

РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет математики та інформатики

Кафедра цифрових технологій та методики навчання інформатики

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ Ігор ВОЙТОВИЧ

«_____» _____ 2024р.

протокол №

ДОРИК АНДРІЙ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

за освітнім ступенем «магістр»

на тему:

ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ В

ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Виконав:

здобувач II курсу

групи М-ЦТ-2

спеціальності 015 «Професійна освіта

(Цифрові технології)»

Андрій ДОРИК

Науковий керівник:

кандидат педагогічних наук, доцент

Микола АНТОНЮК

Рівне – 2024

АНОТАЦІЯ

ДОРИК Андрій. Впровадження інноваційних освітніх технологій в закладах професійної освіти – Кваліфікаційна робота на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 015 Професійна освіта (Цифрові технології). Рівненський державний гуманітарний університет. Рівне, 2024. 83 с.

У кваліфікаційній роботі визначено етапи становлення нової педагогічної технології та рівні її функціонування. Описано види педагогічних технологій, зокрема й інноваційних. Доведено, що впровадження інноваційних освітніх технологій у закладах професійної освіти є важливим процесом, спрямованим на підвищення якості освіти, розвитку професійних навичок та адаптацію до сучасних ринкових вимог.

Визначено етапи становлення нової педагогічної технології: виникнення суспільної потреби – фундаментальні дослідження в галузі психології – прикладні психолого-педагогічні дослідження – розроблення нових технологій – відображення новостворених технологій у навчально-програмній та навчально-методичній документації.

Схарактеризовано рівні функціонування освітніх технологій: загальнопедагогічний рівень, предметно-методичний рівень; локальний (модульний).

Здійснено класифікацію педагогічних технологій за: рівнем застосування, провідним чинником психічного розвитку, філософською основою, науковою концепцією засвоєння досвіду, ставленням до здобувача професійної освіти, орієнтацією на особистісні структури, типом організації та управління пізнавальною діяльністю,

Ключові слова: інновація, педагогічна технологія, заклад професійної освіти.

Doryk Andrii. Implementation of innovative educational technologies in vocational education institutions - Qualification work for the second (master's) level of higher education in the speciality 015 Vocational Education (Digital Technologies). Rivne State University of the Humanities. Rivne, 2024. 83 p.

The qualification work defines the stages of formation of a new pedagogical technology and the levels of its functioning. The types of pedagogical technologies, including innovative ones, are described. It is proved that the introduction of innovative educational technologies in vocational education institutions is an important process aimed at improving the quality of education, developing professional skills and adapting to modern market requirements.

The stages of formation of a new pedagogical technology are defined: emergence of a social need - fundamental research in the field of psychology - applied psychological and pedagogical research - development of new technologies - reflection of newly created technologies in curriculum and teaching and methodological documentation.

The levels of functioning of educational technologies are characterised: general pedagogical level, subject-methodical level; local (modular) level.

The classification of pedagogical technologies by: level of application, leading factor of mental development, philosophical basis, scientific concept of learning experience, attitude to the student, orientation to personal structures, type of organisation and management of cognitive activity is carried out,

Keywords: innovation, pedagogical technology, vocational education institution.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ І. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО ВИБОРУ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ	8
1.1. Впровадження освітніх технологій у навчальний процес.....	8
1.2. Професійно орієнтовані технології навчання	11
1.3. Компетентнісно орієнтовані освітні технології	19
Висновки до розділу І	34
РОЗДІЛ ІІ. РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	36
2.1. Класифікація інноваційних технологій у сфері освіти	36
2.2. Освітня технологія відкритих освітніх ресурсів.....	39
2.3. Адаптивні технології навчання	50
Висновки до розділу ІІ	59
РОЗДІЛ ІІІ. ПРОЄКТУВАННЯ В ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ЯК ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ХХІ СТОЛІТТЯ	61
3.1. Характеристики проектної технології навчання	61
3.2. Запровадження проектної технології навчання в систему освіти України.....	64
3.3. Особливості впровадження проектної технології в освітній процес	68
Висновки до розділу ІІІ.....	72
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	77
Додаток А. Приклад заняття з використанням проектної освітньої технології	80

ВСТУП

У сучасному світі швидкі темпи технологічного прогресу та глобалізація вимагають від системи освіти постійних змін та адаптацій. Традиційні методи навчання, що довго залишалися основними у закладах освіти, стають недостатньо ефективними для підготовки спеціалістів, здатних працювати в умовах інноваційної економіки. Саме тому важливим напрямом розвитку сучасної освіти є впровадження інноваційних освітніх технологій, які сприяють підвищенню якості та доступності навчання, а також забезпечують формування у здобувачів професійної освіти необхідних компетенцій для успішної кар'єри. Педагогічна технологія впевнено увійшла в лексикон науковців поряд із поняття «методика навчання», «теорія навчання», «дидактика». Під педагогічною технологією розуміють сукупність засобів і методів відтворення теоретично обґрунтованих процесів навчання і виховання, які забезпечують можливість реалізовувати поставлені освітні цілі.

Педагогічні технології можуть ефективно використовуватися за умов, якщо педагог, виконуючи свої професійні обов'язки, створює власну педагогічну дію й самореалізовується своїми творчими здобутками для самого себе і своїх учнів. Безсумнівно, професійна компетентність учителя в його професійній сфері має вирішальне значення для досягнення успіху у відповідальній, соціально значущій справі – справі учіння і виховання. Інакше, педагог повинен знати про те, як зробити так, щоб досягнути досконалості, якщо оцінювати за грецькою етимологією поняття «технологія» (техно – уміння, мистецтво, артистизм, майстерність; логос – слово, вчення).

Професійна освіта, зокрема, стоїть перед необхідністю модернізації освітніх процесів, що відповідають вимогам швидко змінюваного ринку праці та розвитку технологій. Інноваційні освітні технології можуть стати ключем до вирішення проблем, з якими стикаються заклади професійної освіти, таких як зниження ефективності традиційних методів навчання, недостатня інтерактивність, обмежена

доступність до сучасних знань і технологій, а також обмежені ресурси для навчання. Інтеграція інноваційних технологій в освітній процес не тільки полегшує доступ до сучасних знань і ресурсів, але й дозволяє змінити саму парадигму навчання: від традиційного класно-урочного до більш гнучкого, орієнтованого на потреби здобувачів професійної освіти та вимоги ринку праці. Використання таких технологій, як дистанційне навчання, електронні ресурси, інтерактивні платформи та мобільні додатки, дає можливість реалізувати індивідуальні траєкторії навчання, сприяє розвитку самостійності здобувачів професійної освіти та підвищує їхню мотивацію до навчання.

Таким чином, актуальність даної теми обумовлена необхідністю дослідження й аналізу переваг і проблем впровадження інноваційних технологій в професійну освіту, а також пошуку оптимальних шляхів для їх ефективного використання. Це дослідження дозволить виявити основні виклики та бар'єри, з якими стикаються освітні установи, а також визначити основні переваги для якості навчального процесу.

Об'єктом дослідження є процес впровадження інноваційних освітніх технологій у заклади професійної освіти.

Предметом дослідження є методи, засоби та моделі впровадження інноваційних технологій у навчальний процес закладів професійної освіти, а також їх вплив на ефективність підготовки кваліфікованих кадрів.

Метою дослідження є аналіз сучасних інноваційних освітніх технологій та оцінка їх впровадження в закладах професійної освіти, а також визначення ефективності застосування цих технологій для покращення якості професійної підготовки.

Завдання дослідження:

1) Охарактеризувати поняття інноваційних освітніх технологій і їх роль у сучасній освіті.

2) Дослідити існуючі моделі впровадження інноваційних технологій у навчальний процес закладів професійної освіти.

3) Проаналізувати переваги та недоліки застосування інноваційних освітніх технологій у закладах професійної освіти.

4) Провести аналіз практичних кейсів застосування інноваційних технологій в професійній освіті на прикладі конкретних закладів.

5) Розробити рекомендації щодо ефективного впровадження інноваційних технологій у заклади професійної освіти з урахуванням специфіки навчального процесу.

Основні положення та результати магістерського дослідження доповідались та обговорювались на XVII Всеукраїнській науково-практичній конференції «Інформаційні технології у професійній діяльності» (5 листопада 2024 року, м. Рівне) та на звітній конференції звітної наукової конференції викладачів, співробітників і здобувачів вищої освіти Рівненського державного гуманітарного університету 16-17 травня 2024 року.

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів і висновків до кожного розділу, загальних висновків і списку використаних джерел, додатків.

РОЗДІЛ І. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО ВИБОРУ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ

1.1. Впровадження освітніх технологій у навчальний процес.

Наприклад, Б. Ліхачов розглядає педагогічну технологію як сукупність психолого-педагогічних установок, що визначають особливу сукупність і поєднання форм, методів, способів, прийомів навчання та педагогічних засобів; організаційно-методичні засоби педагогічного процесу. І. Волков трактує його як опис системи дій викладача та здобувачів професійної освіти, які слід здійснювати для оптимального здійснення навчального процесу. П. Москаленко розглядає це явище як послідовний (систематично поданий) набір інструкцій, дій та моделюючих операцій, що проводять діагностику ефективності, коригують навчальний чи виховний процес. Н. Беспалько визначає педагогічну технологію як реалізований на практиці проект конкретної педагогічної системи, як змістовну техніку реалізації навчально-виховного процесу.

У «Глосарії термінів освітніх технологій» (Париж, ЮНЕСКО, 1986) ця концепція сформульована як систематичний метод створення, застосування та визначення всього процесу передачі та отримання знань, беручи до уваги технічні та людські ресурси та їх взаємодії, їх завдання оптимізувати форми навчання.

На думку М. Кларіна, педагогічна технологія – це системна сукупність і спосіб функціонування всіх особистісних, інструментальних і методичних засобів, що використовуються для досягнення педагогічних цілей. І.Н. Сластьонін розглядає це як регулярну педагогічну діяльність, яка реалізує науково обґрунтований проект дидактичного процесу і має вищий рівень ефективності, надійності та гарантованих результатів, ніж у випадку використання традиційних методів навчання. На думку О. Козлової, педагогічна технологія – це докорінне оновлення інструментально-

методичних засобів педагогіки та методики за умови збереження наступності в розвитку педагогічної науки і шкільної практики, сукупність технологічних процедур, що забезпечують професійну діяльність педагога. викладач, один Гарантія кінцевого результату.

Спільним для всіх визначень є спрямованість педагогічної технології на підвищення ефективності навчального процесу, що забезпечує досягнення запланованих результатів навчання.

Існує загальноприйняте уявлення про технологію як побудову навчального процесу за певною схемою (рис. 1.1), яка відображає особливості, притаманні традиційній організації навчального процесу: порядок навчального процесу, цілі та оцінка результатів.

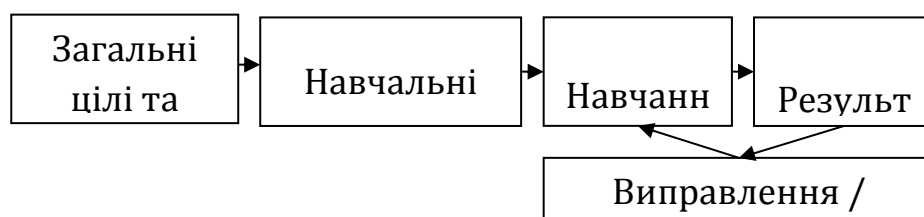


Рис. 1.1. Структура технології навчання

Педагогічна технологія виступає і як наука, що вивчає найбільш раціональні методи навчання, і як система методів, принципів і положень, що застосовуються в навчанні, і як реальний процес навчання. Не менш поширеною є думка, що це структура, стратегія, алгоритм дій учителя та організація педагогічної діяльності.

Розробці нової технології зазвичай передують нові потреби (цілі) суспільства, наукові відкриття або результати наукових досліджень. Наприклад, виникненню програмованого навчання передував розвиток кібернетики та інформатики, а також створення електронно-обчислювальних пристроїв; виникнення і розвиток проблемного навчання - дослідження закономірностей розвитку мислення, вчення російського психолога Л.С. Виготського про зону найближчого розвитку. Філософсько-психологічні дослідження проблем людської діяльності слугували

формуванню діяльнісного підходу в навчанні та конкретизації контекстного навчання, моделювання професійної діяльності в освітньому процесі.

Процес формування нової педагогічної технології включає наступні етапи: виникнення суспільної потреби - фундаментальні дослідження в галузі психології - прикладні психолого-педагогічні дослідження - розробка нових технологій - відображення новостворених технологій в освітньо-методичній діяльності. документація.

У педагогічній практиці педагогічна технологія може функціонувати на таких рівнях:

1. Загальнопедагогічний функціональний рівень педагогічної технології. Загальнодидактична, загальнопедагогічна технологія являє собою цілісний освітній процес у регіоні, навчальному закладі, на певному рівні навчання чи виховання. У цій формі педагогічна технологія тотожна педагогічній системі, оскільки включає сукупність цілей, змісту, засоби і методи навчання (Education), що містять алгоритм діяльності суб'єктів і об'єктів освітнього процесу.

2. Техніко-методичний функціональний рівень педагогічної технології. Йдеться про використання педагогічної технології як самостійного методу, тобто як сукупності методів і засобів реалізації певного навчально-виховного змісту в рамках навчального предмета, гуртка, у діяльність педагога.

3. Локальний (модульний) функціональний рівень педагогічної технології. Педагогічна технологія, спрямована на цей рівень, реалізується як технологія окремих ланок навчально-виховного процесу для вирішення окремих дидактичних і педагогічних завдань (технологія індивідуальної діяльності, формування понять, формування індивідуальних якостей особистості тощо).

Педагогічна технологія володіє всіма ознаками системи: логічністю процесу, взаємозв'язком частин, структурно-змістовою цілісністю, соціальною та природною доцільністю, інтенсивністю всіх процесів.

Оскільки технологія є важливою передумовою для реалізації концепції на практиці, природно виникає питання, чи замінює вона методологію. Як відомо, методика зумовлена власною дидактикою, яка враховує своєрідність змісту освіти та засобів його засвоєння. Поняття «методика» є ширшим за поняття «технологія», оскільки окрім змісту включає також інструментальний аспект педагогічного процесу. У рамках методології можуть співіснувати різні технології. Тому техніка – це окрема теорія, а техніка – це алгоритм її реалізації на практиці.

Вчителю недостатньо знати методику, він повинен вміти трансформувати знання та вміння, тобто володіти технологією досягнення запланованого результату. Суттєвою ознакою педагогічної технології є гарантія кінцевого результату та проектування майбутнього освітнього процесу.

Кожна педагогічна технологія виражає певний концептуальний підхід до освіти, тому для порівняння технологій необхідно дотримуватися універсальної методології її проектування та експертизи, послуговуючись апробованою системою критеріїв оцінки педагогічних технологій навчання. Параметри цієї системи дають змогу охарактеризувати конкретну педагогічну технологію на етапах її проектування, функціонування, оцінювання результатів.

1.2. Професійно орієнтовані технології навчання

Перспективи професійно орієнтованої технології навчання, яка забезпечує професійну спрямованість педагогічного процесу та може бути реалізована в умовах особистісно орієнтованого навчання. Найважливішими вихідними положеннями технології професійно-орієнтованого навчання є нерозривність процесів набуття базових знань і формування професійних навичок, а також процесу розвитку інтелектуальних здібностей і формування спрямованості особистості. Запропоновано структурну схему навчального заняття в системі особистісно орієнтованого навчання за професійно орієнтованою технологією, яка

являє собою цілісну структуру завдань, функцій і цілей суб'єктів освітнього процесу. Вважаємо такий підхід перспективним для підготовки майбутніх учителів інформатики.

Основними функціями університетської освіти, спрямованими на професійне становлення особистості, Н.Л. Коломінський вважає:

- Формування професійних (цілеспрямованих, змістовних, операційних) установок – формування системи професійно важливих знань, наукових і культурних поглядів;
- Відпрацювання професійно важливих умінь і навичок;
- Виявлення та розвиток професійно важливих навичок (інтелектуальних, перцептивних, комунікативних, експресивних, організаційних, лінгвістичних тощо);
- Розвиток духовних потреб майбутнього вчителя інформатики, морально-етичне вдосконалення його особистості;
- Сприяння самореалізації кожної особистості, сприяння розвитку індивідуальності як передумови індивідуального стилю роботи.

Отже, психолого-педагогічними резервами позитивного впливу навчання на професійне становлення особистості майбутнього фахівця є:

- Особистісно-діяльнісна спрямованість змісту, методики та організації навчального процесу на формування професійних установок;
- концептуальна єдність і наступність змісту, форм і методів навчання;
- проблемно-методичний, розвивальний характер навчання;
- теоретично обґрунтований прагматизм,
- Індивідуалізація та диференціація навчального процесу;
- Співпраця вчителя та учнів як колег, суб'єкт-суб'єктні стосунки (діалог).

Вивчення теоретичних і прикладних аспектів проектування професійно орієнтованої технології підготовки майбутніх учителів інформатики зумовлене певними суперечностями як у психолого-педагогічній теорії, так і в педагогічній

практиці. Аналіз досліджень з дидактики вищої освіти останніх років показує, що дидактична система підготовки фахівців у вищій школі зазвичай розглядається теоретиками як монопредметна, заснована на екстерналістській концепції підготовки фахівців, яка розглядає діяльність здобувача професійної освіти як наслідок впливу зовнішніх факторів. Підготовка майбутнього вчителя інформатики до практичної діяльності вищого навчального закладу відбувається як процес, у якому здобувач професійної освіти розглядається як об'єкт педагогічних впливів, навчання продовжує здійснюватися через низку стандартних методів вищої освіти (лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні заняття). У навчанні здобувачів професійної освіти переважає інформаційно-виховний характер, переважають методи словесного впливу, формування професійних якостей, поведінки та світогляду здобувача професійної освіти відбувається за певними жорсткими професійними нормами та стандартизованими схемами.

У сучасних умовах зростання ролі ІТ-спеціалістів постає завдання вдосконалення та підвищення якості їх підготовки, а тому виникає необхідність цілеспрямованого та свідомого підходу до формування стратегії підготовки вчителя інформатики, що можливо за умови розробки продуманого проекту дидактичної системи їх підготовки. Педагогічний дизайн дає змогу забезпечити переведення існуючих дидактичних систем у якісно новий стан та оптимізувати їх зміст, організацію та адміністрування.

Конкретизація концепції проектування професійно орієнтованої освітньої технології підготовки майбутніх учителів інформатики була спрямована на виокремлення суб'єкта, об'єкта, об'єкта та продукту дидактичного проектування освітньої технології та виділення її принципів, засобів, методів, етапів, механізми підготовки до майбутньої професійної діяльності.

При підготовці вчителів інформатики факультетам і кафедрам доцільно враховувати існуючі протиріччя між:

- з одного боку, різноманітність досліджень, які так чи інакше пов'язані з опануванням педагогічної професії, а з іншого – невирішеність ключових проблем здійснення педагогічної роботи в загальноосвітніх навчальних закладах, професійної підготовки вчителів, розвиток їхньої педагогічної майстерності як системи компетентностей;

- Із запровадженням розвивального навчання в реальну педагогічну практику виникає потреба у новому типі педагогічної діяльності вчителя та усталеній моделі вищої педагогічної освіти, орієнтованій насамперед на «знанняву парадигму», що обмежує можливості вибору освітнього змістові траєкторії, форми підвищення освітнього рівня учнів;

- індивідуальні стратегії особистісно-професійного розвитку викладачів та відсутність у системі вищої педагогічної освіти відповідних моделей і технологій навчання;

- одnobічна спрямованість вищої педагогічної освіти на підвищення «науковості», збагачення новими дисциплінами та самоочевидне розуміння того, що підготовка вчителя як суб'єкта педагогічної діяльності відбувається в умовах варіативності змісту школи. освіта може бути досягнута через звичайну інформацію - і насиченість знаннями не може бути гарантована;

- багатопредметність, різноманітність загальнопедагогічних підходів, теорій, систем навчання в школі та відсутність єдиної організаційно-діяльнісної стратегії та програми розвитку особистості майбутнього вчителя в освітньому процесі;

- об'єктивні та зростаючі вимоги практики до особистості вчителя та відсутність цілісної теорії, що розкриває сутнісні характеристики феномену його особистісно-професійного розвитку в аспекті фундаментальних компетентностей педагогічної майстерності.

Поняття «професійно орієнтована методична система підготовки майбутніх учителів інформатики» містить елементи, які взаємодіють між собою та забезпечують підтримку та розвиток комплексної, відкритої, самоорганізованої та

саморозвиваючої системи підготовки майбутніх учителів інформатики. у конкретній освітній галузі в просторі та часі. На основі аналізу теорії дидактичних систем і практики вищої школи запропоновано побудову професійно орієнтованої системи, яка складається з таких основних компонентів: мета, зміст, технології, засоби навчання; Методи контролю та корекції результатів навчання; педагогічна діяльність; навчальна діяльність; Форми і технології організації навчання; дидактичні принципи та умови; Освітнє середовище (рис. 1.2).

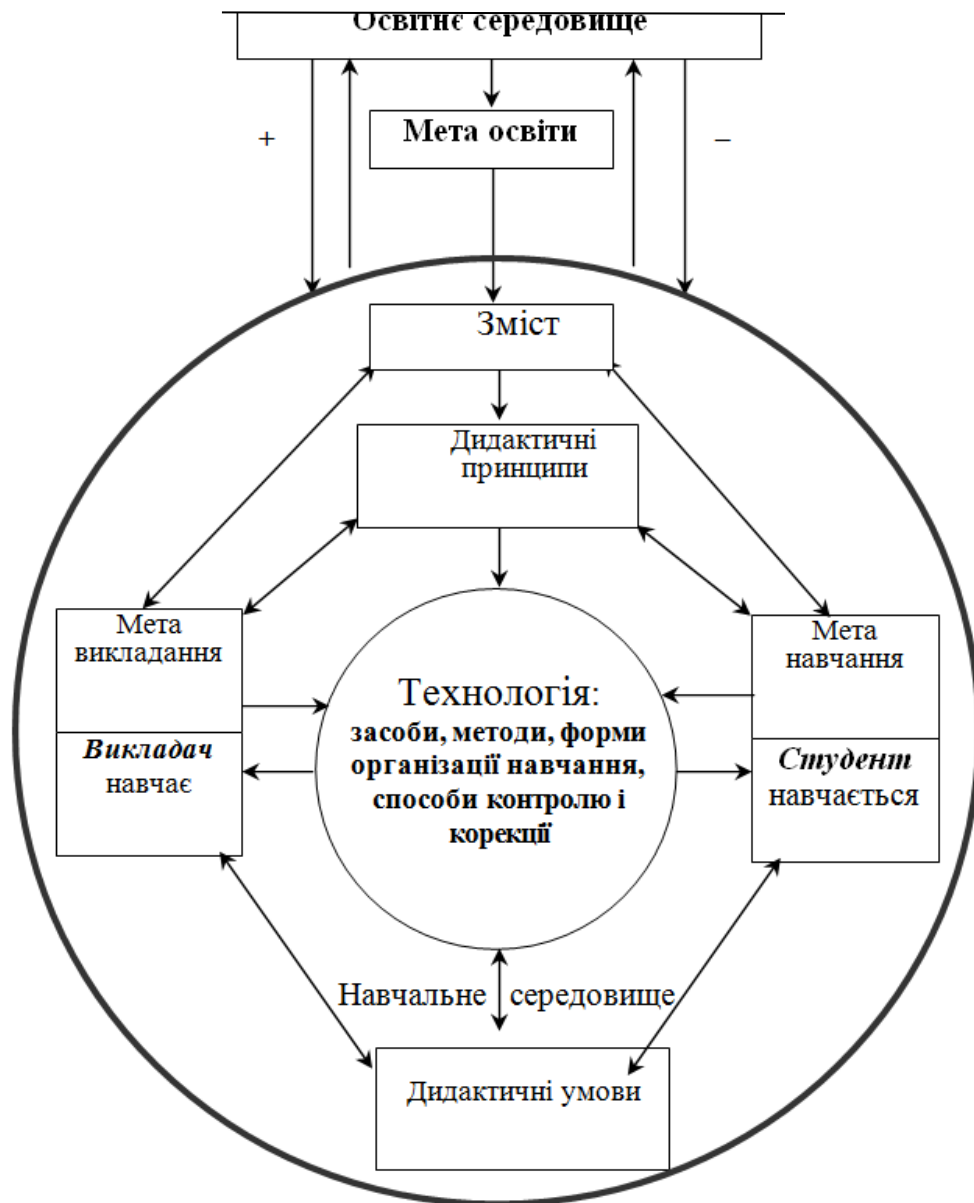


Рис. 1.2. Структурна схема професійно орієнтованої освітньої технології

Суб'єктом розробленої методичної системи є викладач або група викладачів, суб'єктом є цілісно розроблена система, а не лише її окремі компоненти (мета, зміст освіти, навчальна програма, технологія навчання, засоби навчання, навчання). середовище тощо). Предметом проектування була інформаційна модель даної методичної системи (а не її кінцевий результат – рівень професійної підготовки майбутнього вчителя інформатики), яка відображає (у вигляді текстових матеріалів, схем, рисунків) дані про системні умови і чинники навчання та зміст структурних елементів окремого навчального модуля.

Кінцеві результати проектування методичної системи характеризують її якість, високий рівень професійної підготовки майбутнього вчителя інформатики та характеристики системи.

Теоретично обґрунтовано етапи та механізми проектування та впровадження професійно орієнтованої методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики. Виділяють сім етапів його проектування:

- 1) аналіз вихідних даних;
- 2) формулювання його мети у вигляді прогнозованих кінцевих результатів;
- 3) Відбір і формування змісту навчального матеріалу;
- 4) визначення структури та послідовності технологій навчання як навчальної діяльності учня, спрямованої на засвоєння змісту;
- 5) Вибір відповідних цілям і змісту технологій навчання як системи процесуально-методичних дій викладача, пов'язаних з керівництвом і контролем навчальної діяльності здобувачів професійної освіти;
- 6) розробка критеріїв і параметрів оцінки, що дають змогу об'єктивно діагностувати результати засвоєння;
- 7) Розробка інструментів контролю – серії тестів на основі мети навчання та параметрів оцінювання.

Узагальнена технологія проектування та реалізації методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики мала такий вигляд: визначення вимог сучасної загальноосвітньої школи до вчителя інформатики; Конкретизація мети проектування, узгоджена із загальноосвітньою стратегією розвитку загальноосвітньої школи; Визначення процесів, необхідних для його проектування; Формування матриці розподілу компетентностей та відповідальності за якість дидактичної системи; Визначення послідовності та взаємодії процесів; Впровадження опису процесу відповідно до вимог міжнародних стандартів ISO; Формування вимог до інформаційно-документального забезпечення розробленої методичної системи; забезпечення його виконання; Проведення внутрішнього аудиту якості за допомогою групи внутрішніх аудиторів для виявлення зв'язків, які потребують вдосконалення; Забезпечення корекції інформаційного забезпечення та документації системи.

Доведено, що реалізація створеного проекту методичної системи вирішила реальні проблеми підготовки майбутніх учителів інформатики, була корисною для масового використання та мала такі властивості, як новизна, гнучкість, оптимальність та цілісність. Процес проектування також виявився ефективним, оскільки не були потрібні додаткові матеріальні та фінансові ресурси; створений проект може бути використаний не лише для підготовки майбутніх учителів інформатики, а й для інших категорій спеціалістів; Є потенційні можливості здешевлення реалізації даного проекту за рахунок підвищення проектної майстерності науково-педагогічних працівників без втрати якості результату – рівня професійної підготовки майбутніх учителів інформатики.

Створення проекту методичної системи передбачало реалізацію завдань щодо формування цільової системи управління методичною системою університету, мережі організаційних структур і середовища, в якому все спрямовано на досягнення кінцевої мети навчання; Створення моделей поведінки учасників навчально-виховного процесу на основі раціонального використання робочого часу

з повним включенням мотиваційних компонентів і ментальних особливостей організаційного простору. Загалом проект методичної системи також має відповідати таким вимогам: обґрунтована наукова основа, виконання соціального замовлення, чіткість, спрямованість на практичну реалізацію, розумова спрямованість (відповідність моральним нормам, загальноприйнятим цінностям).

З метою ефективного проектування професійно орієнтованої системи методів підготовки майбутніх учителів інформатики розроблено модель етапів їх професійної підготовки (рис. 1.3), яка має вигляд «закрутки спіралі в тривимірному просторі» за трьома векторами (О – «особисті потреби», П – «професійні потреби», К – «когнітивні потреби») і характеризується трьома рівнями розвитку («мінімальний», «базовий», «високий») доведено, що чим вище цей рівень, тим Чим вищі професійні якості здобувача професійної освіти та більший потенціал для самореалізації в майбутньому, тим краще він розуміє необхідність власного особистісного, пізнавального та професійного розвитку.

Виявлено, що залишається невикористаним перший вектор цієї моделі – «особистісні смисли», який складає мотиваційно-ціннісний і цільовий компоненти професійної діяльності. Здобувач професійної освіти повинен виробити власну життєву філософію, яка допоможе йому зрозуміти мету своєї професійної діяльності, надати їй особистісного сенсу та створити основу для побудови своєї професійної системи.

Рівень професійної діяльності майбутніх учителів інформатики характеризується трьома можливими способами поведінки: мінімальним – відповідним стереотипам, звичним формам поведінки; фундаментальний – за змістовою логікою життєвої необхідності; високий - за вашим вибором, заснованим на свободі та відповідальності. Ця прогностична модель була застосована для забезпечення досягнення прогнозованого результату створеної методичної системи, що сприяло розробці технологій ефективного управління цим процесом. Позитивні зміни в рівні професійної підготовки майбутніх учителів інформатики

залежали від їх реальної діяльності, спровокованої інтересами та потребами професійного самовдосконалення; Цей рівень визначав можливість самореалізації особистості, успішність її діяльності в оволодінні професією.

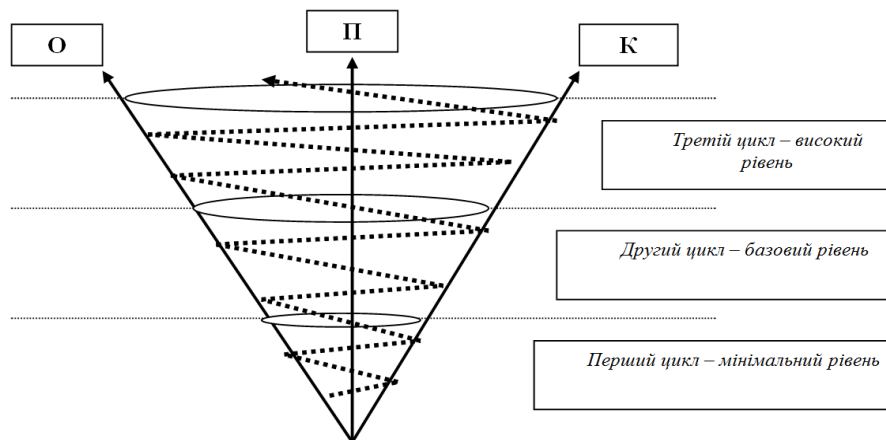


Рис. 1.3 Модель рівнів професійної підготовленості фахівців

Підготовка майбутніх фахівців безпосередньо пов'язувалася з виконанням професійних завдань, у результаті чого вона набувала наукової спрямованості і продуктивного характеру. Нові соціально-економічні реалії спонукають до перегляду мети і змісту підготовки у напрямі посилення її практичної й особистісної орієнтованості.

1.3. Компетентнісно орієнтовані освітні технології

Реалії інформаційного суспільства, що характеризується його динамікою, стрімким розвитком і поширенням сучасних засобів ІКТ практично в усіх сферах людської діяльності, висувають нові вимоги до підготовки сучасних фахівців. Традиційна система освіти, зміст якої базується на дидактичній тріаді знання-уміння-навички, вже непридатна для якісного задоволення соціального замовлення на підготовку фахівців для інформаційного суспільства. У більшості випадків знання, отримані здобувача професійної освіти відповідних закладах освіти, є

недостатньо ефективними, оскільки випускник не вміє їх застосовувати в певних ситуаціях. Тому як в Україні, так і в країнах Європейського Союзу в рамках реформування системи освіти більшість науковців схиляються до ідей компетентнісного підходу в оцінюванні результатів навчання, формування компетентностей щодо сучасних досягнень науки і техніки.

У проектуванні професійної підготовки вчителя інформатики важливого значення набуває компетентнісний підхід, який спочатку потребує розробки освітніх стандартів на основі характеристик, що відображають якісні результати освітнього процесу в розрізі професійних компетенцій і компетентностей.

Проблему реалізації компетентнісного підходу в процесі підготовки вчителя інформатики, позначення змісту його професійних компетенцій, у різний час обговорювали М.І. обстежено. Жалдак, В.В. Котенко, Л.Є. Петухова, Н.В. Морзе, С.А. Раков, О.М. Спірін.

Система компетентнісного підходу до професійного розвитку фахівця включає ключові або нетехнічні компетентності, які виникають при оволодінні змістом усіх навчальних дисциплін. На думку багатьох дослідників, компетентнісний підхід відображає зміст освіти, який не зводиться до знаннєво-орієнтованого компоненту, а включає цілісний досвід вирішення професійних завдань, виконання ключових функцій, соціальних ролей і компетенцій.

Загальний аналіз сутності поняття «компетентність» здійснив І.В. Гушлевська, О.І. Пометун, І.В.Родигіна, Г.К. Селевк Зокрема О.І. Пометун визначає компетентності як специфічно структуровані (організовані) сукупності знань, умінь і навичок, набутих суб'єктами в процесі навчання. Вони дозволяють людині, незалежно від контексту (ситуації), розпізнавати (ідентифікувати) і вирішувати проблеми, характерні для певної сфери діяльності. Г.К. Компетентність Селевко розглядає як невід'ємну якість особистості, що виявляється в її загальній здатності та готовності до діяльності, що ґрунтується на знаннях і досвіді, набутих у процесі навчання та спрямована на самостійну та успішну участь у діяльності.

Набуття здобувачами професійної освіти професійних знань, умінь і навичок є одним із основних завдань навчання у закладах професійної освіти і відбувається поступово при вивченні різних дисциплін. Тобто компетентність формується, розвивається і проявляється в процесі різноманітної діяльності і вважається готовністю до професійної діяльності та наявністю якостей, що сприяють цій діяльності.

Процес формування ключових і професійних компетентностей в українській освіті розглядається з позиції різних ідей, теорій і підходів. Для конкретного і системного розгляду цих питань у педагогіці використовується термін «компетентнісний підхід».

Компетентнісний підхід означає «спрямованість освітнього процесу на формування та розвиток ключових і професійних компетентностей особистості... Компетентнісний підхід в освіті відноситься до особистісно-орієнтованого та діяльнісного підходів до навчання, оскільки стосується особистості і може бути здійснено лише в рамках виконання конкретного комплексу заходів, які мають бути реалізовані та перевірені».

Отже, компетентнісний підхід в освіті, на відміну від поняття «освоєння знань», передбачає набуття різноманітних видів умінь, які дозволяють у майбутньому ефективно діяти в ситуаціях професійного, особистого та соціального життя. Компетентний підхід веде до зміцнення прикладної практики всього навчання і полягає не в тому, щоб підвищити обізнаність людини з різних предметних галузей, а в тому, щоб допомогти їй самостійно вирішувати проблеми в незнайомих ситуаціях.

Кваліфікаційні вимоги мають містити не лише умови навчання та визначення рівня освітньо-кваліфікаційної програми, а й доповнюватися характеристиками результатів навчання, сформульованими у компетенціях. Крім того, відповідні вимоги мають бути узгоджені з Міжнародною стандартною класифікацією освіти (ISCE).

В якості основи для побудови системи компетентностей рекомендується використовувати так звані Дублінські дескриптори. Крім того, за результатами програми налаштування були визначені загальні (ключові) та специфічні (технічні) компетентності. Загальні компетенції (виділено 30) поділяються на три види: інструментальні (10), міжособистісні (8) і системні (12). З них на основі емпіричних і теоретичних досліджень, експериментальної перевірки та практичного визнання мають бути відібрані та доповнені та уточнені найбільш значущі та придатні для вітчизняної системи освіти.

Вищим виявом професійної компетентності фахівця є здатність впливати на ринок праці, зокрема аналізувати та узагальнювати суспільні потреби щодо якісних характеристик продукції професійної сфери, а також уміння проектувати (організовувати) виробництво цих продуктів (наприклад, організація власної компанії), також за рахунок компетенцій, їх поєднання з виконанням конкретної роботи та плануванням роботи залучених працівників (команд).

Визначення переліків загальних (ключових) та специфічних (технічних) компетентностей необхідно здійснювати для кожного освітньо-кваліфікаційного рівня (спеціаліст, бакалавр, спеціаліст, магістр), що вкрай складно з огляду на недостатню обговореність теми проектування та становлення змісту підготовки за освітньою програмою бакалавра як кваліфікаційного рівня (на сьогоднішній день основні позиції бакалавра у професійній класифікації практично відсутні). Для полегшення відбору ключових компетентностей необхідно забезпечити формування та диверсифікацію програм (функціональних спеціалізацій) магістерської освіти, особливо за умови прийняття нового Закону України «Про вищу освіту», в якому виключено освітньо-кваліфікаційний рівень (ОКР) «Експерт». Більш детальне обґрунтування та диференціація рівнів компетенцій молодих спеціалістів (можна розглядати як аналог західного варіанту програми короткого курсу професійного коледжу або віднести до післясередньої невищої освіти) та шукають бакалаврів, крім молодих спеціалістів і кваліфікованих

робітників. У контексті даної роботи актуальним є одночасне вирішення давньої та складної проблеми співвідношення обсягів соціально-гуманітарного та професійно-орієнтованого дисциплінарних циклів. Необхідно також визначити перелік компетенцій, що відносяться до післядипломної освіти, зокрема неформальної освіти, і, можливо, також до неформальної (неофіційної) освіти, щодо тих, які набуті лише через практичний досвід.

Інший висновок стосується необхідності чіткого з'ясування того, що є дійсно нового і конструктивного в тій чи іншій позиції теоретиків впровадження компетентнісного підходу. Аналіз показує, що чимало «нововведень» вже представлено в кваліфікаційних характеристиках, хоча й у відмінних від інших складових державних стандартів вищої освіти формулюваннях.

Проблемою для закладу професійної освіти у зв'язку із запровадженням компетентнісної вищої освіти є обов'язковість здійснення підготовки виключно на основі державно визнаних кваліфікаційних стандартів та блоків компетентностей. Визначення академічних і професійних профілів кожного ОКР, присвоєного вищими навчальними закладами на рівнях акредитації I-IV, тісно пов'язане з визначенням компетенцій та їх розвитком у здобувачів професійної освіти у рамках відповідних освітніх програм.

Вважається, що компетентнісний підхід є набагато ефективнішим при порівнянні різних наукових ступенів, курсів академічного та професійного спрямування, визначенні нових наукових ступенів та актуалізації існуючих, оскільки це легше зробити, порівнюючи результати навчання, а не Зміст навчальних планів, а також кількість кредитів і тривалість навчання. Це надзвичайно важливо для удосконалення діючих переліків напрямів і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка спеціалістів, які є надто розрізненими, не відповідають структурі економічної діяльності та майже не відповідають аналогічним іноземним перелікам. Однак слід зазначити, що основними причинами проблем дисбалансу між ринковими пропозиціями освітніх послуг і потребами ринку праці є

неконтрольована масовість вищої освіти, несформованість ринку праці, мала кількість пропозицій від роботодавців для випускників вищих навчальних закладів та низький рівень стартових зарплат на первинних посадах.

Грамотний підхід також може вирішити проблему відповідності вимогам до освіти бакалавра як кваліфікаційного рівня. Ця проблема характерна для більшості країн, які запроваджують цей перший цикл вищої освіти. Як варіант, розглядається (і вже реалізовано в деяких країнах) запровадження двох типів програм підготовки бакалаврів: академічної (зазвичай трирічної) та професійно-практичної чотирирічної. Відповідно до класифікації ISCED це навчальні програми типу А або В. Безумовно, орієнтація на результати навчання є важливою перспективою для вирішення питань тривалості всіх освітніх програм, які є особливо актуальними для забезпечення умов навчання впродовж життя.

Компетентнісний підхід, як уже зазначалося, вимагає розробки кваліфікаційних стандартів, де вимоги до результатів навчання, а також показники та критерії їх оцінювання чітко встановлені «наприкінці», а не «на вході» навчання. програма навчання, тепер вона має пріоритет, а кінцевий результат стає оціненим лише за результатами складання державних іспитів та захисту випускної роботи (проекту). Останні, як правило, не включають перевірку того, чи здобув випускник усі навички, яких вимагає сучасний ринок праці, соціальні умови життя та система забезпечення якості освіти в Європейському просторі вищої освіти (ЄЕЗ). . Тому результати навчання повинні бути описані у вигляді компетенцій, тобто у здатності спеціаліста до реалізації.

Виходячи з цього, розробляти навчальні плани і програми, які повинні бути гнучкими за часом і змістом. Кожен із них має керуватися кінцевими результатами навчання, які чітко враховують інтереси та вимоги учасників освітнього процесу. Передбачається, що принцип орієнтації на результати навчання та набуті компетентності необхідний для забезпечення узгодженості освітніх програм, їх розділів (курсів і модулів) з особистістю учня та конкретними результатами

навчання. Зрештою, на етапі розробки програми вирішується, які програмні підрозділи спрямовані на навчання певних конкретних компетенцій.

Для успішного впровадження компетентнісного підходу в Україні необхідна розробка спеціальної програми на державному рівні, яка має передбачати: затвердження переліку галузей, напрямів, спеціальностей для всіх циклів вищої освіти, а також відповідних програм та умов навчання, дослідження, кваліфікації, які органічно пов'язані з видами та підвидами економічної діяльності, можна порівнювати та сумісні з європейськими стандартами та рекомендаціями. Для впровадження компетентнісного підходу в систему вищої освіти необхідно подолати інертність і консерватизм, вести численні дискусії про те, які результати є вирішальними для тієї чи іншої спеціальності та чи буде досягнутий конкретний результат, якщо здобувач професійної освіти не навчатиметься. конкретна спеціальність чи ні. Якщо є конкретне зобов'язання, кількість навчальних годин на обов'язковий предмет зменшується. Тому зусилля мають бути спрямовані на розробку спільних рішень та їх впровадження. Таким чином, аналіз галузевих стандартів у розділі 1.3 показав невідповідність між професійними потребами у технічній підготовці майбутнього вчителя інформатики та кількістю годин, які він витрачає на вивчення переліку профільних технічних дисциплін. Відсутність окремих дисциплін не компенсується збільшенням кількості годин на вивчення математики та програмування.

Реалізація компетентнісного підходу потребує від учителів значних додаткових зусиль, їх мобілізації на зміну методів навчання, змісту предметів та методів оцінювання результатів освіти. Необхідно також знайти механізми та стимули для залучення роботодавців до цього процесу.

Як показують дослідження в рамках європейської програми налаштування “Tuning Educational Structures in Europe”, ступінь відображення компетенцій у визначенні та розробці програм університетського циклу в Європі різниться залежно від традицій та особливостей освітніх систем. Тому в Україні необхідно,

перш за все, вивчити, з чим це пов'язано, і розробити рекомендації щодо впровадження понять компетентностей та їх стандартизованих переліків у наших умовах.

Важливо грамотно поєднати елементи нового підходу з уже напрацьованим, щоб розумно поєднати їх і отримати справді практичне рішення, яке дозволяє використовувати процес впровадження сучасних тенденцій для забезпечення якості вищої освіти, Збільшити попит на ринку праці та пропозицію освітніх послуг, краще задовольнити потреби здобувачів професійної освіти і в той же час сформувати систему порівняння результатів навчання в різних університетах і країнах на достатньому рівні Визнання наукових ступенів, періодів навчання та документи про навчання.

У структурі системи професійної компетентності фахівця можна виділити чотири блоки, перші два з яких є основними та необхідними для підготовки наступних двох:

1) інтелектуальна – сукупність розроблених випусником прийомів розумової діяльності (аналіз, синтез, порівняння, протиставлення, класифікація, систематизація, узагальнення тощо);

2) особистісні – особистісні якості випусника (відповідальність, цілеспрямованість, самостійність, організованість тощо);

3) соціально значущі компетентності - компетентності, володіння якими дає змогу забезпечити життєдіяльність випусника в сучасному світі та його взаємодію з іншими людьми, групою, колективом;

4) Професійні компетенції – компетентності, набуття яких дає можливість випуснику здійснювати професійну діяльність.

Важливим доповненням до розуміння терміну «компетентність» для нашого дослідження є висновок О.В. Овчарука, яка базується на думці міжнародних експертів про те, що компетенції є тими показниками, які дають змогу визначити готовність випусника до життя, його подальший особистісний розвиток та активну

участь у суспільному житті. На думку автора, випускникам важливо бути готовими адаптуватися до нових потреб ринку праці, управляти та керувати даними та активно діяти. Швидко приймайте рішення, вчіться все життя». На нашу думку, робота з даними та управління є ключовою компетенцією для фахівців з інформаційних технологій, які навчаються у VPNZ, що має бути відображено у змісті їх навчання.

У нашому дослідженні, присвяченому професійно-технічній підготовці майбутніх учителів інформатики, ми оперуватимемо більш конкретним поняттям – «професійна компетентність». Так, Н.Г. Нічкало формулює принципи післясередньої (післясередньої) освіти з акцентом на зміцненні професійної компетентності та сприянні навчанню навичок.

Подібне визначення можна знайти в Енциклопедії освіти. «Професійна компетентність — це інтегративна характеристика ділових і особистісних якостей фахівця, що відображає рівень знань, умінь і досвіду, достатній для досягнення мети в певному виді професійної діяльності, а також моральний статус фахівця». Ми згодні з наведеним визначенням, але нам більше імпонує фраза «продемонстровані здібності», яка використовується у визначенні компетенцій у міжнародному стандарті. Тому під професійною компетентністю розуміють підтверджену здатність застосовувати знання, уміння та навички на практиці, а також наявність досвіду та усвідомленого ставлення до відповідальності, достатніх для досягнення мети певного виду професійної діяльності.

На основі отриманих результатів науковці дійшли висновку, що одновимірні (лінійні) структури компетентностей не повністю розкривають сутність цього поняття і поступаються багатовимірним. Тому отримані під час аналізу результати вчені об'єднали в структуру (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Матриця складових професійної компетентності

Професійна компетентність	Професійні здібності	Професійні кваліфікації	Професійні компетенції
Професійні елементи	Знання, вміння, здібності	Знання, вміння, здібності	Знання, вміння, здібності
Сфера діяльності	Визначення прив'язки до однієї професії	Гнучкі переходи між різновидами професії	Широке поле професій та місць роботи
Характер діяльності	Чітко визначений перелік операцій	Гнучкі переходи між різновидами операцій	Вільне планування роботи
Рівень організації	Зовнішня організація роботи	Самоорганізація роботи	Здатність організовувати діяльність інших

Вивчаючи матрицю, ми розуміємо, що крім компетенцій, безпосередньо спрямованих на виконання професійної діяльності (когнітивні компетенції, які включають знання та розуміння; функціональні – психомоторні та прикладні навички), існують також особистісні компетенції (метакомпетентність, яка визначається як здатність до навчання та соціальна, яка включає поведінку та ставлення).

На нашу думку, ця матриця не повністю розкриває сутність професійної компетентності та показує відмінності моделі компетентного фахівця порівняно з традиційною підготовкою на основі знань, умінь і навичок.

На основі детального інтерв'ю з викладачами інформатики та окремих технічних дисциплін ми визначили сім сфер компетенцій, які відрізняють випускника університету:

1) компетентні в одній або кількох наукових дисциплінах (і здатні розвивати цю компетентність шляхом навчання);

2) компетентні у проведенні наукових досліджень (і мають компетенцію здобувати нові наукові знання шляхом проведення досліджень).

3) компетентний у плануванні діяльності;

4) вмiє застосовувати науковий підхід (критичне ставлення, розуміння природи науки і техніки);

5) має базові інтелектуальні здібності (міркування, рефлекс, судження);

6) компетентність у співпраці та спілкуванні (такі компетенції, як уміння працювати з іншими та для інших, почуття відповідальності, лідерські здібності, спілкування з колегами та іншими).

7) враховує часові та соціальні контексти (усвідомлення соціальних наслідків і здатність враховувати їх у професійних діях).

Потрібна структура для визначення кожної компетенції через її спільні функції та роль в освіті.

З метою забезпечення співвідношення компетентностей із традиційними освітніми параметрами уточнюємо зміст терміну «освітні компетентності» шляхом переліку структурних компонентів компетентностей:

- назва компетенції;
- Тип компетенції в її загальній ієрархії;
- коло об'єктів реальної дійсності, щодо яких вводиться компетенція;
- соціально-практична зумовленість і значення компетентності (чому вона необхідна в суспільстві);
- змістові орієнтації учня щодо цих об'єктів, особистісний зміст компетентності (що і чому учень має бути компетентним);
- знання про певне коло реальних об'єктів;
- уміння та навички, пов'язані з конкретною сукупністю реальних об'єктів;
- способи діяльності по відношенню до конкретного кола реальних об'єктів;

- мінімально необхідний досвід діяльності здобувачів професійної освіти у сфері цієї компетенції;

- Індикатори – приклади, зразки навчально-оцінювальних завдань із визначенням ступеня компетентності (рівня) учня.

Встановлює низку особливостей оформлення та опису освітніх компетентностей у нормативних документах, навчально-методичній літературі, а також у програмах і критеріях оцінювання навчальних досягнень.

Процес конструювання освітніх компетентностей базується на рефлексивній ідентифікації компетентнісного змісту освіти та включає чотири фази:

- 1) Пошук проявів компетенцій з кожної навчальної дисципліни;
- 2) Побудова ієрархічної таксономії – «дерева компетенцій»;
- 3) Проектування загальноосвітніх компетентностей на вертикальному рівні для всіх ОКР;
- 4) Проекція сформованих компетентностей на рівень навчальних предметів та їх відображення в освітніх стандартах, навчальних програмах, підручниках і методиках викладання.

Компетенції з наукової дисципліни представлені у формі таблиці (наприклад, як у таблиці 1.2).

Таблиця 1.2

Компетенції в навчальній дисципліні

Код компетентності (згідно ОПП)	Назва компетентності	Код програмного результату навчання	Назва програмного результату навчання	Методи навчання	Методи оцінювання результатів навчання
ЗК 6	Здатність працювати в міжнародному контексті	ПР 1.	Відшукувати, аналізувати та оцінювати інформацію, необхідну для постановки і	МН1 МН3 МН4 МН 5, МН6	МО2, МО4, МО6, МО9

			вирішення як професійних завдань так і особистісного розвитку.		
--	--	--	--	--	--

Тут методи навчання:

МН1 –словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);

МН3 –наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій);

МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);

МН5 –відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);

МН6 –самостійна робота (розв'язання завдань);

Та відповідні методи оцінювання:

МО2 –усне або письмове опитування

МО4 –тестування;

МО6 – реферати, есе;

МО9 – захист лабораторних і практичних робіт;

Враховуючи зазначені нормативно-правові акти, ми визначили такі вимоги щодо оптимізації структури та змісту навчального матеріалу окремих технічних дисциплін на основі компетентнісного підходу:

1. Предметно-педагогічна спрямованість навчального матеріалу, що забезпечує відповідність змісту дисциплін технічного циклу цілям і завданням підготовки майбутніх учителів інформатики у закладі професійної освіти. Навчальний матеріал має містити лише ту частину спеціальних знань, яка є важливою для майбутньої професійної діяльності вчителя інформатики.

2. Відповідність обраного навчального матеріалу змісту технічних наук. Відомо, що наука в педагогічній дисципліні представлена у формі, адаптованій до процесу навчання. Опрацювання навчального матеріалу не є виділенням фрагментів науки, а спрямоване на розкриття діяльності суб'єкта, що ґрунтується на певних поняттях, законах, теоріях науки та визначення конкретного підходу до об'єктів конкретної науки з позиції спеціалізації суб'єкта. При впровадженні наукових досягнень у зміст навчального предмета важливою є не їх адаптація до наявних можливостей учнів, а розвиток особистості відповідно до навчальної мети. У дисциплінах технологічного циклу важливо відображати сутнісні сторони досліджуваних об'єктів. Навчальний матеріал повинен містити такі фундаментальні поняття з технічних наук, які всебічно характеризують технічні об'єкти, принципи їх будови та функціонування.

3. Дотримання загальнодидактичних принципів. При розробці змісту підготовки майбутніх учителів інформатики використовуються загальнодидактичні принципи: доступності та науковості навчального матеріалу, системності, наочності, принципу поєднання теорії та практики. Науковий характер даних вимагає повної відповідності сучасному стану науки і техніки. Функціонування такої системи має конкретну мету – підготовку фахівця певного профілю. Засобом реалізації цього принципу у вищій освіті бачимо інтеграцію педагогічних дисциплін, що сприяє формуванню цілісних систем, зокрема системи професійно орієнтованої профільної підготовки майбутніх учителів інформатики.

Тенденція поділу професійної підготовки на теоретичну та практичну частини, що спостерігається сьогодні в системі вищої освіти, має негативні наслідки для підготовки кваліфікованих викладачів ІТ. Наближення теорії до практики дає найбільш позитивні результати, і від цього виграє не тільки практика, під її впливом розвивається і наука. Практика відкриває перед наукою нові дослідницькі теми. Реалізація педагогічного принципу поєднання теорії та практики є найважливішим фактором підвищення якості знань майбутніх учителів інформатики. При такому

підході педагогічна діяльність набуває дослідницького та практично-перетворювального характеру і сама стає предметом навчання. Розглядаючи напрямки підготовки майбутніх учителів інформатики, ми дійшли висновку, що для наповнення навчальних програм спеціально-технічних дисциплін вкрай необхідним є збалансованість теоретичної та практичної частин, збалансоване розділення інженерних та технічних знань.

4. Інтеграція та врахування міжпредметних зв'язків. Слід зазначити, що інтеграція технічних знань тісно пов'язана з їх фундаменталізацією. Останнім часом активно йде процес формування загальної теорії техніки як фундаментальної науки. З одного боку, це зумовлено структурною виокремленістю загальної картини світу поруч із науковою та соціально-історичною, технічною картиною, яка відображає світ техніки в системі науково-технічного знання. З іншого боку, цей процес пов'язаний із широким впровадженням техніки в різні сфери виробництва та роллю техніки на сучасному етапі суспільного розвитку.

5. Варіативність знань. «Ядром» підготовки майбутнього фахівця у закладі професійної освіти є основні закони, терміни, поняття та загальні закономірності інформатики, математики та фізики. Варіативна, професійно орієнтована «оболонка» підготовки майбутнього вчителя ІТ включає ту частину знань, яка ілюструє застосування закономірностей будови та функціонування конкретних технічних пристроїв. Тому «ядро» залишається незмінним і являє собою основу технічних знань, тоді як «оболонка» повинна постійно оновлюватися і наповнюватися новим змістом відповідно до сучасних досягнень науки і техніки.

Висновки до розділу I

Впровадження освітніх технологій у навчальний процес є важливим етапом розвитку сучасної освіти, що сприяє значному покращенню якості навчання. Завдяки використанню різноманітних освітніх технологій, таких як інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), мультимедійні засоби, онлайн-платформи та електронні навчальні ресурси, навчальний процес набуває більш інтерактивного та індивідуалізованого характеру. Це дозволяє не лише зацікавити здобувачів професійної освіти, а й створити умови для розвитку їх самостійності, критичного мислення та здатності до самоосвіти. Впровадження таких технологій дозволяє ефективно поєднувати традиційні методи навчання з новими можливостями, які надають цифрові засоби.

Професійно орієнтовані технології навчання набувають все більшого значення у сучасному освітньому процесі завдяки їх здатності наближати навчання до реальних умов професійної діяльності. Використання проектних методів, кейс-методів, симуляцій і реальних задач дозволяє здобувачам професійної освіти не лише засвоювати теоретичні знання, але й практично застосовувати їх у конкретних ситуаціях. Такі технології сприяють розвитку навичок критичного аналізу, командної роботи та прийняття рішень, що є важливими в умовах реальної професійної діяльності. Професійно орієнтовані технології допомагають сформуванню у здобувачів професійної освіти необхідні професійні компетенції, такі як здатність до вирішення складних завдань, адаптація до змінюваних умов та робота з новими технологіями.

Компетентнісно орієнтовані освітні технології роблять акцент на розвитку у здобувачів професійної освіти не лише теоретичних знань, але й практичних навичок та особистісних якостей, що є важливими для успішної діяльності в професійній сфері. Систематичне формування ключових компетенцій, таких як комунікативні здібності, здатність до самонавчання, творчого підходу до вирішення проблем і здатність працювати в умовах цифрових змін, є основною метою

використання таких технологій. Здатність здобувачів професійної освіти адаптуватися до нових умов, ефективно працювати в команді, а також застосовувати свої знання в реальних ситуаціях, є важливими для їх подальшого професійного зростання.

Сучасні підходи до вибору освітніх технологій повинні враховувати не лише технологічний аспект, а й педагогічну доцільність їх застосування. Вибір технологій має базуватися на потребах здобувачів професійної освіти, специфіці предметної області та вимогах сучасного ринку праці. Успішне поєднання традиційних і новітніх технологій дозволяє створити освітнє середовище, яке максимально відповідає потребам здобувачів професійної освіти і дає їм можливість розвивати важливі професійні та особистісні компетенції.

Загалом, змішане навчання, професійно орієнтовані та компетентнісно орієнтовані технології навчання є потужними інструментами в підготовці майбутніх фахівців. Вони сприяють розвитку критичного мислення, творчого підходу до вирішення проблем і здатності ефективно адаптуватися до постійних змін на ринку праці. Оскільки сучасний світ стає все більш цифровим і швидко змінюється, ці підходи дозволяють здобувачам професійної освіти бути готовими до роботи в умовах глобалізації та цифрових трансформацій.

Впровадження сучасних освітніх технологій в навчальний процес дозволяє не лише покращити якість освіти, але й підвищити конкурентоспроможність випускників на ринку праці, що є важливим аспектом для розвитку сучасної освіти.

РОЗДІЛ II. РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інновації в освіті – це нововведення, які мають на меті покращення освітнього процесу за допомогою нових методів, технологій, підходів та інструментів навчання. Вони охоплюють широкий спектр змін — від введення нових навчальних програм до інтеграції сучасних технологій у процес навчання. Інновації можуть стосуватися як навчального контенту, так і методів, які використовуються для його подачі та оцінки. Застосування інноваційних технологій в професійній освіті дає можливість підвищити ефективність навчання, а також задовольнити потреби сучасного ринку праці, де професіонали повинні бути готовими до швидких змін та постійного оновлення знань.

2.1. Класифікація інноваційних технологій у сфері освіти

Існує кілька класифікацій інноваційних технологій, які можна умовно поділити на такі групи:

Складність і багатоаспектність педагогічної діяльності є фактором, що відкриває простір для багатьох педагогічних технологій, динаміка яких постійно зростає. Широкий спектр і різноманітність педагогічних технологій вимагають їх класифікації. Класифікація, згідно з якою педагогічні технології групуються за різними системними та інструментальними ознаками, вважається найбільш розвиненою серед багатьох.

Відповідно до цього в сукупності педагогічних технологій виділяють:

1. За рівнем застосування:

- загальноосвітні (відносяться до загальних принципів освітніх процесів);
- предметні (призначені для вдосконалення викладання окремих предметів);
- локально-модульний (що частково передбачає зміни педагогічних явищ).

2. За основним фактором психічного розвитку:

- біогенні (провідну роль відіграють біологічні фактори);
- соціогенні (переважають соціальні фактори);
- психогенні (провідна роль належить психічним факторам).

3. На філософській основі:

- матеріалістичні та ідеалістичні;
- діалектико-метафізичний;
- науково-релігійний;
- гуманістичні та антигуманістичні;
- антропософські (грец. *anthropos* – людина і *sophia* – мудрість) і теософські (засновані на вченні про універсальний абсолют, божественну сутність усього суцього);
- безкоштовне виховання та примус тощо.

4. Відповідно до наукової концепції засвоєння досвіду:

- асоціативно-рефлексивний (на основі теорії утворення понять);
- Біхевіорист (англ. *behavi(u)rism*, від *behavi(u)r* - поведінка) (на основі теорії навчання);
- розвивальна (на основі теорії розвитку навичок);
- сугестивний (на основі навіювання);
- нейролінгвістичний (на основі нейролінгвістичного програмування);
- Гештальттехнології (нім. *Gestalt* – цілісна форма, образ, структура і ... технологія) та ін. (на основі психотерапевтичного впливу).

5. За ставленням до учня:

- авторитарний (заснований на явно надмірній регламентації);
- дидактоцентрична (орієнтована на навчання);
- особистісно зорієнтовані (людина і особистість, технології співпраці, технології безкоштовної освіти).

6. На основі персональних структур:

- інформаційна (формування знань, умінь, навичок);

- операційний (формування способів розумової дії);
- емоційно-художній та емоційно-моральний (формування сфери естетичних і моральних взаємин);
- технології саморозвитку (формування механізмів самоуправління особистості);
- Евристика (розвиток творчих здібностей);
- прикладні (формування ефективної та практичної сфери) технології.

7. За типом організації та управління пізнавальною діяльністю:

- структурно-логічні технології навчання (поетапне формулювання дидактичних завдань, вибір способу розв'язання, діагностика та оцінка досягнутих результатів);
- інтеграційні технології (дидактичні системи, що забезпечують інтеграцію міждисциплінарних знань і вмінь, різних видів діяльності на рівні інтегрованих курсів, навчальних тем, навчальних проблем та інших форм організації навчання);
- ігрові технології (ігрова форма взаємодії, що сприяє формуванню вміння розв'язувати поставлені завдання на основі грамотного вибору альтернативних варіантів шляхом виконання конкретної дії). У навчальному процесі використовуються театралізовані, ділові, рольові ігри, комп'ютерні ігри, імітаційні вправи, ігрове проектування тощо;
- комп'ютерні технології (реалізовані в дидактичних системах комп'ютерної освіти на основі взаємодії «викладач – комп'ютер – учень» за допомогою навчальних, розвиваючих, супервізійних та інших освітніх програм);
- діалогові технології (пов'язані зі створенням комунікативного середовища, розширенням простору співпраці на суб'єкт-суб'єктному рівні: «учитель - учень», «учень - учень», «учитель - учитель»);
- тренінгові технології (система заходів, пов'язаних з розробкою певних алгоритмів навчально-пізнавальних дій і методів розв'язування типових завдань у

процесі навчання – тестів, психологічних тренінгів інтелектуального розвитку, вирішення управлінських завдань).

Впровадження інноваційних технологій в професійній освіті дозволяє значно покращити якість навчання та зробити його більш доступним і ефективним. Завдяки технологіям можна:

- покращити доступність освіти для здобувачів професійної освіти, незалежно від їхнього місцезнаходження;
- спростувати процес оновлення навчальних матеріалів, надаючи здобувачам професійної освіти доступ до актуальних джерел знань;
- створювати більш інтерактивні та персоналізовані навчальні траєкторії для кожного здобувача професійної освіти, що підвищує його мотивацію та ефективність навчання;
- сприяти розвитку навичок самостійного навчання та здатності працювати з новими технологіями, що є важливим для сучасного ринку праці.

2.2. Освітня технологія відкритих освітніх ресурсів

Одним із визначальних напрямів вирішення проблем підвищення якості освіти є розвиток педагогічних систем – основних функціональних компонентів системи освіти з метою досягнення на цій основі високого рівня навчально-виховного процесу. Це багато в чому визначається ступенем і типом розвитку навчального середовища (НС) - визначального компонента будь-якої педагогічної системи, що багато в чому визначає проектування її якісно нового складу і структури.

Відкрита освіта, відкриті педагогічні системи передбачають використання відкритого освітнього середовища, формування його засобів і технологій. Серед цих засобів і технологій провідне місце посідають комп'ютерно-орієнтовані засоби та інформаційно-комунікаційні технології, на основі яких спочатку будується інформаційно-комунікаційна платформа відкритої освіти, завдяки якій

інформатизація освіти як соціальної явище стає важливим фактором і сучасним інструментом інноваційного розвитку освіти

Розвиваючи ідею відкритої освіти, необхідно говорити не про розробку іншого освітнього контенту, а про використання іншого методичного підходу до самої його розробки – це цілеспрямована, контрольована, інтенсивна самостійна робота здобувачів професійної освіти, які можуть навчатися за індивідуальним розкладом у зручному для них місці, з набором спеціальних засобів навчання та узгодженою можливістю контактувати з викладачем та контактувати один з одним. Метою відкритої освіти є підготовка здобувачів професійної освіти до повноцінної та ефективної участі в громадській та професійній діяльності в умовах інформаційно-телекомунікаційного суспільства.

«Серед найважливіших науково-технічних і соціально-економічних проблем сьогодення особливо актуальними є проблеми інформатизації – створення системи ефективного забезпечення своєчасною, достовірною та повною інформацією про всі суспільно значущі види людської діяльності, умови для оперативний, ретельний і всебічний аналіз досліджуваних процесів і явищ, прогнозування їх розвитку, прогнозування наслідків прийнятих рішень. Їх вирішення нерозривно пов'язане з розв'язанням проблем інформатизації освіти, яка, з одного боку, відображає і залежить від досягнутого рівня науково-технічного та соціально-економічного розвитку суспільства, а з іншого – значною мірою визначає це. »

Якісна та кількісна різноманітність компонентів освітнього середовища, доступних учасникам освітнього процесу (різноманітність компонентів освітнього середовища, які можуть бути використані в освітньому процесі), визначають його потенційний дидактичний простір.

У цьому сенсі традиційне освітнє середовище, яке існує і функціонує на рівні навчального закладу, називають закритим освітнім середовищем. Така НС обмежена за складом і структурою своїх компонентів і тому має обмежене дидактичне застосування. Зокрема, у школі закритого типу передбачається

використання порівняно вузького кола навчально-методичних матеріалів, освітніх ресурсів і педагогічних технологій, обмежений склад педагогічного колективу та педагогічного мікросоціуму, обмежена кількість навчальних приміщень тощо. . Крім того, закрита НС виявляється практично непридатною для екстериторіальної участі в освітній діяльності особи, інших здобувачів професійної освіти і викладачів, які навчаються і працюють поза закладом освіти, в якому ця особа навчається або працює. У рідкісних випадках такий варіант доречний і необхідний з педагогічної точки зору.

Концепція розвитку відкритої освіти базується на ідеї, що знання всього світу є суспільним благом. У своїй передмові до першої всесвітньої доповіді ЮНЕСКО «На шляху до суспільств знань» Коїчіро Мацуура писав: «Суспільства, які покладаються на знання, повинні ділитися ними, щоб зберегти свою людську природу». інтерактивна культура реміксів Інтернету 21 століття. Цей рух базується на переконанні, що кожен повинен мати можливість вільно використовувати, адаптувати до своїх потреб, вдосконалювати та поширювати освітні ресурси без обмежень, роблячи освіту більш доступною та ефективною. Друга причина відкритої освіти - це чисто економічні розрахунки прибутків і витрат від інвестицій у повторюваний і безперервний процес, що стосується кожного громадянина, а саме освіта. Одним із інструментів просування відкритої освіти є рух відкритих освітніх ресурсів.

Відкриті освітні ресурси (OOR) – це матеріали, які розміщені в мережі Інтернет (без контролю доступу) та опубліковані одночасно з правом подальшого використання (для цього рекомендовано використання так званих безкоштовних ресурсів). ліцензії) і зазвичай розробляються у відкритому вигляді. Ресурси можуть бути у формі підручників, онлайн-курсів, тестів, мультимедіа, програмного забезпечення та інших засобів, які можна використовувати в процесі викладання та навчання. Тобто це можуть бути дидактичні матеріали, призначені для задоволення потреб педагогічної підготовки, або будь-який інший ресурс, який можна

використовувати в процесі навчання. Модель відкритої публікації забезпечує ефективно та широке поширення знань і дозволяє їх повторно використовувати, оновлювати та адаптувати до потреб користувачів (викладачі та здобувачі професійної освіти).

Розвиток відкритих освітніх ресурсів та їх використання дає позитивні результати в кількох напрямках:

- запропонувати можливість універсального та безкоштовного доступу до якісного контенту. Завдяки прозорості ресурсів та можливості оцінювання та публічного обговорення освітяни можуть отримати необхідні матеріали (в тому числі, надані найкращими університетами світу).

- зменшити питомі витрати на освіту. Завдяки цифровій формі такі ресурси не несуть жодних додаткових витрат на використання/доступ (за винятком фізичних носіїв).

- Значно скоротити терміни розробки навчальних програм та сприяти оновленню існуючих програм. Вони також компенсують дефіцит навичок, пов'язаний із розробкою найсучасніших ресурсів (наприклад, моделювання, відтворення, навчальні ігри).

- Сприяти багатоканальній передачі. Завдяки мультимедійній природі задіяні різні канали сприйняття, які впливають на якість навчального процесу. Це також може зробити процес навчання більш цікавим для учнів.

- сприяти спілкуванню між авторами/вчителями та співпраці між користувачами та авторами (автори можуть краще та швидше реагувати на освітні потреби користувачів освітніх послуг).

- є незамінним інструментом для самонавчання протягом усього життя.

Відкриті освітні ресурси підтримують культуру спільних дій: навчання, створення, обмін та спільна співпраця.

Наприклад, проекти Фонду Вікімедіа – це, окрім уже відомої Вікіпедії, багата мультимедійна база, тобто Wikimedia Commons. Ймовірно, це найбільша колекція

фотографій, графіки, діаграм, відео та музики, усі без винятку доступні за безкоштовною ліцензією (наразі вона містить понад 6 мільйонів файлів). Інші пов'язані проекти фонду включають Вікіцитати, Вікісловник та Вікіджерела. У глобальному контексті викладачі можуть використовувати численні бази даних відкритого доступу.

В епоху Web 2.0 кожна людина може бути як одержувачем, так і активним (співавтором) освітніх даних. На освітньому сайті єдина різниця між створенням матеріалу та натисканням кнопки «Опублікувати» полягає в тому, щоб поділитися своєю роботою з іншими через відкриту модель. Керуючись принципом спільного використання ресурсів для розвитку освіти та використання праці інших, ми також дозволяємо іншим користуватися своїми. Кейптаунська декларація (2008 р.), один із ключових документів, що визначає цілі та методи руху за створення та розвиток відкритих освітніх ресурсів, звертається до педагогічної спільноти з таким закликом. За таким принципом створено журнал «Відкритий урок» (http://osvita.ua/publishing/open_lesson/).

Реалізація принципів відкритої освіти в побудові педагогічних систем, використання сучасних методів і засобів інформаційно-комунікаційних технологій дають змогу значно розширити потенційний простір закладів освіти, забезпечити формування та використання відкритої освітньої простір, у якому навчальні заклади, доступні учасникам освітнього процесу, не обмежуються наявними в конкретному навчальному закладі освітніми засобами з великою кількістю його різноманітних компонентів.

Це, насамперед, стосується наявного якісного та кількісного набору інформаційних ресурсів, що стає можливим завдяки розподіленим автоматизованим базам даних і базам знань для використання в навчальному процесі, а також комп'ютерних ресурсів, що пропонуються та підтримуються в комп'ютерних мережах (корпоративних, континентальних, Інтернет), а також особливості зв'язку цих мереж.

Такі можливості визначають новий, розширений компонентний склад НС, що створює потенційні умови для суттєвого покращення інформаційно-ресурсного забезпечення методичних освітніх систем, розширення спектру засобів навчання та педагогічних технологій, які можуть бути ефективно використані в навчальний процес. Ці розширені, додаткові (порівняно із закритою NS) можливі використання компонентної структури NS виражаються у властивостях нової NS, яку ми називаємо відкритим навчальним середовищем.

З іншого боку, практична необмеженість відкритої НС відкриває небажані можливості для впливу на окремі негативні характеристики відкритої НС. Таким чином, завдяки нескінченності утворюється певний потенційний надлишок відкритих НС для досягнення певних навчальних і виховних цілей. Ці шляхи і це надлишок можуть значно «зашумити» необхідне з педагогічної точки зору і «спотворити» дидактичний простір систем відкритої освіти. З цього приводу доцільно висловити думку академіка М.І. цитувати. Жалдака «Слід пам'ятати, що надлишок новин так само обеззброює, як і занадто мало». Тому педагогічно недоцільне використання засобів ІКТ у навчальному процесі може бути не тільки неефективним, але навіть шкідливим і шкідливим для правильного розвитку дитини та її здібностей. Дослідження та обґрунтування необхідних напрямків використання ІКТ у навчальному процесі слід вважати однією з найважливіших педагогічних проблем, особливо проблем гуманізації навчального процесу (і освітньої системи в цілому) та гуманізації освіти. Вирішення цих проблем є соціально значущим завданням педагогіки «Нейтралізація подібних негативних проявів передбачає допустиме і розумне (без втрати цілісності системи національної безпеки і доцільної мінливості її структури, необхідності частого часу). - комплексні заходи щодо її реструктуризації, синтезу та проведення декомпозиції) мінімізація до якісної та кількісної різноманітності складу та структури системи національної безпеки відповідно до підцілей освіти та виховання, за змістовно – функціональною

спрямованістю. навчального процесу, а також фінансові, енергетичні та інші характеристики системи освіти.

Це, насамперед, належне обмеження доступу здобувачів професійної освіти до електронних освітніх ресурсів, створення та доступ до яких значно спрощено, недостатньо законодавчо врегульовано та зміст яких часто є педагогічно непродуманим і навіть небезпечним для розвитку і виховання психічно здорової людини Особистість.

Створення та використання засобів і технологій відкритої НС є якісно новим етапом у розвитку онлайн-систем дистанційного навчання. Створення таких систем передбачає дотримання вимог щодо проектування та реалізації єдиної науково-технічної та педагогічної політики в освітньому просторі, що ґрунтується на єдиному концептуальному підході на засадах відкритої освіти.

Переважну більшість вимог до створення систем дистанційного навчання та реалізації інформаційних функцій підтримки їх функціонування мають забезпечувати спеціальні освітні портали, використання яких дозволяє уніфікувати комп'ютерну мережу завдяки системній змістовній інтеграції освітніх ресурсів, сервісів а користувальницькі інтерфейси, призначені для підвищення ефективності онлайн-навчання, суттєво підвищують та ставлять нові цілі та інструменти для інноваційного розвитку освіти.

Виділимо деякі важливі інструменти відкритих освітніх систем, поява та широке впровадження яких суттєво впливають на ефективність навчання у відкритих педагогічних системах та забезпечують формування та поточну підтримку мережі електронних освітніх ресурсів відкритого освітнього середовища, проектних технологій. та використання відкритих педагогічних систем.

Це, перш за все, науково-освітні інформаційні мережі (НОІМ), які по суті є автоматизованими інформаційними системами (АІС), наповненими інформацією переважно освітньо-наукового спрямування, призначеними для інформаційного

забезпечення освіти і науки та технологічно, комп'ютерної інформації. на цьому базується - комунікаційна платформа для транспортування та обробки даних.

У зв'язку з розвитком Інтернет-інструментів і технологій, протоколів і техніко-технологічних інтерфейсів взаємодії в АІС освітні ресурси інтегруються в різні НОІМ і надається доступ до інтегрованих освітніх ресурсів широкому колу користувачів практично в усьому світі. Це забезпечує як ретроактивний доступ до ресурсів НОІМ, так і інтерактивну (online) взаємодію їх користувачів у процесі реалізації спільних проектів, вирішення індивідуальних навчальних завдань, взаємоінформування тощо. На рівні користувача електронні ресурси НОІМ пропонуються в структурованому вигляді за тією чи іншою тематикою або за категоріями користувачів і оснащені гнучкими та зручними способами пошуку актуальної інформації та навігації електронними мережами.

Мережа електронних науково-освітніх та методичних ресурсів НОІМ формує електронні спеціалізовані інформаційні ресурси освітнього середовища сучасних відкритих педагогічних систем. На основі цих ресурсів не лише суттєво урізноманітнюються змістові компоненти методичних навчальних систем, а й відображаються особливості реалізації навчального процесу.

По-друге, це спеціальні технології підтримки віртуальної освітньої діяльності (наприклад, Web 2.0), використання яких передбачає залучення здобувачів професійної освіти і викладачів тисяч університетів з усього світу до освітньої діяльності в Інтернет-просторі при проведенні спільних міжнародних навчальних проекти з різних тем і дисциплін. Для кожного проекту формується гнучка Інтернет-орієнтована мережа учасників проекту (навчальні заклади, фізичні особи), які бажають взяти участь. Виконуючи навчальні завдання та реалізуючи спільні міжнародні освітні проекти, учні не лише набувають і поглиблюють знання з певного предмету, спілкуються між собою, обмінюються навчальною інформацією, поглиблюють знання іноземних мов, знайомляться з культурою інших народів, формують та розвивати свої вміння та навички, застосовувати ІКТ, працювати в

Інтернет-просторі, а також оволодівати основними підходами та сучасними інструментами проектного підходу у вирішенні різноманітних завдань (наочний приклад педагогічного застосування). однією з таких технологій є проект «Я ЗАРОБЛЯЮ» (<http://www.ieam.org.ua>).

Третя — глобальна мережа Partnership in Learning Network (Partners in Learning Network, створена компанією Microsoft в рамках проекту Partnership in Education — Partners in Learning Program) для проактивної підтримки діяльності віртуальних спільнот педагогів з усього світу, які об'єднують свої зусилля в напрямок модернізації змісту освіти та педагогічних технологій, обмін передовим педагогічним досвідом, апробація новітніх засобів навчання, створення навчально-методичних матеріалів, обговорення ідей, педагогічних інновацій, актуальних і перспективних питань розвитку освіти, забезпечення вільного доступу до Освітяни на національних та міжнародних електронних освітніх ресурсах тощо.

По-четверте, це технологія електронного проектування освітніх систем для підтримки та підвищення ефективності автоматизованого проектування та розгортання комп'ютерно-орієнтованих систем навчання.

У сфері освітніх інформаційних технологій виник новий клас технологій, який стрімко поширюється – інформаційні технології «навчальні об'єкти» (ІНО). Технологічною основою ІТНО вважається використання сумісних об'єктів навчального контенту, які багаторазово використовуються в процесі навчання. Ваше зовнішнє представництво здійснюється за допомогою різноманітних систем ІТНО, сферами застосування яких є сучасні комп'ютерно-орієнтовані системи навчання, у тому числі системи дистанційного навчання. Методологія ІТНО включає різні теорії, моделі та стратегії, пов'язані з відповідними технологічними системами – від простих систем доставки освітнього контенту до комп'ютерних мереж, глобально контрольованих навчальних середовищ, інфраструктур та кіберпросторів так званої «економіки педагогічних об'єктів».

По-п'яте, це технології мережевого електронного дистанційного навчання, які сприяють реалізації єдиної науково-технічної та освітньої політики в освітньому просторі, базуються на принципах відкритої освіти та підтримують формування та підтримку функціонування єдиної відкритої освітнє середовище. Таке середовище створюється на основі єдиного концептуального підходу, приділяючи особливу увагу міжнародним і національним стандартам щодо процедур і протоколів електронної мережевої взаємодії в цьому середовищі та підтримуючи і пропонуючи те, що в ньому присутнє: створюється навчальними закладами та науковими закладами, освітні, наукові та освітні організаційні ресурси, структуровані за наближеними моделями та мають подібне зображення на екрані комп'ютера; освітні ресурси електронних бібліотек і спеціалізованих баз даних; уніфіковані засоби навігації в інформаційному просторі та пошуку в ньому необхідної інформації, інші послуги, що надаються в комп'ютерних мережах. Більшість цих вимог та інформаційних функцій має покриватися за рахунок використання спеціальних освітніх порталів на основі системної контентної інтеграції освітніх ресурсів, уніфікації комп'ютерних мережевих сервісів та інтерфейсів користувача, що в свою чергу значно підвищує ефективність онлайн-освіти.

Навчальний процес у системах дистанційного навчання відбувається в конкретних педагогічних системах, які мають бути спрямовані на посилення активної ролі здобувачів професійної освіти у забезпеченні своєї освіти: у постановці освітніх цілей, у прийнятті самостійних та відповідальних рішень щодо використання освітніх інновацій, у яких Вибір домінуючі напрямки, форми і швидкості навчання в різних освітніх галузях, місцях навчання і навчальних закладах тощо. На основі цих педагогічних систем учні повинні навчитися вчитися. У цих системах евристична складова навчального процесу повинна бути збільшена за рахунок використання інтерактивних засобів навчання та мультимедійних освітніх засобів, застосування методів телекомунікаційних технологій для

конструювання знань та набуття учнями досвіду електронного спілкування з усім світом.

Шостий – технологія електронних бібліотек, на основі якої здійснюється локальний та мережевий доступ до цифрових науково-освітніх та методичних ресурсів електронних бібліотек – електронних спеціалізованих інформаційних ресурсів освітнього середовища відкритих педагогічних систем, а також їх обробка. надав ці ресурси з метою підготовки, класифікації та якісного аналізу електронних документів і публікацій (IISN, SCOPUS).

Сьоме – це технології зв'язку ближнього поля (NFC – Near Field Communication). За допомогою цих мобільних електронних технологій і спеціальних інструментів стає можливим: звільнити Інтернет від значної кількості відносно невеликих локальних і глобальних електронних комунікацій (е-комунікацій), ідентифікувати учасників електронних комунікацій під час їх електронних комунікацій в єдиний інформаційний простір із комплексним призначенням – індивідуалізувати засоби бездротового електронного зв'язку (з одночасною можливістю доступу до Інтернет-ресурсів і послуг за допомогою цих засобів). Використання персональних мобільних електронних комунікацій учасниками навчального процесу дозволяє екстериторіально в просторі та незалежно в часі отримувати доступ до електронних ресурсів комп'ютерних мереж різного рівня та спеціальності.

По-восьме, це електронні технології управління проектами, на основі яких підтримується автоматизоване управління проектами та програмами інноваційного розвитку різноманітних технічних і соціально-економічних систем (у тому числі системи освіти та її складових). За допомогою цих комп'ютерно-орієнтованих технологій, в яких органічно поєднані зазначені технології, забезпечується принципова можливість управління створенням і вдосконаленням складних систем в умовах значної параметричної та процедурної невизначеності інноваційних проектів, а також ефективність їх підготовки та реалізації зростає.

Відкрита освіта як чинник перспективного розвитку суспільства має на меті сприяти формуванню особистості відкритої до знань та космополітичної. Тільки перспективні форми навчання і виховання можуть сприяти становленню справді демократичного суспільства, стабільному, гармонійному і збалансованому розвитку всебічно розвиненої особистості.

2.3. Адаптивні технології навчання

Процес навчання буде більш ефективним, коли цілі, внутрішні і зовнішні мотивація тих, хто навчає, і тих, хто навчається, узгоджуються. Адаптивна технологія навчання та управління освітніми процесами спрямована на організацію спільних дій у навчальному процесі, розвиток і саморозвиток учасників навчального процесу.

Г.В. Єльнікова визначає адаптивне управління як «взаємодія, яка на діалогічній основі викликає взаємне коригування поведінки суб'єктів дій, що забезпечується спільною розробкою реальної мети з подальшим об'єднанням зусиль і самонаправленням дій на досягти цього».

Педагогічна система навчально-виховного процесу є підсистемою більш складної соціальної системи, яка впливає на неї. Це означає, що адаптивне керування навчальним процесом має враховувати вимоги соціального замовлення у сфері освіти, стратегічні цілі освіти та специфіку навчального закладу. З іншого – виявити та розв'язати внутрішні суперечності навчально-виховного процесу, а саме відповідність між: змістом освіти та пізнавальними потребами учнів; використання традиційних методів, форм, технологій навчання та вимог особистісно орієнтованого підходу, спрямованих на розвиток навчально-пізнавальних здібностей особистості та швидкість засвоєння змісту освіти; професійний рівень педагогів та потреба у висококваліфікованій педагогічній діяльності в умовах реформування освіти; об'єктивних даних та відсутність чіткого інструментарію діагностики якості та ефективності навчального процесу.

Якщо розглядати структуру адаптивного управління освітнім процесом, то функціями управління повинні бути забезпечені всі безпосередні учасники навчального процесу. В основі адаптивного управління лежить характер взаємовідносин на стиках структури, в якому присутній партнерський стиль управління, поєднання внутрішніх і зовнішніх мотивів, пристосування до індивідуальних особливостей. В адаптивному управлінні слід враховувати зворотний зв'язок і рішення слід приймати спільно.

Відповідно до сучасної концепції сталого розвитку, адаптивне управління має базуватися на синергетичному підході, який є основою для розгляду складних систем, які самоорганізуються та розвиваються в умовах нестабільності. Відповідно до вимог синергетичного підходу в адаптивному управлінні навчальним процесом необхідно враховувати: 1) система навчального процесу, як і будь-яка відкрита система, обмінюється даними з іншими системами; 2) ця система не піддається сильному впливу, але має свої тенденції розвитку; отже, необхідно стимулювати процеси самоуправління в системі та адаптувати її до внутрішніх і зовнішніх умов; 3) При організації взаємодії необхідно будувати зв'язки між різними структурами, використовувати процеси співпраці, застосовувати нелінійне управлінське мислення та враховувати випадковість поточних ситуацій.

Інтелектуальні адаптивні системи навчання повинні розробляти освітню стратегію здобувача професійної освіти з урахуванням персоналізації. ІН. Девдзіч зазначає, що інтелектуальні адаптивні системи мають активно підтримувати та взаємодіяти зі здобувачем професійної освіти протягом усього процесу навчання.

Як правило, це:

- адаптивна взаємодія;
- проведення адаптивного курсу;
- адаптивність змісту навчального матеріалу;
- Підтримка адаптивної співпраці.

Однією з нових форм адаптивної підтримки навчання є надання учневі рекомендацій. Система рекомендацій може бути створена на основі аналізу даних анкети самого здобувача професійної освіти або в рамках супроводу навчання.

Процедура складання рекомендацій поділяється на наступні етапи:

1. Аналіз моделі здобувача професійної освіти на основі використаних веб-ресурсів. На цьому етапі аналізуються веб-сесії здобувачів професійної освіти і застосовується кластеризація. Таким чином визначаються групи учнів зі схожими навчальними інтересами, рівнем підготовки тощо.

2. Попередній пошук та індексація навчальних ресурсів. На цьому етапі складається список необхідних ключових слів і веб-сторінок, які містять ці слова.

3. Отримайте налаштування користувача з активних тренувань.

4. Складання посилань на рекомендації щодо їх можливого використання в реалізації освітніх стратегій.

Цей підхід базується на двох компонентах – фазі моделювання та фазі рекомендацій.

Етап моделювання базується на концепції аналізу використання веб-сайтів і складається з розробки: 1) моделі (профілю) здобувача професійної освіти; 2) модель (профіль) студентської групи і 3) модель (профіль) змісту (змісту) навчального матеріалу.

Розробка моделі здобувача професійної освіти включає створення профілю здобувача професійної освіти на основі даних, доступних на серверах, через засоби явного/неявного зворотного зв'язку. Використовуються два підходи до моделювання: спільний і автоматичний.

Групова модель налаштовується після того, як буде налаштована модель учня. На основі кластеризації формуються переваги групи здобувачів професійної освіти щодо освітніх ресурсів.

На етапі моделювання змісту навчального матеріалу використовується індексування та вилучення даних із тексту, що є частиною аналізу веб-контенту.

Аналіз проводиться на основі відвіданих здобувачем професійної освіти веб-ресурсів.

Етап рекомендацій базується на двох підходах: фільтрація на основі вмісту та фільтрація за допомогою співпраці.

Фільтрація вмісту спирається на набір окремих характеристик освітніх ресурсів, щоб рекомендувати додаткові освітні ресурси з подібними характеристиками.

Спільна фільтрація базується на зборі та аналізі великих обсягів даних про користувача та наданні рекомендацій щодо поведінки, діяльності чи вподобань на основі їх схожості з іншими користувачами. Основна перевага спільної фільтрації полягає в тому, що вона не покладається на аналіз вмісту та не розуміє його вміст, оскільки це практично неможливо за допомогою автоматичного аналізу.

Можна припустити, що поєднання двох підходів – фільтрації вмісту та спільної фільтрації – пропонує спосіб отримання більш точних рекомендацій. Такі гібридні системи можуть бути реалізовані у двох варіантах: альтернативна фільтрація контенту та колаборативна фільтрація з подальшим об'єднанням результатів або поєднанням двох підходів в одній моделі. Такі гібридні системи не тільки усувають недоліки кожного підходу, але й забезпечують більш точні результати рекомендацій.

Рекомендаційний етап завершується розробкою освітньої стратегії здобувачав професійної освіти. Загальну схему взаємодії здобувача професійної освіти з інтелектуально адаптивною освітньою системою наведено на рис. 2.1.

Як видно з рис. 2.1, на початку відбувається активна взаємодія учня з інтелектуально адаптивною системою навчання. На цьому етапі система представляє свої педагогічні можливості та намагається отримати якомога більшу кількість даних про учня. На основі аналізу персональних даних формується профіль здобувача професійної освіти, група та зміст навчання – етап моделювання. Етап моделювання завершується визначенням освітніх потреб учня. На наступній

фазі – фазі рекомендацій – відбувається відбір навчальних матеріалів та надання рекомендацій здобувачу професійної освіти. Цей етап завершується формуванням освітньої стратегії учня. З освітньою стратегією учня інтелектуальна система адаптивної освіти готова запропонувати йому навчальні матеріали з використанням ресурсів Semantic Web.

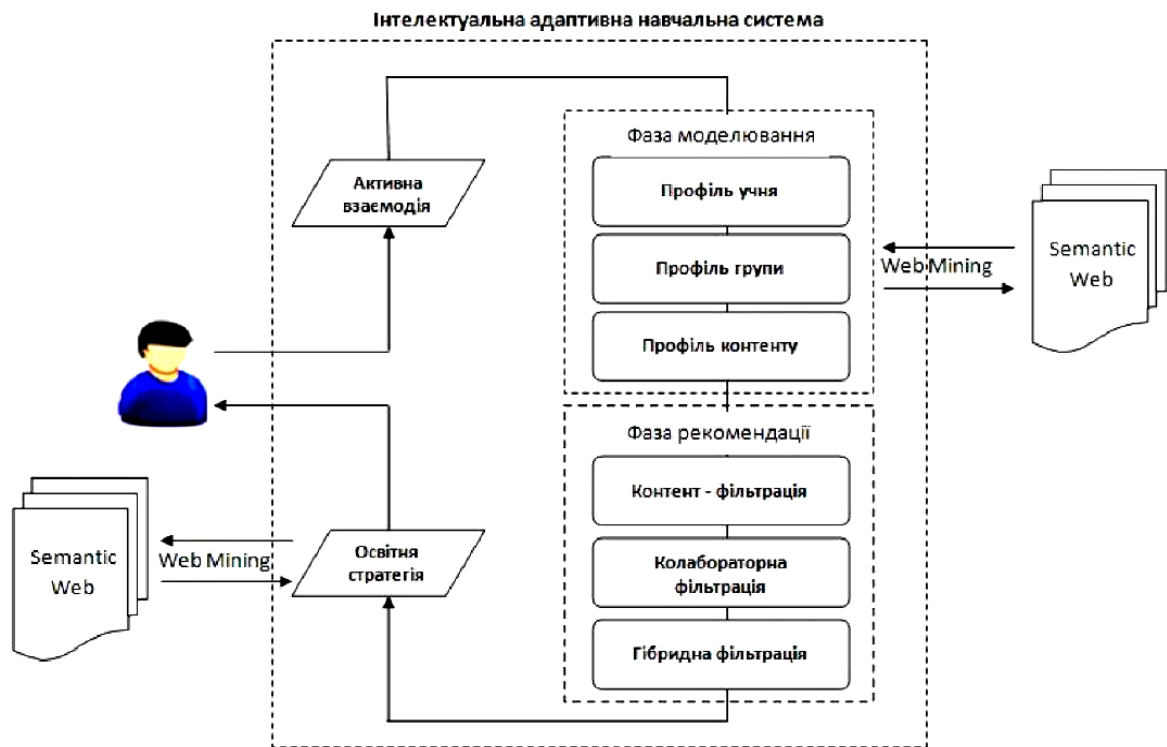


Рис. 2.1. Загальна схема взаємодії з інтелектуальною адаптивною навчальною системою

Отже, ефективне функціонування системи відкритої освіти дорослих можливе за умови використання інтелектуальних адаптивних освітніх систем на основі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Системи, засновані на принципі адаптивного навчання, спрямовані на розвиток індивідуальних освітніх стратегій. Вони забезпечують психологічну корекцію стереотипу дій, мислення і механізмів самореалізації особистості. Функціонування інтелектуальних адаптивних систем навчання потребує використання можливостей Semantic Web –

нового покоління Інтернету, що дозволяє подавати дані у формі, зручній для автоматичної обробки. Основою інтелектуальних адаптивних систем навчання є рекомендаційна модель, яка забезпечує успішний вибір освітньої стратегії на основі етапу моделювання та етапу рекомендацій. На етапі моделювання створюється профіль учнів, груп і змісту. Етап рекомендацій базується на фільтрації вмісту та аналізі активності групи. Функціонування системи вимагає активного використання методології аналізу даних веб-майнінгу на кожному етапі.

Здійснивши огляд існуючих систем навчання та вивчивши моделі інформаційних систем, доступних через Інтернет, ми пропонуємо схему моделі навчального процесу, яка дає можливість передбачити індивідуальний підхід у навчальному процесі для кожного об'єкта навчання. за допомогою адаптивних методів (рис. 2.2).

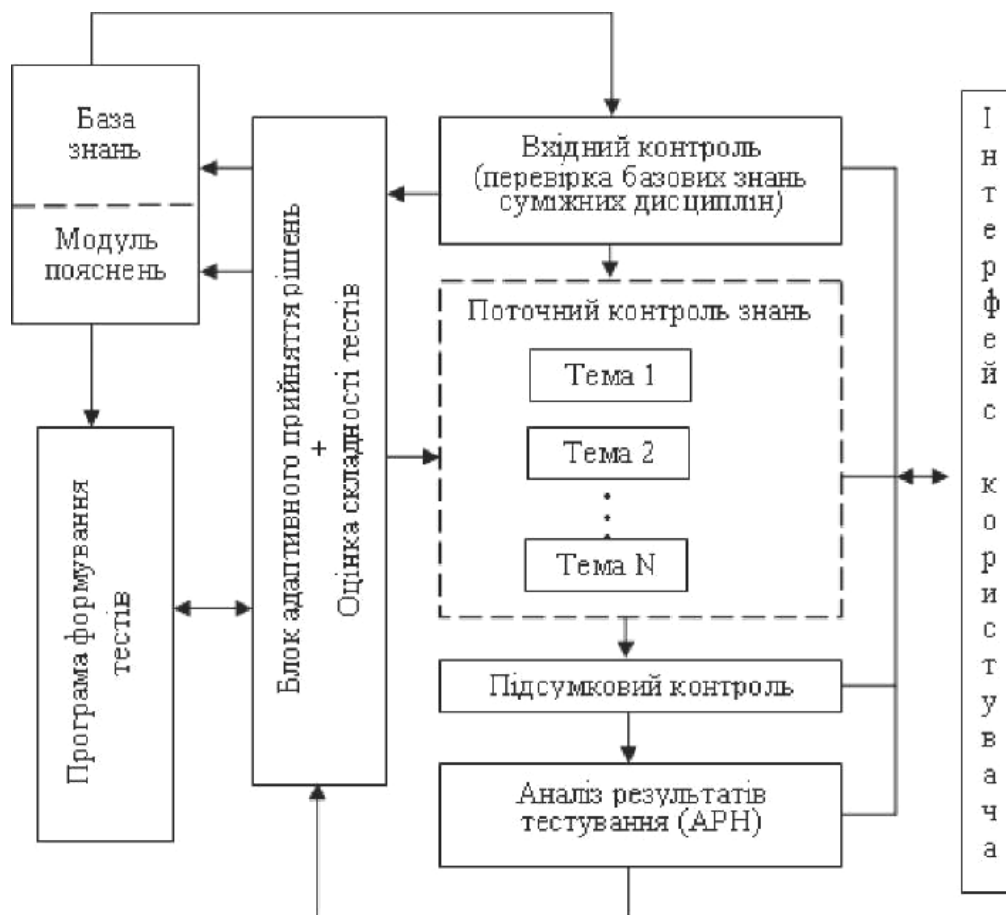


Рис. 2.2. Модель адаптивного навчання

При створенні адаптивних систем навчання рекомендується враховувати: модель навчання, модель пояснення та модель об'єкта навчання, які разом із моделлю предметної області повністю описують типову навчальну задачу за допомогою спеціальних процедур і функцій, а також вказують на існування певних відносин. Запропонована модель адаптивного навчання включає тестову навчальну програму, побудовану за принципом модульного контролю знань, пояснювальний модуль і блок рішень з оцінкою складності тестів (рис. 2.3). Модель дає можливість індивідуального підходу до предмета навчання протягом поточного вивчення теми, а не тільки в кінці семестру. На початку вивчення нового предмета здобувач професійної освіти проходить вступний тест на знання суміжних дисциплін, на яких базується цей предмет. Система запам'ятовує результати попереднього тестування та зберігає їх у базі індивідуальних результатів. Індивідуальні значення передаються в інтерфейс без подальших обчислень (отриманих початкових значень) коефіцієнта зростання знань.

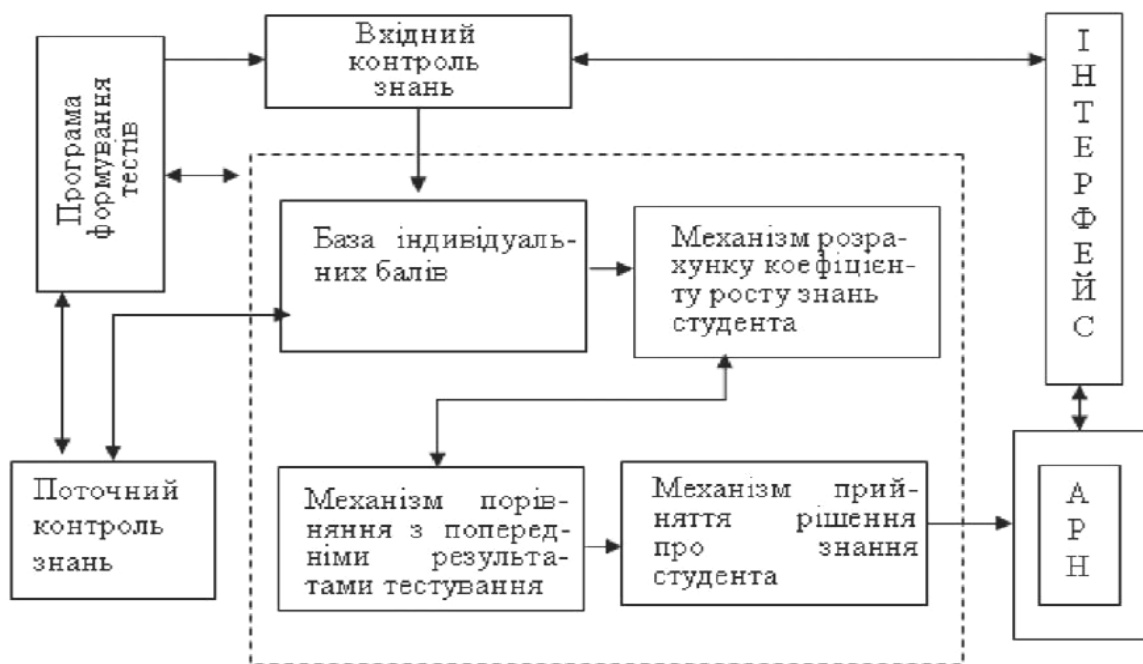


Рис. 2.3. Блок адаптивного прийняття рішень

Після проходження поточного контролю знань разом із попередніми результатами передає його результати в механізм розрахунку темпів зростання знань здобувачів професійної освіти.

Для адаптації модуля підтримки прийняття рішень в рамках використання системи адаптивного навчання в дистанційному навчанні виникла необхідність розробки додаткового модуля. Цей модуль призначений для створення на основі існуючих блоків оцінювання знань та надання інформації про навчальний матеріал у вигляді міні-лекцій з теми (рис. 2.4).

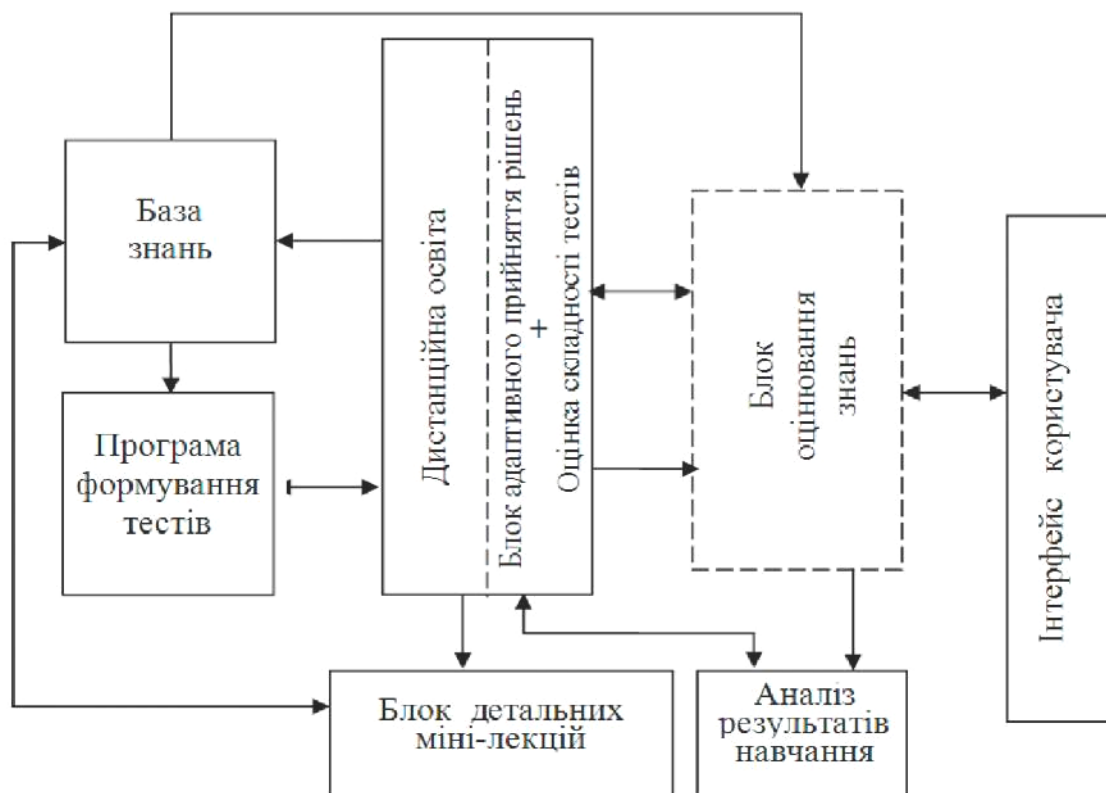


Рис. 2.4. Схема блоку дистанційного навчання в модулі прийняття рішень моделі процесу навчання

За роботу з дистанційним навчанням відповідає блок «Дистанційне навчання» в модулі «Адаптивне прийняття рішень». Цей модуль встановлює підключення до «Бази знань», яка містить початкову інформацію про зареєстровану

особу та рівень її попередніх знань. Остання визначається тестами, створеними в попередньому блоці оцінювання знань (рис. 2.4). Той факт, що людина навчається дистанційно, вимагає більш детального пояснення матеріалу під час навчального процесу та під час пробних контрольних робіт з тем. Тому в адаптивній системі, призначеній для дистанційного навчання, було передбачено «блок детальних міні-лекцій».

Крім того, гнучкість електронного навчання, можливість роботи в асинхронному режимі та різноманітні методи подачі навчальних матеріалів вражають здобувачів професійної освіти, які не мають можливості приділяти навчанню весь свій час. Тому використання блоку «Дистанційне навчання» має сенс і дозволяє найкращим чином вирішити проблеми здобувачів професійної освіти, забезпечивши зручні механізми підтримки безперервного навчання.

Існуючі адаптивні та інтелектуальні веб-освітні системи (AIWBES – Adaptive and Intelligent Web-based Educational Systems) дуже різноманітні. Вони надають різноманітну підтримку як здобувачам професійної освіти, так і викладачам, залученим до процесу Інтернет-освіти. Для розуміння цього розмаїття систем та ідей є огляд адаптивних гіпермедіа, П. Брусиловський запропонував зосередитися на адаптивних та інтелектуальних технологіях. Під адаптивними та інтелектуальними технологіями ми маємо на увазі принципово різні способи додавання адаптивних та інтелектуальних функцій до вихідної системи. Як правило, технологію можна далі розділити на структурно більш дрібні техніки та методи, що відповідають різним версіям цієї функціональності та різним способам її реалізації.

Висновки до розділу II

Класифікація інноваційних технологій у сфері освіти є важливим аспектом, що дозволяє систематизувати різноманітні підходи до модернізації навчального процесу. Інноваційні освітні технології охоплюють широкий спектр методів і інструментів, серед яких можна виділити інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), онлайн-курси, віртуальні лабораторії та інші сучасні підходи, що використовуються для вдосконалення навчання. Класифікація допомагає не лише з'ясувати сутність цих технологій, але й оцінити їх ефективність у контексті різних освітніх потреб. Розуміння цих технологій дає змогу ефективно інтегрувати їх у навчальні програми та процеси, забезпечуючи високий рівень освіти, орієнтуючи навчання на інноваційні методи та новітні технології.

Освітня технологія відкритих освітніх ресурсів здобуває дедалі більшу популярність у зв'язку з розвитку цифрових платформ, що дозволяють надавати навчальні матеріали доступними для широкого кола користувачів. Відкриті освітні ресурси дають можливість учням і здобувачам професійної освіти, незалежно від їх місцезнаходження, отримувати доступ до високоякісних навчальних матеріалів. Це сприяє демократизації освіти, розширенню її доступності та забезпеченню рівних можливостей для всіх учасників освітнього процесу. Відкриті платформи також дозволяють створювати нові форми взаємодії між учасниками навчання — викладачами та здобувачами освіти, стимулюючи співпрацю та обмін знаннями через цифрові ресурси.

Адаптивні технології навчання надають можливість реалізувати персоналізований підхід до кожного здобувача професійної освіти. Адаптивні системи дозволяють враховувати індивідуальні особливості здобувачів професійної освіти, їх попередній рівень знань та здатність до сприйняття матеріалу, що значно підвищує ефективність навчання. Ці технології здатні автоматично коригувати темп навчання, складність завдань та стиль подачі інформації відповідно до потреб кожного учня. Використання адаптивних

технологій є важливим кроком на шляху до реалізації інклюзивної освіти, де кожен здобувач професійної освіти може отримати максимальну вигоду від освітнього процесу, залежно від своїх індивідуальних можливостей.

Враховуючи розвиток цих технологій, важливо зазначити, що інноваційні підходи до освіти сприяють значному покращенню якості навчання та забезпечують адаптацію освіти до потреб сучасного світу, що постійно змінюється. Інтеграція нових освітніх технологій дозволяє зберегти конкурентоспроможність навчальних закладів, підвищити рівень їх інноваційності та відповісти на виклики глобалізації та цифровізації.

Загалом, інноваційні освітні технології вносять вагомий вклад у трансформацію традиційної освіти, сприяють розвитку творчих і критичних навичок у здобувачів професійної освіти, формують готовність до самостійного навчання та адаптації до нових умов професійної діяльності. Подальший розвиток і впровадження цих технологій сприятиме досягненню більш високих результатів у навчанні, збільшенню рівня мотивації здобувачів професійної освіти і, зрештою, поліпшенню якості освіти в цілому.

РОЗДІЛ III. ПРОЄКТУВАННЯ В ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ЯК ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ХХІ СТОЛІТТЯ

Сучасний етап розвитку системи освіти в Україні характеризується поширенням інноваційних процесів, суттєвою ознакою яких є реальна варіативність і технологічність. Педагогічна практика потребує технологій, які сприяють створенню умов для саморозвитку та самореалізації особистості, а також формуванню конкурентоспроможності особистості. В даний час проектний метод посідає одне з перших місць в теорії і практиці навчальної діяльності.

3.1. Характеристики проектної технології навчання

Метод проектів – це метод, який ґрунтується на розвитку пізнавальних і творчих здібностей учнів, уміння самостійно формувати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі та критично мислити.

Метою використання методики є формування навичок ефективного використання різноманітних джерел даних під час навчання здобувачів професійної освіти з використанням інноваційних педагогічних технологій, які уможливають самостійну (індивідуальну чи групову) дослідницьку та творчу діяльність здобувачів професійної освіти та підвищують рівень спілкування.

Завдання методу проектів полягає в тому, щоб:

- Спрямованість навчально-пізнавальної діяльності учня на результат, який досягається шляхом вирішення тієї чи іншої практично чи теоретично значущої для учня проблеми;
- Формування в учнів критичного та творчого мислення;
- Формування соціально активної особистості, здатної до самовдосконалення.

Метод проектів не є принципово новим у світовій педагогіці. Його використовували як у вітчизняній, так і в зарубіжній дидактиці. Він був створений

в США в 1920-х роках. Цей метод пов'язаний з ідеями гуманістичного напрямку у філософії та освіті, висунутими американським філософом і педагогом Дж. Дьюї та його учень В. Х. Кілпатрік. Останнім часом цей метод привернув велику увагу в багатьох країнах світу. Завдяки раціональному поєднанню теоретичних знань і можливостей їх практичного застосування для вирішення конкретних завдань у спільній діяльності учнів метод проектів набув значного поширення і популярності. «Все, чого я вчуся, я знаю, навіщо мені це потрібно, де і як ці знання застосувати» - основна теза сучасного розуміння методу проектів.

Цей метод передбачає можливість вирішення будь-якої проблеми. Вона передбачає, з одного боку, необхідність використання різноманітних методів і засобів навчання, а з іншого — інтеграцію знань і вмінь з різних галузей науки і мистецтва. Методика передбачає певний набір педагогічних і пізнавальних прийомів, які дають змогу розв'язувати ту чи іншу задачу шляхом самостійних дій учнів з обов'язковим уявленням або презентацією отриманих результатів, що передбачає використання дослідницької, пошукової, проблемної розв'язування методів і творчість сприяє їх характеру.

Зовнішній результат можна побачити, усвідомити і застосувати на практиці. Ви можете самі оцінити цей результат, а також послухати оцінку інших. Внутрішній результат – досвід діяльності – стає активом, який поєднує знання та вміння, компетенції та цінності, збагачуючи духовний світ учня.

Отже, можна стверджувати, що методика еволюціонувала та адаптувалася до сучасних потреб суспільства, які вимагають від учителя зробити процес навчання не лише продуктивним, а й цікавим та розвиваючим.

Проект — це сукупність конкретних дій, документів і текстів, спрямованих на створення реального об'єкта, предмета або теоретичного продукту.

Основою методу проектів є розвиток пізнавальних здібностей учнів, уміння самостійно будувати свої знання та орієнтуватися в інформаційному просторі, розвиток критичного мислення та формування навичок мислення високого рівня.

З іншого боку, ця технологія включає комплекс дослідницьких, пошукових і проблемних методів творчого характеру.

Найважливіші вимоги до використання методу проектів:

1. Наявність значної науково-дослідницької чи творчої проблеми чи завдання, розв'язання якої потребує комплексного знання та дослідження.
2. Практичне, теоретичне та пізнавальне значення очікуваних результатів.
3. Самостійна (індивідуальна, парна, групова) діяльність учнів.
4. Визначення кінцевої мети проектів (колективних/індивідуальних).
5. Визначення базових знань, необхідних для проектної роботи в різних областях.
6. Структурування змістової частини проекту (із зазначенням покрокових результатів).
7. Використання методів дослідження: визначення проблеми, завдань дослідження, що впливають із проблеми, формулювання гіпотез для їх вирішення, обговорення методів дослідження, підготовка остаточних результатів, аналіз отриманих даних, резюме, виправлення, висновки (використання) . у спільних дослідженнях методів мозкового штурму та «круглого столу», статистичних методів, творчих звітів, оглядів тощо).
8. Результати виконаних проектів повинні бути матеріальними, тобто. ч. бути певним чином оформлені (відеофільм, альбом, «подорожній» журнал, комп'ютерна газета, альманах, сайт тощо).

Метод проектів є прикладом педагогічних технологій, але засоби його реалізації можуть бути різними, в тому числі в даному випадку шляхом використання нових технологій навчання. Це можуть бути комп'ютерні телекомунікації, інтерактивне телебачення, факс, радіозв'язок тощо. Тому найголовніше – чітко визначити сам метод.

3.2. Запровадження проектної технології навчання в систему освіти України

Із 2004 року в системі педагогічної освіти України впроваджується міжнародна програма "Intel®Навчання для майбутнього", яка пропонує світовий досвід успішного надання освітянам навичок ефективного використання сучасних інформаційних технологій та кращих інноваційних педагогічних технологій, зокрема методу навчальних проектів. У передмові посібника до курсу програми Intel підкреслено важливість поповнення змісту програми національним компонентом, приведення її у відповідність до державних стандартів і програм, наголошено на початку всеукраїнського педагогічного експерименту по її включенню в систему підготовки майбутніх учителів з різних педагогічних спеціальностей.

Головна ідея цієї освітньої програми полягає у створенні учителями власних комп'ютерних порт фоліо - комплектів дидактичних і методичних матеріалів на підтримку навчального процесу, розроблених з використанням комп'ютерних технологій (засобів створення електронних документів складної структури, мультимедійних презентацій, публікацій тощо).

Відповідним наказом №693 МОН України від 06.12.2005 р. до переліку вищих навчальних закладів - учасників педагогічного експерименту включено 50 педагогічних і гуманітарних закладів професійної освіти, яких зобов'язано забезпечити участь викладачів кафедр та методистів інформатики у навчанні за програмами відповідних спецкурсів із подальшою організацією на власній базі аналогічного навчання викладацького складу та здобувачів професійної освіти - майбутніх учителів.

У зазначеному наказі окремо наголошується на забезпеченні підготовки та видання навчально-методичних посібників, періодичних видань, збірників із питань навчання майбутніх учителів з різних спеціальностей ефективного використання комп'ютерних технологій у навчальному процесі. Згідно з вимогами

до структури портфоліо комплекс навчально-методичних матеріалів в електронному вигляді до навчального проекту з обраної теми має містити:

- конспекти уроків, які потрібно провести згідно з типовим календарним планом навчання відповідної дисципліни,
- дидактичні матеріали (рисунки, структурні схеми, таблиці тощо),
- роздаткові матеріали (картки з завданнями, пам'ятки і т.п.),
- мультимедійні презентації,
- навчальні публікації (бланк, бюлетень, буклет, брошура),
- завдання для контролю засвоєння матеріалу,
- фрагменти електронних енциклопедій і навчальних програм,
- рекомендовану методику їх використання.

Окремо слід підкреслити дійсно вагому частку самостійної роботи здобувачів професійної освіти при створенні портфоліо, а також важливість її координації з боку викладача-тренера, яка проявляється в наданні допомоги при виборі теми, відборі змістового і методичного матеріалу, аналізу традиційних навчальних посібників, структуруванні, моделюванні, візуалізації навчального матеріалу в електронному вигляді, тобто в регулярних консультаціях на різних етапах роботи майбутніх учителів над власними проектами.

Отримані результати свідчать про значну зацікавленість здобувачів професійної освіти у набутті навичок орієнтування в інформаційному освітньому просторі, вмінь самостійно конструювати навчальне середовище, знань інноваційних методів навчання. Майбутні учителі інформатики мали змогу втілити свої доробки під час проходження педагогічної практики.

Тож, проектний підхід має бути визначальним під час проходження дисциплін комп'ютерного циклу, оскільки метою їх вивчення є опанування майбутніми учителями комп'ютерної техніки для розв'язання повсякденних завдань автоматизації оброблення навчального матеріалу. Якщо здобувачі професійної освіти будуть зустрічатися з такими завданнями під час навчання у

закладі професійної освіти, то проблеми, які постануть перед ними в реальній роботі, будуть їм добре відомі, а їх розв'язання -прогнозованим. Методика проектного навчання буде максимально наближеною до реального життя і підготує майбутніх спеціалістів до роботи в реальних умовах інформатизованого суспільства. Одержавши таку різнобічну підготовку, майбутній учитель зможе розв'язувати загальноосвітні та прикладні задачі за допомогою комп'ютера у своїй професійно-педагогічній діяльності відповідно до вимог сучасної освіти.

Основою методу проектів є розвиток пізнавальних здібностей учнів, уміння самостійно будувати свої знання та орієнтуватися в інформаційному просторі. Отже, коли ми говоримо про метод проектів, то маємо на увазі саме шлях до досягнення дидактичної мети через детальну розробку проблеми (технології), яка має завершуватися цілком реальним, відчутним практичним результатом, оформленим певним чином. В основі методу проектів лежить ідея, що становить сутність поняття «проект», його прагматична спрямованість на досягнутий результат при вирішенні тієї чи іншої практично чи теоретично значущої проблеми. Цей результат можна побачити, зрозуміти і застосувати на практиці. Для досягнення такого результату необхідно навчити школярів і здобувачів професійної освіти самостійно мислити, знаходити і вирішувати проблеми, для цього передбачити знання різних галузей, уміння прогнозувати результати і можливі наслідки інших варіантів рішень, вміння обумовлювати. Встановіть співвідношення ефектів. Метод проектів завжди орієнтований на самостійну діяльність – індивідуальну, парну, групову, яку учні виконують за певний час. Метод проектів — це завжди вирішення проблеми. І вирішення проблеми передбачає, з одного боку, використання різноманітних методів і засобів навчання, а з іншого – необхідність інтеграції знань і вмінь з різних галузей науки, техніки, техніки та ін творчих сфер. . Результати завершених проектів мають бути, що називається, «відчутними»: якщо це теоретична проблема, то конкретне рішення, якщо це практичне, то конкретний, реалізований результат.

Науковці (Н.В. Морзе, Т. Нанаєва, Н.П. Дементьєвський), які є авторами адаптації української редакції програмного курсу, та викладачі-тренери виділили дві складові цієї програми: використання комп'ютерних технологій та розвиток власного педагогічного проекту. Виконання цих частин програми за обмежений проміжок часу створює ускладнення та відчуття незахищеності серед викладачів і тренерів, які проводять ці курси, а також серед здобувачів професійної освіти, які не мали достатніх комп'ютерних навичок до навчання.

Зараз цьому методу приділяють велику увагу в багатьох країнах світу. Спочатку він називався методом проблем і був пов'язаний з ідеями гуманістичного напрямку у філософії та освіті, розроблених американським філософом і педагогом Дж. Дьюї та його учень В.Х.Кілпартік. Дж. Дьюї пропонував будувати навчання на активній основі, за допомогою цілеспрямованої діяльності учня, поєднаної з його особистим інтересом до цих знань.

Робота за методом проектів передбачає визначення конкретної проблеми та її подальше розкриття, вирішення, з обов'язковою наявністю ідеї та гіпотези вирішення проблеми, чіткого плану дій, розподіл ролей (якщо передбачається групова робота) . , наявність завдань для кожного учасника відповідно до умов тісної взаємодії, відповідальність учасників проекту за свою частину роботи, регулярне обговорення проміжних кроків та результатів. Метод проектів ефективний, коли в навчальному процесі ставиться конкретне дослідницьке, проектне завдання, розв'язання якого потребує інтегрованих знань з різних галузей, а також застосування методів дослідження (наприклад, дослідження демографічних чи економічних проблем) у різних регіонах світу, створення серії доповідей з різних регіонів про одну з проблем, які б розкривали певну тему, особливо вплив кислотних дощів на навколишнє середовище або розміщення різних галузей промисловості в різних регіонах тощо).

Тематика проектів стосується теоретичної частини навчального плану та спрямована на поглиблення знань окремих учнів та здобувачів професійної освіти

у певній галузі з метою диференціації процесу навчання. Здебільшого теми проектів стосуються конкретного практичного питання, яке має відношення до реального життя. Водночас він вимагає включення знань учнів не лише з одного предмета, а й з різних галузей, стимулює системне творче мислення та «активізує» дослідницькі навички.

3.3. Особливості впровадження проектної технології в освітній процес

Основними вимогами до використання методу проектів є:

Наявність значимої в дослідницькому плані проблеми, що вимагає інтегрованого знання, дослідницького пошуку для її рішення.

Практична, теоретична, пізнавальна значимість передбачуваних результатів.

Вміння організовувати самостійну (індивідуальну, парну, групову) діяльність учнів.

Структурування змістовної частини проекту (із указівкою поетапних результатів).

Використання дослідницьких методів, що передбачають визначену послідовність дій:

- визначення проблеми і задач дослідження, що впливають з неї, (використання в ході спільного дослідження методу «мозкової атаки», «круглого столу»);
- висування гіпотези їхнього рішення;
- обговорення методів дослідження (статистичних, експериментальних, спостережень і ін.);
- обговорення способів оформлення кінцевих результатів (презентацій, захисту, творчих звітів, переглядів і ін.);
- збір, систематизація й аналіз отриманих даних;
- підведення підсумків, оформлення результатів, їхня презентація;
- висновки, висування нових проблем дослідження.

Водночас, здобувачі професійної освіти мають можливість впровадити власні доробки в навчальний процес під час педагогічної практики. Успішне виконання науково-дослідної діяльності в рамках реалізації методики проектів може бути при додержанні таких умов:

- активна участь здобувачів професійної освіти у науковій роботі протягом усього періоду навчання;
- поступове ускладнення завдань з орієнтацією здобувача професійної освіти в напрямі його спеціальності;
- забезпечення взаємодії в науковій роботі здобувачів професійної освіти старших і менших курсів;
- тісний зв'язок наукової роботи з навчальною і науковою діяльністю.

Використання методу проектів сприяло поглибленню інтеграції наукової діяльності з навчальним процесом, підготовку майбутніх учителів інформатики на базі самостійних наукових досліджень, забезпечення участі здобувачів професійної освіти у науково-дослідних роботах; їх навчання і стажування у провідних наукових установах, сприяти входженню України до європейського науково-освітнього простору.

Тематику науково-дослідницьких проектів ми визначаємо за тематикою їх кваліфікаційних робіт. Це дозволяє уникнути формалізму при створенні окремих елементів електронного портфоліо, оскільки здобувачі професійної освіти зацікавлені у тому, щоб їх портфоліо не лише відповідало загальним вимогам, але і розкривало зміст їх кваліфікаційної роботи. Вони самі знаходять багато корисних даних не лише для портфоліо свого проекту, але і для самої кваліфікаційної роботи, вчать проводити дослідження та здійснювати обробку його результатів, будувати різні види графіків та діаграм. Створення публікації, презентації та веб-сайту дозволяє урізноманітнити їх кваліфікаційну роботу. Особливо корисним є

створення презентації за темою проекту: її здобувачі професійної освіти можуть використати як при захисті проекту, так і при захисті кваліфікаційної роботи.

Під час реалізації проекту у здобувачів професійної освіти формуються навички мислення високого рівня, вони проводять самостійну дослідницьку діяльність, намагаються осмислювати та аналізувати свою роботу, і що найважливіше, ці неординарні завдання сприяють підвищенню пізнавального інтересу здобувачів професійної освіти. Реалізація таких проектів стимулює та мотивує застосування проблемної, творчої діяльності здобувачів професійної освіти, для здійснення якої передбачається використання інформаційно-комунікаційних технологій, що дає змогу працювати краще, плідніше та швидше. Здобувач освіти виступає активним учасником колективної та групової роботи, він з повагою ставиться до інших здобувачів професійної освіти, здатний успішно співпрацювати з ними.

Після створення навчального проекту його необхідно продемонструвати. Для цього необхідно роздрукувати план проекту, буклет, форми представлення та оцінювання студентських робіт.

Робота з методу проектів потребує чіткого планування дій, наявності чи задуму гіпотези рішення цієї проблеми, чіткого розподілу ролей, тобто завдань для кожного учасника за умови тісної взаємодії.

Проектна технологія принципово відповідає за встановлення міцного зворотного зв'язку між теорією й практикою в процесі навчання, виховання й розвитку особистості, практичній реалізації діяльнісного підходу у навчанні.

Практикою доведено, що тільки активні дослідження та метод проектів перетворюють особистість на суб'єкт педагогічного процесу. Набуті в ході реалізації проекту знання, вміння та навички не тільки здобувають особливу міцність, а й асоціативно пов'язані з отриманням нових знань та досвіду, що стає стимулом для нового пошуку.

Використання інноваційних педагогічних технологій формує стійкий інтерес до навчання, сприяє розвитку творчості, спрямованої на використання та підвищення мотивації здобувачів професійної освіти, розвиток навичок високого рівня та практичних життєвих навичок.

Висновки до розділу III.

Характеристики проектної технології навчання стали однією з важливих складових сучасної освіти, що акцентує увагу на активному залученні здобувачів професійної освіти до навчального процесу через виконання реальних проектів. Проектна технологія навчання забезпечує практичну спрямованість освіти, що дає можливість здобувачам професійної освіти застосовувати теоретичні знання у реальних ситуаціях, розвивати навички критичного мислення, креативності, комунікації та командної роботи. Це сприяє формуванню професійних компетенцій, які безпосередньо відповідають вимогам сучасного ринку праці. Важливими характеристиками проектної технології є міждисциплінарність, інтеграція теоретичних і практичних аспектів навчання, а також орієнтація на результат, що дозволяє здобувачам професійної освіти отримувати реальні досягнення в процесі навчання.

Запровадження проектної технології навчання в систему освіти України відбулося на основі необхідності адаптації освітнього процесу до нових вимог економіки та розвитку технологій. Проектна методика дозволяє забезпечити глибоке розуміння матеріалу та розвиток практичних навичок у здобувачів професійної освіти, що є важливим для професійної освіти в Україні. Впровадження цієї технології відповідає вимогам сучасних освітніх стандартів, що сприяють розвитку інноваційних підходів до навчання. Зокрема, в Україні розвиваються освітні моделі, які поєднують традиційні методи навчання з новими технологіями, такими як проектні методи та онлайн-ресурси.

Особливості впровадження проектної технології в освітній процес зумовлені низкою факторів, серед яких важливе місце займають підготовка викладачів, організація навчальних програм, адаптованих під проектну діяльність, а також наявність необхідної інфраструктури для проведення проектів. Впровадження проектної технології вимагає від викладачів не лише знання методики управління проектами, а й здатності організовувати активну співпрацю між здобувачами

професійної освіти, забезпечуючи їм ресурси для роботи над проектами, а також можливість оцінки результатів їхньої діяльності. Крім того, важливим аспектом є інтеграція проектної технології в міждисциплінарні навчальні курси, що дозволяє здобувачам професійної освіти застосовувати свої знання в різних сферах.

Важливими перевагами впровадження проектної технології є розвиток навичок самостійної роботи, вміння працювати в команді, а також здатність розв'язувати комплексні проблеми. Проектне навчання дозволяє здобувачам професійної освіти отримати не лише теоретичні знання, а й набуток практичних навичок, що є необхідним для успішного працевлаштування в майбутньому. Це є особливо актуальним для професійної освіти, де прагнення до розвитку практичних компетенцій є пріоритетним.

Проектна технологія навчання є потужним інструментом інновацій в освіті XXI століття. Вона сприяє розвитку гнучких навичок, необхідних для адаптації до швидко змінюваного світу технологій і професійних вимог. Оскільки проектне навчання акцентує увагу на практичному застосуванні знань, воно стає важливим етапом у підготовці фахівців, здатних до самостійної роботи, інноваційного підходу в різних сферах та розвитку нових рішень в умовах глобалізації та цифровізації.

Здійснення інтеграції проектної технології в освітній процес професійної освіти має значний потенціал для підвищення якості навчання, розвитку необхідних для сучасного ринку праці компетенцій, а також для забезпечення стійкого професійного розвитку здобувачів професійної освіти, що в майбутньому дозволить їм успішно адаптуватися до вимог професійного середовища.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Аналіз сучасних підходів до вибору освітніх технологій навчання підтвердив важливість їх впровадження для удосконалення освітнього процесу. Сучасні освітні технології, особливо у контексті використання цифрових інструментів і мультимедійних ресурсів, здатні не лише підвищити ефективність навчання, але й змінити саму структуру взаємодії між здобувачами освіти та викладачами. Відкриті освітні ресурси, адаптивні технології навчання та інтерактивні методи сприяють інтеграції теоретичних знань з практичною діяльністю здобувачів професійної освіти, готуючи їх до реальних умов професійної діяльності. Впровадження цих технологій забезпечує більш гнучку й персоналізовану освіту, яка краще відповідає індивідуальним потребам кожного здобувача освіти.

2. Впровадження професійно орієнтованих та компетентісно орієнтованих технологій дозволяє максимально наблизити навчання до реальних вимог ринку праці. Проектні методи та практичні завдання допомагають здобувачам професійної освіти не лише засвоювати теоретичний матеріал, а й активно застосовувати його для вирішення професійних проблем. Це забезпечує розвиток ключових компетенцій, таких як критичне мислення, здатність до інновацій та ефективна командна робота. Використання таких технологій у навчальному процесі дозволяє створити середовище, яке стимулює здобувачів професійної освіти до самостійної роботи та прийняття рішень, а також готує їх до викликів, які можуть виникнути в реальному професійному середовищі.

3. Адаптивні технології навчання виявилися важливим інструментом для створення персоналізованих освітніх траєкторій. Вони дозволяють здійснювати налаштування темпу і складності навчання відповідно до індивідуальних особливостей здобувачів професійної освіти, що позитивно впливає на якість засвоєння матеріалу. Такі системи підтримують здобувача професійної освіти на кожному етапі навчання, надаючи зворотний зв'язок і можливість коригування

помилки у реальному часі. Це дозволяє враховувати різні стилі навчання та навчальні потреби, забезпечуючи високу ефективність та мотивацію для самостійної роботи. Впровадження адаптивних технологій стало важливим кроком у напрямку інклюзивної освіти.

4. Впровадження проектної технології навчання в закладах професійної освіти підтвердило свою високу ефективність у підготовці фахівців, здатних до вирішення комплексних завдань. Застосування проектного підходу в освітньому процесі дозволяє здобувачам професійної освіти працювати над реальними задачами, що розвивають їх практичні навички, вміння працювати в команді та приймати важливі рішення. Це забезпечує високий рівень залученості здобувачів професійної освіти до навчання, стимулює їх активність і сприяє розвитку критичного мислення. Впровадження проектних технологій у професійно орієнтоване навчання також дозволяє створювати умови для розвитку міждисциплінарних зв'язків і сприяє більш глибокому засвоєнню матеріалу.

5. Проблеми та виклики, що виникають при впровадженні нових освітніх технологій, виявляються на різних етапах реалізації інноваційних підходів в освіті. Серед основних труднощів можна виділити необхідність підготовки викладачів до роботи з новими інструментами, забезпечення інфраструктури для інтеграції цифрових технологій в навчальний процес та адаптацію традиційних навчальних програм до нових вимог. Крім того, важливим викликом є забезпечення рівного доступу до технологій для всіх здобувачів професійної освіти, що вимагає удосконалення технічної та методологічної бази навчальних закладів.

6. Перспективи розвитку освітніх технологій в Україні та світі показують значний потенціал для подальшої модернізації освітніх процесів. Інноваційні технології, зокрема адаптивне навчання та інтеграція відкритих освітніх ресурсів, дозволяють здійснити реформи в освіті, орієнтуючи її на вимоги сучасного цифрового середовища. Подальший розвиток технологій, таких як штучний інтелект, машинне навчання та віртуальні лабораторії, сприятиме ще більшій

персоналізації навчання та розвитку гнучких навичок у здобувачів професійної освіти, що стане важливим фактором для їх професійного успіху в майбутньому.

7. Загалом, розглянуті освітні технології мають великий потенціал для модернізації навчальних процесів, підвищення якості освіти та забезпечення більш гнучкого, ефективного та доступного навчання для здобувачів професійної освіти усіх рівнів. Впровадження інноваційних технологій у професійну освіту є необхідним кроком для підготовки фахівців, здатних ефективно працювати в умовах цифрової трансформації та глобалізації ринку праці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бондаренко, А. М., & Ляшенко, В. М. (2021). Розвиток професійних компетенцій за допомогою цифрових технологій у сфері освіти. *Інноваційні педагогічні технології*, 7(2), 91-101.
2. Геревенко, А. М., Ільїна, Т. В., & Ібрагімова, Л. А. (2024). Використання цифрових платформ для підвищення якості професійної освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 73(1), 1-15.
3. Гончарова, І. А., & Лисенко, О. І. (2019). Інтеграція інноваційних освітніх технологій у навчання здобувачів професійної освіти професійних навчальних закладів. *Вісник освіти і науки*, 32(2), 34-43.
4. Дубасенюк, О. А. (2009). Інноваційні освітні технології та методики в системі професійно-педагогічної підготовки. *Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики* (с. 14-47). Житомирський державний університет імені Івана Франка.
5. Єфремова, Г. Л. (2018). Інноваційні технології в галузі технологічної освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, 2(2), 22-29.
6. Іванова, Л. С., & Петренко, О. А. (2021). Моделювання інтерактивного навчання у професійних закладах освіти. *Педагогічна наука України*, 55(1), 88-96.
7. Інститут модернізації змісту освіти. (2024, жовтень 28). Інноваційні освітні технології та методики навчання представили на Всеукраїнському науково-практичному семінарі. Інститут модернізації змісту освіти.
8. Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України. (2023). Професійна освіта в умовах цифрової трансформації освітнього простору. Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України.
9. Ковальчук, В. І. (2018). Впровадження інноваційних технологій навчання у процесі професійної підготовки здобувачів професійної освіти закладів вищої освіти. *Молодий вчений*, 60(4), 58-76.

10. Ковальчук, В. І. (2019). Моделі використання елементів дистанційного навчання. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 60(4), 58-76.
11. Кравченко, Ю. (2024). Ключові аспекти цифрової трансформації професійної освіти. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 1(1), 5-15.
12. Кравченко, Ю. (2024). Педагогічні переваги цифрової трансформації професійної освіти. *Актуальні проблеми гуманітарних наук*, 19, 125-148.
13. Кривобок, А. С. (2024). Застосування інноваційних технологій навчання у ЗП(ПТ)О. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, 1(1), 45-52.
14. Кулішов, В. С. (2023). Інноваційні технології в роботі педагога закладу професійної освіти. *УМО НАПН України*.
15. Лен, І. (2020). Інноваційні технології навчання та виклики сучасної освіти. *Науковий вісник НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2: Педагогічні науки*, 1(1), 34-41.
16. Лозинська, С. Р. (2019). Інноваційні технології навчання в сучасній школі. *Професійна освіта*, 5(1), 45-52.
17. Максимова, А. Ю., & Герасименко, Л. В. (2023). Використання віртуальної реальності в професійній освіті: педагогічні аспекти. *Технології навчання і виховання*, 11(2), 56-64.
18. Маринченко, О. В. (2020). Цифрові технології як сучасна стратегія розвитку професійної освіти. *Comparative Professional Pedagogy*, 10(3), 431-437.
19. Мельник, М. І., & Ковальчук, О. В. (2022). Інноваційні технології у професійній освіті: концептуальні підходи та моделі. *Професійна освіта в Україні*, 34(2), 67-79.
20. Міністерство освіти і науки України. (2024, листопад 13). Онлайн-воркшоп: інноваційні технології в професійній освіті – досвід ОЕСР для України. Міністерство освіти і науки України.

21. Нікітін, С. А., & Власенко, Л. І. (2021). Стратегії цифровізації професійної освіти: європейський досвід. *Європейська педагогіка*, 5(3), 11-22.
22. Остапенко, П. М. (2020). Впровадження технологій дистанційного навчання в професійних навчальних закладах: досвід та перспективи. *Технічна освіта України*, 44(6), 39-45.
23. Палуч, М. (2019). Інноваційні технології в сучасному освітньому просторі. ІПТО НАПН України.
24. Плотникова, О. В. (2018). Впровадження інноваційних технологій навчання – умова інноваційного розвитку закладів освіти. *Педагогічний процес: теорія і практика*, 4(1), 45-50.
25. Ткачук, І. М. (2023). Використання віртуальних лабораторій в професійній освіті: теоретичні та практичні аспекти. *Міжнародний журнал інновацій в освіті*, 18(3), 134-145.
26. Черняк, О. О., & Ковальчук, В. І. (2020). Використання цифрових технологій у навчанні майбутніх фахівців. *Наука та освіта*, 22(4), 45-52.
27. Шевченко, В. В., & Дорошенко, О. О. (2022). Проблеми впровадження інформаційних технологій у навчання в закладах професійної освіти. *Педагогіка вищої школи*, 11(5), 102-115.
28. Яровий, В. В. (2019). *Інноваційні технології в освіті*. ПУЕТ.

4. Тексти на слайдах можна ...

5. Щоб змінити розміри об'єкта необхідно потягнути за край...

6. Слайд не слід обтяжувати великою кількістю...

7. Вид заливки, коли інтенсивність кольору змінюється від однієї частини поля до іншої.

8. Щоб перевірити, чи підійде саме цей колір фону до вашого слайду, можна попередньо переглянути слайд за допомогою кнопки...

- Бліц опитування (продовжи речення...)

Назвіть сфери використання презентацій....(реклама, навчальний процес, розробка порт фоліо, тощо...)

Назвіть види презентацій за структурою (слайдові та потокові)

Як зберегти презентацію? (файл, зберегти, зберегти як...)

Окрема сторінка, в межах якої виконуються дії – це.....(слайд)

Комп'ютерна презентація – це...(електронний документ, що містить інформацію, яка послідовно відображається на слайдах)

Рух або видозміна об'єктів на екрані – це.....(анімація)

Які існують типи анімаційних ефектів....(вхід, вихід, виділення, шляхи переміщення)

Схема анімації – це...(готовий відео ефект, який можна додавати до об'єкта на слайдах)

Анімація малюнків і тексту та ефекти зміни слайдів – це....(види анімаційних ефектів)

Ефект анімації, що визначає спосіб появи об'єктів на слайді – це...

(вихід)

-Формулювання теми, мети й завдань уроку; мотивація навчальної діяльності

Слово вчителя. Презентація – це візуальний супровід виступу доповідача, а тому вона має зацікавлювати глядачів своїм дизайном і особливістю подання

матеріалу. Ви дізнаєтесь на уроці, як зробити презентацію цікавою і якісною за допомогою анімаційних об'єктів.

-Сприйняття та усвідомлення нового матеріалу

Пояснення вчителя з елементами демонстрування презентації
<https://naurok.com.ua/efekti-animaci-ruh-ob-ektiv-v-prezentaciyah-278136.html>

Робота з підручником:

-оформлення короткого конспекту за темою

-фізкультхвилинка

-Засвоєння нових знань, формування вмінь за сценарієм «Ротація станцій»

• Ротація станцій - одна з найпопулярніших та часто використовуваних моделей змішаного навчання. Клас поділяється на три групи за видами навчальної діяльності. Кожна група працює в своїй частині класу (станції):

- станція роботи з учителем,
- станція онлайн
- станція проектної роботи.

Протягом етапу перевірки теоретичних знань та практичних умінь групи переміщуються між станціями так, щоб побувати на кожній із них. Одна група починає працювати під керівництвом учителя, друга група займається за комп'ютерами, третя розбивається на міні-групи і працює над груповим проектом.

Робота на станції «Учитель» - учитель надає кожному учневі ефективний зворотній зв'язок. На цій станції в учителя з'являється можливість врахувати особливості групи дітей, їх індивідуальні особливості за рахунок зменшення числа дітей в групі. Учитель може приділити більше часу вивченій темі, яку вони не засвоїли, надати кожному учневі зворотній зв'язок з цієї теми і запропонувати індивідуальний план роботи над матеріалом.

- Відповідь на запитання для самоперевірки

- Виконання з допомогою вчителя інтерактивного завдання «Знайди пару»

Посилання на завдання <https://learningapps.org/display?v=ph0uw996a21>

Робота на станції «Онлайн» - надає кожній дитині можливість розвинути навички самостійної роботи, особисту відповідальність, розвивати саморегуляцію і навчитися отримувати знання. На даній станції учні можуть познайомитися з новим матеріалом, перевірити свої знання і потренувати свої навички. Кількість електронних ресурсів повинна бути достатньою і різноманітною. На станції «Онлайн» зворотній зв'язок учні отримують з комп'ютера.

- Виконання інтерактивного завдання «Просте упорядкування»

Посилання на завдання - <https://learningapps.org/display?v=pu41q17sa21>

- Виконання інтерактивного завдання «Заповни пропуски»

Посилання на завдання – <https://learningapps.org/display?v=pth3sj3bk21>

Робота на станції «Група» - надає можливість застосувати знання і навички в нових, практичних ситуаціях, розвинути комунікативні компетенції і отримати зворотній зв'язок від однокласників. Зворотній зв'язок від інших учнів є одним із факторів росту предметних знань в учнів.

- Поділ здобувачів освіти на міні-групи для виконання проєктів.

-Підбиття підсумків

-Домашнє завдання

- виконати онлайн-тест з автоматичною перевіркою)

- Оцінювання роботи