання дисциплін інформатики в школі й педагогічному вузі. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2003. № 3. С. 21–25.

18. Мельнічук Н. Використання інтерактивних технологій на уроках інформатики. *На урок: освітній проєкт*. URL: <https://naurok.com.ua/vikoristannya-interaktivnih-tehnologiy-na-urokah-informatiki-57423.html> (дата звернення : 22.10.2024).

19. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики. Київ: Навчальна книга, 2003. 254 с.

20. Мотивація студентів як запорука успішного професійного розвитку / Н. П. Коваленко, Н. О. Боброва, О. В. Ганчо, С. В. Зачепило. *Медична освіта*. 2020. № 3. С. 43–48.

21. Овдійчук В. А. Розвиток критичного мислення на уроках інформатики в закладі загальної середньої освіти. *Псих.-пед. основи гуманізації навч.-вихов. процесу в школі та ВНЗ*. 2019. Вип. 2 (22). С. 118–128.

22. Пальчевський С. С. Педагогіка: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Київ: Каравела, 2017. 576 с.

23. Пащенко М. І., Красноштан І. В. Педагогіка: навч.-метод. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2019. 228 с.

24. Педагогічний словник / за ред. М. Д. Ярмаченка. Київ: Педагогічна думка, 2011. 514 с.

25. Педагогічні технології в підготовці вчителів : навч. посіб. / за ред. І. Ф. Прокопенка. 3-є вид., допов. і переробл. Харків : ХНПУ, 2018. 457 с.

26. Пехота О. М. Основи педагогічних досліджень: навч. посіб. Київ: Знання, 2013. 287 с.

27. Пометун О. І. Інтерактивні технології навчання. Київ: А.С.К., 2004. 192 с.

28. Рибченко Кесер Т. М. Підготовка майбутніх учителів української мови та літератури засобами технологій інтерактивного навчання фахових дисциплін: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ун-т Григорія Сковороди в Переяславі. Переяслав, 2021. 288 с.
29. Сардак С. Е. Основи наукових досліджень. Дніпро: ДГУ, 2018. 103 с.
30. Сисоєва С. О. Інтерактивні технології навчання дорослих: навч.-метод. посіб. Київ: ЕКМО, 2011. 324 с.
31. Скляр О. Г., Скляр Р. В. Технологія інтерактивного навчання. *Удосконалення навчально-виховного процесу в вищому навчальному закладі: збірник науково-методичних праць*. 2013. Вип. 17. Мелітополь. С. 155–158.
32. Словник психолого-педагогічних термінів і понять / ред.-упоряд. Ю. В. Буган, В. І. Уруський. Тернопіль: Астон, 2001. С. 122.
33. Сокол І. М., Стадниченко К. В. Дистанційне викладання інформатики: особливості, проблеми, цифрові інструменти. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*: електронне наукове фахове видання. 2021. № 10. С. 191–202. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2021.1016>.
34. Спірін О. М. Методична система базової підготовки вчителя інформатики за кредитно-модульною технологією. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. 182 с.
35. Староста В. І. Мотивація навчання студентів різних курсів. *Відкрите освітнє Е-середовище сучасного університету*: електронне наукове фахове видання. 2021. Вип. 11. С. 158–173. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2021.1114>.
36. Тверезовська Н., Сидоренко В. Методологія педагогічного дослідження: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2023. 440 с.
37. Триус Ю. В. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математичних дисциплін у ВНЗ: проблеми, стан і перспективи. Черкаси: Брама-

Україна, 2005. 400 с.

38. Хоцькіна С. М., Горлова А. О. Використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики в закладі фахової передвищої освіти. *Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Молодіжна наука: інновації та глобальні виклики»*: збірник наукових праць, м. Полтава, 06 листопада, 2024 р. Полтава, 2024. С. 117–118.

39. Цивенко Я. І. Використання інтерактивних технологій на уроках математики : метод. рекомендації. Маріуполь, 2020. 55 с.

40. Чубінська Н., Стечкевич О., Пастернак В. Готовність учителя до використання інформаційно-комунікаційних технологій в умовах сучасної школи. *Молодь і ринок*. 2023. № 10(218). С. 93–97. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2023.287682>.

41. Bonwell C. C., Eison J. A. Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. *ASHE-ERIC Higher Education Report*. Vol. 1. Washington, D.C.: The George Washington University, School of Education and Human Development, 2011. 121 p.

42. Freeman S. et al. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2014. Vol. 111(23). P. 8410–8415.

43. Giorgdze M., Dgebuadze M. Interactive teaching methods: challenges and perspectives. *IJAEDU – International E-Journal of Advances in Education*. 2017. Vol. III, Issue 9. P. 544 – 548.

44. Hina S., Dominic P. D., Zaidi K. S. Use of interactive tools for teaching and learning practices in higher education institutions. *International Journal of Business Innovation and Research*. 2020. Vol. 22(4). P. 469–487.

45. Johnson D. W., Johnson R. T. Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning. Boston: Allyn and Bacon, 2009. 260 p.

46. Lage M. J., Platt G. J., Treglia M. Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *The Journal of Economic Education*. 2019. Vol. 31(1). P. 30–43.
47. Mayer R. E. *Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press, 2011. 210 p.
48. Mazur E. *Peer Instruction: A User's Manual*. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2017. 253 p.
49. Porter A. G., Tousman S. Evaluating the effect of interactive audience response systems on the perceived learning experience of nursing students. *J. Nurs. Educ.* 2010. Vol. 49(9). P. 523–527. DOI: <http://dx.doi.org/10.3928/01484834-20100524-10>.
50. Prince M. Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*. 2014. Vol. 93(3). P. 223–231.
51. Tuma F. The use of educational technology for interactive teaching in lectures. *Annals of Medicine and Surgery*. 2021. Vol. 62. P. 231–235. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.01.051>.
52. Yakovleva N. O., Yakovlev E. V. Interactive teaching methods in contemporary higher education. *Pacific Science Review*. 2014. Vol. 16, Issue 2. P. 75–80. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pscr.2014.08.016>.

ДОДАТКИ

Додаток А

Презентація до заняття з теми: «Програмні засоби для розробки та демонстрації комп'ютерних презентацій»

Розробка презентацій

Анна Горлова

Криворізький національний університет

26 жовтня 2024 р.

Презентація як спосіб представлення інформації

- Презентація - це спосіб представлення:
 - нових ідей
 - проектів
 - продуктів
 - товарів
- Презентація - це захід, на якому відбувається демонстрація та представлення інформації для цільової аудиторії

Еволюція презентаційних інструментів

Історичний розвиток

- Діапроектори
 - Проекція слайдів на екран
 - Механічна зміна слайдів
- Графічні проектори (кодоскопи)
 - Проекція прозорих плівок
 - Можливість писати та малювати під час презентації

Сучасні презентаційні технології

Цифрові рішення

- Мультимедійні проектори
- Інтерактивні дошки
- Системи відеоконференцій
- Хмарні сервіси для презентацій

Історія розвитку комп'ютерних презентацій

1980–2023

- **1980-ті:** Початок використання текстових редакторів
- **1990-ті:** Поява спеціалізованих програм для створення слайдів
- **2000-ні:** Розвиток мультимедійних можливостей
- **Сьогодні:** Інтеграція з хмарними сервісами

Системи обробки презентацій

Визначення

Програмне забезпечення, призначене для створення, редагування та демонстрації презентацій

Призначення

- Створення слайдів
- Редагування контенту
- Додавання ефектів
- Організація показу

Класифікація презентацій

Слайд-шоу з ручним керуванням

- Контроль користувачем
- Гнучкість показу
- Можливість діалогу

Потокові презентації

- Автоматичне відтворення
- Фіксований час показу
- Синхронізація елементів

Структурні елементи презентації

Слайди як основні елементи

Незалежні екранні сторінки, що можуть містити:

- Текстовий контент
- Графічні елементи
- Відеоматеріали
- Аудіозаписи
- Гіперпосилання

Формати файлів презентацій

- .pptx Сучасний формат
- .ppt Класичний формат
- .pptm Формат з підтримкою макросів
- .pot/.potx Формати шаблонів

Запуск Microsoft PowerPoint

Покрокова інструкція

- 1 Натисніть кнопку "Пуск"
- 2 Оберіть "Усі програми"
- 3 Знайдіть папку "Microsoft Office"
- 4 Запустіть "Microsoft PowerPoint"

Інтерфейс програми

- Заголовок вікна
- Елементи керування
- Меню PowerPoint
- Інструментальні вкладки
- Стрічка команд
- Робоча область
- Поле нотаток
- Панель ескізів
- Масштабування
- Лінійка

Режими перегляду і сортування

Режими перегляду

- Звичайний режим
- Режим сортувальника
- Режим показу слайдів

Сортування слайдів

- Перетягування слайдів
- Групове виділення
- Копіювання та вставка

Операції зі збереження

Збереження презентації

- Вибір формату файлу
- Вибір місця збереження
- Створення резервних копій
- Автозбереження

Додаткові можливості

- Експорт у різні формати
- Захист паролем
- Пакування презентації

Додавання приміток та нотаток

Робота з нотатками

- Додавання приміток до слайдів
- Режим нотаток
- Друк нотаток
- Використання під час презентації

Переваги використання

- Допомога при виступі
- Додаткова інформація
- Структурування матеріалу

Додаток Б

Анкета «Методика вивчення мотивів навчальної діяльності» (Б. Пашнєв)

Анкета дає змогу методом парних виборів вивчити ставлення учнів до восьми основних мотивів навчальної діяльності. Вона складається з 28 пунктів, кожний з яких містить пари тверджень, які відображають зміст двох із восьми мотивів навчальної діяльності. Анкета сконструйована так, щоб можна було співвідносити вісім основних мотивів навчальної діяльності та виявляти мотиви, яким віддають перевагу.

Кожен мотив у анкеті позначений літерою алфавіту:

- А – мотив зовнішнього примусу, уникання покарання;
- Б – соціально орієнтований мотив обов'язку й відповідальності;
- В – пізнавальний мотив;
- Г – мотив престижу;
- Д – мотив матеріального добробуту;
- Е – мотив отримання інформації;
- Ж – мотив досягнення успіху;
- З – мотив орієнтації на соціально залежну поведінку.

Інструкція

Прочитайте пари запитань. Виберіть з кожної пари те запитання, яке найточніше відображає ваше бажання вчитися. Номер запитання й літеру варіанта відповіді запишіть в аркуші для відповідей. Майте на увазі, що запитання весь час повторюються, однак кожного разу в новому поєднанні. Тут немає «хороших» або «поганих» відповідей. Вибираючи одне й відкидаючи інше запитання, ви виявляєте власну індивідуальність.

Текст анкети

1. А) Чи вас більше спонукає до навчання бажання уникнути покарання за невиконані завдання?

АБО

Б) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мати знання, щоб приносити користь людям?

2. В) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мислити, пізнавати нове, невідоме, розв'язувати складні завдання?

АБО

Г) Чи вас більше спонукає до навчання бажання бути серед найкращих учнів?

3. Д) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мати в майбутньому хорошу професію, хороші матеріальні умови?

АБО

Е) Чи вас більше спонукає до навчання бажання бути грамотною, ерудованою людиною?

4. Ж) Чи вас більше спонукає до навчання бажання будь-яку роботу виконувати якнайкраще?

АБО

3) Чи вас більше спонукає до навчання бажання, щоб інші не думали про вас погано, не бути гіршим за інших?

5. Б) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мати знання, щоб приносити користь людям?

АБО

В) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мислити, пізнавати нове, невідоме, розв'язувати складні завдання?

6. Г) Чи вас більше спонукає до навчання бажання бути серед найкращих учнів?

АБО

Д) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мати в майбутньому хорошу професію, хороші матеріальні умови?

7. Е) Чи вас більше спонукає до навчання бажання бути грамотною, ерудованою людиною?

АБО

Ж) Чи вас більше спонукає до навчання бажання будь-яку роботу виконувати якнайкраще?

8. А) Чи вас більше спонукає до навчання бажання уникнути покарання за невиконані завдання?

АБО

В) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мислити, пізнавати нове, невідоме, розв'язувати складні завдання?

9. Б) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мати знання, щоб приносити користь людям?

АБО

Г) Чи вас більше спонукає до навчання бажання бути серед найкращих учнів?

10. В) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мислити, пізнавати нове, невідоме, розв'язувати складні завдання?

АБО

Д) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мати в майбутньому хорошу професію, хороші матеріальні умови?

11. Г) Чи вас більше спонукає до навчання бажання бути серед найкращих учнів?

АБО

Е) Чи вас більше спонукає до навчання бажання бути грамотною, ерудованою людиною?

12. Д) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мати в майбутньому хорошу професію, хороші матеріальні умови?

АБО

Ж) Чи вас більше спонукає до навчання бажання будь-яку роботу виконувати якнайкраще?

13. Е) Чи вас більше спонукає до навчання бажання бути грамотною, ерудованою людиною?

АБО

З) Чи вас більше спонукає до навчання бажання, щоб інші не думали про вас погано, щоб не бути гіршим за інших?

14. А) Чи вас більше спонукає до навчання бажання уникнути покарання за невиконані завдання?

АБО

Г) Чи вас більше спонукає до навчання бажання бути серед найкращих учнів?

15. Б) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мати знання, щоб приносити користь людям?

АБО

Д) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мати в майбутньому хорошу професію, хороші матеріальні умови?

16. В) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мислити, пізнавати нове, невідоме, розв'язувати складні завдання?

АБО

Е) Чи вас більше спонукає до навчання бажання бути грамотною, ерудованою людиною?

17. Г) Чи вас більше спонукає до навчання бажання бути серед найкращих учнів?

АБО

Ж) Чи вас більше спонукає до навчання бажання будь-яку роботу виконувати якнайкраще?

18. Д) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мати в майбутньому хорошу професію, хороші матеріальні умови?

АБО

3) Чи вас більше спонукає до навчання бажання, щоб інші не думали про вас погано, щоб не бути гіршим за інших?

19. А) Чи вас більше спонукає до навчання бажання уникнути покарання за невиконані завдання?

АБО

Д) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мати в майбутньому хорошу професію, хороші матеріальні умови?

20. Б) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мати знання, щоб приносити користь людям?

АБО

Е) Чи вас більше спонукає до навчання бажання бути грамотною, ерудованою людиною?

21. В) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мислити, пізнавати нове, невідоме, розв'язувати складні завдання?

АБО

Ж) Чи вас більше спонукає до навчання бажання будь-яку роботу виконувати якнайкраще?

22. Г) Чи вас більше спонукає до навчання бажання бути серед найкращих учнів?

АБО

3) Чи вас більше спонукає до навчання бажання, щоб інші не думали про вас погано, щоб не бути гіршим за інших?

23. А) Чи вас більше спонукає до навчання бажання уникнути покарання за невиконані завдання?

АБО

Е) Чи вас більше спонукає до навчання бажання бути грамотною, ерудованою людиною?

24. Б) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мати знання, щоб приносити користь людям?

АБО

Ж) Чи вас більше спонукає до навчання бажання будь-яку роботу виконувати якнайкраще?

25. В) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мислити, пізнавати нове, невідоме, розв'язувати складні завдання?

АБО

3) Чи вас більше спонукає до навчання бажання, щоб інші не думали про вас погано, щоб не бути гіршим за інших?

26. А) Чи вас більше спонукає до навчання бажання уникнути покарання за невиконані завдання?

АБО

3) Чи вас більше спонукає до навчання бажання, щоб інші не думали про вас погано, щоб не бути гіршим за інших?

27. А) Чи вас більше спонукає до навчання бажання уникнути покарання за невиконані завдання?

АБО

Ж) Чи вас більше спонукає до навчання бажання будь-яку роботу виконувати якнайкраще?

28. Б) Чи вас більше спонукає до навчання бажання мати знання, щоб приносити користь людям?

АБО

3) Чи вас більше спонукає до навчання бажання, щоб інші не думали про вас погано, щоб не бути гіршим за інших?

Оцінювання результатів

Відповідь оцінюється в 1 бал. Підсумовують кількість балів за кожним мотивом навчальної діяльності, що і дозволяє виявити мотиви, яким віддають перевагу.

Додаток В

Тест «Етапи розробки презентації»

Залитання 1

Яка програма є редактором презентацій?

варіанти відповідей

PowerPoint Paint

Word Excel

Залитання 2

Презентація - це...

варіанти відповідей

Набір слайдів, які можуть бути показані для доповнення усного виступу або з іншою метою Основний об'єкт комп'ютерної презентації

Процес показу комп'ютерної презентації Представлення чогось нового, важливого групі зацікавлених осіб

Залитання 3

Слайд - це

варіанти відповідей





Набір слайдів, які можуть бути показані для доповнення усного виступу або з іншою метою Основний об'єкт комп'ютерної презентації

Процес показу комп'ютерної презентації Представлення чогось нового, важливого групі зацікавлених осіб

Залитання 4

Вкажіть на ярлик для запуску програми **Microsoft PowerPoint**

варіанти відповідей

Залитання 5

Які етапи створення комп'ютерних презентацій?

варіанти відповідей

- Визначення теми. Пошук і відбір матеріалів
- Визначення структури презентації. Створення презентації в редакторі презентацій.

Залитання 6

Як називається перший слайд комп'ютерної презентації?

варіанти відповідей

- перший титульний
- класичний загальний

Залитання 7

Що, як правило, обов'язково **розміщують на першому слайді** комп'ютерної презентації?

Позначте всі правильні відповіді.

варіанти відповідей

- назву комп'ютерної презентації номер слайду
- відомості про автора

Залитання 8

Які об'єкти може містити слайдова презентація, створена засобами PowerPoint?

Позначте всі правильні відповіді.

варіанти відповідей

- Звук Відео
- Тексти Зображення

Залитання 9

Яка оптимальна кількість рядків тексту на одному слайді?

варіанти відповідей

- 20-25 15-20
- 8-10 6-8

Запитання 10

Чи повинен текст бути контрастним відносно фону презентації?

варіанти відповідей

- так ні

Запитання 11

Якими вимогами слід керуватись під час формування слайдів презентації?

Позначте всі правильні відповіді.

варіанти відповідей

- Лаконічні і короткі текстові написи Один слайд - одна ідея (факт, подія тощо)
 Розгорнуті текстові пояснення на кожному слайді Багато малюнків на слайді, що ілюструють до десятка ідей

Запитання 12

Виберіть вірні вимоги до змісту презентації:

варіанти відповідей

- кольорова схема має бути єдиною для всіх слайдів кольорова схема має бути різною для всіх слайдів

Запитання 13

Виберіть вірні вимоги до змісту презентації:

варіанти відповідей

- всього на слайді має бути 10-20 рядків всього на слайді має бути 6—8 рядків
 всього на слайді має бути 15 - 18 рядків

Запитання 14

Виберіть вірні вимоги до змісту презентації:

варіанти відповідей

- заголовки мають привертати увагу аудиторії заголовки повинні узагальнювати основні засади слайда
 у заголовках мають бути тільки великі літери у заголовках мають бути і великі, і малі літери

Запитання 15

З огляду на колористику до презентації висуваються вимоги:

варіанти відповідей

- текст слайду має складатися з коротких речень допоміжні кольори повинні гармонійно поєднуватися з основним
 кожен слайд повинен містити заголовок колір тексту має бути контрастним до кольору тла

Запитання 16

У композиції варто звертати увагу на таке:

варіанти відповідей

- текст слайду має складатися з коротких речень
- допоміжні кольори повинні гармонійно поєднуватися з основним
- кожен слайд повинен містити заголовок
- колір тексту має бути контрастним до кольору тла

Запитання 17

Коли варто дотримуватися законів композиції, колористики, ергономіки

варіанти відповідей

- при визначенні мети
- у процесі вибору дизайну
- у процесі створення презентації
- при відборі інформації

Запитання 18

Оберіть етапи розробки презентації:

варіанти відповідей

- визначення мети
- відбір матеріалів
- визначення структури
- розробка сценарію
- створення презентації