

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра педагогіки

«Допущено до захисту»

Завідувач кафедри

_____ Т.О.Дороніна
(підпис) (прізвище, ініціали)

Реєстраційний № _____

« ____ » _____ 20__ р.

« ____ » _____ 20__ р.

ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНОЇ
КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ЗАСОБАМИ
МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Магістерська робота

студента(ки) групи ЗПВШМ-17
(шифр групи)

ступінь вищої освіти : магістр

спеціальності : 011 Освітні, педагогічні науки

спеціалізація: Педагогіка вищої школи)
(шифр і назва спеціальності)

Охрамович Олександр Васильович
(прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник: кандидат педагогічних наук,

Макаренко Ірина Євгенівна

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ініціали)

Оцінка:

Національна шкала _____

Шкала ECTS _____ Кількість балів _____

Голова ЕК _____
(підпис) (прізвище, ініціали)

Члени ЕК _____
(підпис) (прізвище, ініціали)

_____ (підпис) (прізвище, ініціали)

_____ (підпис) (прізвище, ініціали)

_____ (підпис) (прізвище, ініціали)

Кривий Ріг – 2018

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ІКК – інформаційно-комунікативна компетентність;

ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології;

ІТ – інформаційні технології;

ЕОМ – електронна обчислювальна машина;

ММТ – мультимедійні технології;

ПК – персональний комп'ютер

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ЗАСОБАМИ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ	8
1.1. Сутність поняття «інформаційно-комунікативна компетентність» у науково-педагогічній літературі.....	8
1.2. Види та основні характеристики мультимедійних технологій навчання.	19
1.3. Психолого-педагогічні умови використання мультимедійних технологій навчання як засобу формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів	31
Висновки до першого розділу	37
РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ЗАСОБАМИ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ	39
2.1. Аналіз стану дослідної проблеми у сучасних закладах вищої освіти	39
2.2. Структурно-функціональна модель формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів засобами мультимедійних технологій навчання	53
2.3. Методичні рекомендації щодо реалізації моделі формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів засобами мультимедійних технологій навчання	64
Висновки до другого розділу	71
ВИСНОВКИ	73
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	76

ВСТУП

Актуальність дослідження. В останні роки відбувається активний процес розширення культурних і економічних зв'язків між державами, пов'язаний з масштабною інтеграцією засобів комунікації в суспільне життя і відкритим доступом до глобального інформаційного простору. На тлі зростання кількості інформаційних ресурсів зростає значимість розумової праці і вміння працювати з сучасними засобами комунікації для пошуку, аналізу і передачі інформації.

У зв'язку зі зміною соціокультурних умов формування інформаційно-комунікативної компетентності набуває особливої значущості, інформатизація, яка впливає на всі сфери діяльності людини, трансформуючи вимоги до рівня знань майбутніх фахівців, які повинні вміти працювати в сфері інформаційно-комунікативних технологій і вільно орієнтуватися в потоці інформації. Навички роботи в інформаційному просторі дозволять випускникам закладів вищої освіти розвиватися і навчатися у подальшому самостійно, правильно обирати і спроектувати особисту професійно-освітню траєкторію. Рівень сформованості інформаційно-комунікативної компетентності майбутнього вчителя повинен відповідати запитам сучасного ринку праці і бути достатнім для здобуття професійної освіти.

Проблема процесу формування інформаційно-комунікативної компетентності на основі інформаційно-комунікативної грамотності відображена в роботах таких вчених і педагогів, як С.М. Авдєєва, В.Ф. Бурмакіна, К.Б. Васильєв, І.Д. Фрумін та ін. У дослідженнях Н.І. Гендіна, Н.І. Колкової, Г.А. Стародубової, Ю.В. Юленко та ін. розглянуто феномен інформаційної культури в контексті глобальних змін сучасного суспільства. А.Ю. Кравцова, А.А. Кузнецов, С.В. Панюкова, І.В. Роберт та ін. вивчають особливості застосування інформаційних і комунікативних технологій в освіті. У дослідженнях А.І. Башмакова, І.А. Башмакова, М.І. Башмакова, С.Н. Позднякова, Н.А. Резник та ін.

розглянуто феномен використання інформаційно-комунікативних технологій для створення освітніх ресурсів.

Аналіз наукової літератури показав, що недостатньо розроблені теоретичні та практичні підходи до формування та підвищення інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів, що свідчить про наявність суперечностей між:

- інформатизацією суспільства і потребою у педагогах з відповідною підготовкою в сфері інформаційно-комунікативних технологій;
- широкої інформатизацією освіти і відсутністю систем дистанційного навчання для формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів;
- освітнім потенціалом навчання та недостатнім використанням цього потенціалу при формуванні інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів.

Актуальність проблеми дослідження та недостатній рівень її розробленості обумовили вибір теми магістерської роботи: «Формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів засобами мультимедійних технологій навчання».

Тему магістерської роботи затверджено на засіданні кафедри педагогіки Криворізького державного педагогічного університету (протокол від 16 листопада 2017 року № 4) та вченою радою Криворізького державного педагогічного університету (протокол від 21 грудня 2017 року № 5).

Мета дослідження – виявити та теоретично обґрунтувати психолого-педагогічні умови формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів у процесі фахової підготовки засобами мультимедійних технологій навчання.

Відповідно до мети дослідження сформульовано основні **завдання**:

- 1) визначити понятійно-термінологічний апарат проблеми дослідження та основні підходи до її розв'язання на теоретичному та практичному рівнях;
- 2) виявити та проаналізувати стан досліджуваної проблеми у сучасній практиці закладів вищої освіти;
- 3) визначити та обґрунтувати психолого-педагогічні умови формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів у процесі фахової підготовки засобами мультимедійних технологій навчання.;
- 4) розробити структурно-функціональну модель формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів засобами мультимедійних технологій навчання як інструментальний механізм створення відповідних психолого-педагогічних умов та методичні рекомендації щодо її ефективної реалізації на практиці.

Об'єкт дослідження - формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів у процесі фахової підготовки.

Предмет дослідження – психолого-педагогічні умови формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів у процесі фахової підготовки засобами мультимедійних технологій навчання.

Реалізація означеної мети та розв'язання поставлених завдань здійснювалися через застосування таких **методів дослідження**:

- *теоретичні*: ретроспективний, порівняльний, системний аналіз, узагальнення, класифікація, теоретичних і дослідних даних, моделювання для визначення ключових понять дослідження, обґрунтування психолого-педагогічних умов, проектування моделі формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів засобами мультимедійних технологій навчання;

- *емпіричні*: включене й систематичне спостереження, самоспостереження, тестування та анкетування студентів та викладачів, контент-аналіз задля розробки методичних рекомендацій щодо реалізації

вищезгаданої моделі на практиці роботи з фахової підготовки майбутніх вчителів.

- *статистичні*: аналіз результатів дослідження, який забезпечив підтвердив достовірність результатів наукового пошуку.

Практична значущість дослідження. Матеріали дослідження можуть бути використані під час складання навчальних програм для підготовки фахівців освітньої галузі та проведення навчальних занять з використанням мультимедійних технологій навчання; в процесі створення навчальних і методичних посібників. Результати, отримані в ході дослідження, можуть знайти практичне застосування в педагогічній діяльності вчителів.

Структура та обсяг роботи. Магістерська робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до розділів, висновків та списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи становить 84 сторінки, список використаних джерел містить 84 найменування.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ЗАСОБАМИ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ

1.1. Сутність поняття «інформаційно-комунікативна компетентність» у науково-педагогічній літературі

У психолого-педагогічній літературі поняття «компетентність» набуло широкого поширення порівняно нещодавно. Так, наприкінці 1960 - початку 1970-х рр. в західній, а наприкінці 1980-х рр. у вітчизняній літературі зароджується спеціальний напрям - компетентнісний підхід в освіті. На даному етапі розвитку педагогічної науки не існує точного визначення понять «компетентність» і «компетенція». Різні вчені висувають свої гіпотези з цього питання. Викладемо кілька таких гіпотез.

Найбільш відомим ученим у даному питанні є почесний професор Единбурзького університету, доктор Д. Равен. Він визначає компетентність як специфічну здатність, необхідну для ефективного виконання конкретної дії в конкретній предметній області і включає вузькоспеціальні знання, особливого роду предметні навички, способи мислення, а також розуміння відповідальності за свої дії.

В інших дослідженнях, поряд з поняттям «компетентність», використовується і поняття «компетенція», яке також має варіативний опис в різних джерелах. Одні ототожнюють його з поняттям «компетентність», інші - виділяють його як самостійну структуру [1, с. 41].

Автори тлумачного словника під редакцією Д.І. Ушакова вперше намагалися довести відмінності між поняттями компетентність і компетенція: «Компетентність - обізнаність, авторитетність; компетенція - коло питань, явищ, в яких дана особа володіє авторитетністю, пізнанням, досвідом, колом повноважень» [84, с. 497].

На думку Т. М. Демиденко, під професійною компетентністю вчителя розуміється єдність його теоретичної і практичної готовності до здійснення педагогічної діяльності. Компетентність розглядається як один із ступенів професіоналізму, яка складає основу педагогічної діяльності вчителя. Компетентність вчителя трактується як здатність особистості на різних рівнях вирішувати різні типи педагогічних завдань [61, с. 47].

В її дослідженні поняття професійна компетенція вчителя трактується як динамічна, процесуальна сторона його професійної підготовки, характеристика професійного зростання, професійних змін, як мотиваційних, так і діяльнісних.

В.М. Веденський вважає, що доцільність введення поняття «професійна компетентність» обумовлена широтою його змісту, інтегративною характеристикою, яка об'єднує такі широко використовувані поняття, як «професіоналізм», «кваліфікація», «професійні здібності» та ін. Однак він підкреслює те, що ще є часті випадки ототожнення даного поняття з поняттям «компетенція». На його думку, компетентність - це якась особистісна характеристика, а компетенція - сукупність конкретних професійних або функціональних характеристик [24, с. 51].

М.Ю. Кадемія під психолого-педагогічною компетентністю вчителя розуміє сукупність певних якостей (властивостей) особистості з високим рівнем професійної підготовленості до педагогічної діяльності та ефективній взаємодії з учнями в освітньому процесі. В якості компонентів психолого-педагогічної компетентності вона розглядає блоки психолого-педагогічних орієнтацій [68, с. 91].

А.В. Хуторський відрізняє «синонімічно використовувані» поняття «компетенція» і «компетентність»: Компетенція - сукупність взаємопов'язаних якостей особистості (знань, умінь, навичок, способів діяльності), що задаються по відношенню до певного кола предметів і процесів і необхідних, щоб якісно продуктивно діяти по відношенню до них.

Компетентність - володіння людиною відповідною компетенцією, що включає його особистісне ставлення до неї і предмету діяльності.

Так само А.В. Хуторський виділяє як окрему структуру освітню компетенцію, визначаючи її як сукупність взаємопов'язаних смислових орієнтацій, знань, умінь, навичок і досвіду діяльності учня, необхідних, щоб здійснювати особистісно та соціально-значиму продуктивну діяльність по відношенню до об'єктів реальної дійсності. Він підкреслює, що слід відрізнити просто «компетенцію» від «освітньої компетенції» [4, с. 15].

В свою чергу, Г.М. Коджаспірова вважає, що педагог повинен опанувати певними педагогічними вміннями, щоб бути компетентним педагогом.

Однак С.Є. Шишов і В.А. Кальней чітко розділяють поняття компетенція і вміння: «Уміння - це дія в специфічній ситуації. Уміння представляються як компетенція в дії. Компетенція - це те, що породжує вміння». Таким чином в сучасній педагогіці склалася досить суперечлива ситуація з питання змісту понять «компетентність» і «компетенція», що свідчить про недостатню розробленість даних понять в сучасній освітній системі і необхідності виділення орієнтовних визначень даних понять [4, с. 20].

Традиційне вживання терміну «компетентність» у вітчизняних педагогічних дослідженнях пов'язувалося з професійною компетентністю або компетентністю фахівця. Важливою характеристикою сучасних досліджень можна вважати те, що сьогодні поняття «компетентність» не зв'язується тільки з професією або кваліфікацією фахівця, хоча дослідження цього виду компетентності займає лідируюче положення, сьогодні предметом дослідження стає і соціальна, і комунікативна та ін., так звані непрофесійні види компетентності. Ще однією важливою рисою є те, що термін «компетентність» використовується не тільки для характеристики фахівця, професіонала, тобто здебільшого вже дорослої людини, але і для

характеристики учнів шкіл, вузів і навіть дошкільнят. Таким чином, можна зробити наступні висновки:

1. Видологія компетентностей поки не розроблена, але можна припустити, що вона надзвичайно різноманітна. Мабуть, скільки видів діяльності людини існує, стільки буде й видів компетентностей. Зокрема, можливе виділення професійної компетентності і непрофесійної (інформаційної, комунікативної, соціальної і т.д.).

2. Важко встановити вікові межі компетентностей. Сучасні дослідники вирішують проблеми компетентності як вже сформованих фахівців, так і дітей дошкільного та молодшого шкільного віку.

Нині компетентність позначається як здатність особистості здійснювати складні види дій. За визначенням Дж. Равена, компетентність - це «спеціальна здатність, необхідна для виконання конкретної дії в конкретній предметній області, що включає вузькоспеціальні знання, особливого роду предметні навички, способи мислення, а також розуміння відповідальності за свої дії» [81, с. 37].

Поняття «компетенція» включає в себе коло питань, в яких та чи інша особа (компетентне) володіє знаннями і досвідом. «Компетентність» трактується як володіння знаннями і вміннями, що дозволяють висловити грамотні судження, оцінки, думки, і як властивість особистості, що дозволяє продуктивно вирішувати поставлені завдання. Компетенція розглядається в якості основи (бази) для подальшого формування та розвитку компетентності [9, с. 106].

Наведемо визначення декількох видів компетентностей, які так чи інакше дотичні до проблеми нашого дослідження. Комунікативна компетентність - сукупність умінь, що забезпечують можливість встановлення суб'єктом міжособистісних відносин; обмін інформацією; прояв рефлексивної поведінки.

Методологічна компетентність - єдність теоретичної і практичної готовності особистості до здійснення осмисленої педагогічної діяльності і досліджень навчального характеру.

Педагогічна компетентність - синтез знань, педагогічних умінь і професійних здібностей, адекватних певного типу ситуацій або ситуативних завдань, що обумовлюють успіх діяльності.

Професійна компетентність - це складне інтегративне утворення, що включає широкий діапазон компонентів, які представляють собою сукупність систематизованих знань, умінь і навичок, особистісних якостей, поглядів і переконань, досвіду, що визначають функціонуючу і соціально-психологічну готовність педагога до творчого вирішення проблем освітнього процесу.

Професійна компетентність учителя - єдність теоретичної, практичної і мотиваційно-відносної готовності до здійснення педагогічної діяльності.

Професійно-педагогічна компетентність є інтегральною професійно-особистісною характеристикою педагога. Вона визначає якість його діяльності, виражається в здатності діяти адекватно, самостійно і відповідально в постійно мінливій професійній ситуації, відображає готовність до самооцінки і до саморозвитку. Професійно-педагогічна компетентність проявляється в професійній активності педагога, яка дозволяє характеризувати його як суб'єкта педагогічної діяльності і спілкування [14, с. 202].

Отже, в сучасних педагогічних дослідженнях компетентність визначається з двох позицій: по-перше, як особистісна якість, здатність і готовність особистості, якась властивість особистості; по-друге, як обізнаність, сукупність знань, умінь і здібностей (або особистісних якостей), рівень освіченості. Це поділ позицій вельми умовний, так як основою компетентності є знання, вміння та навички, які потім при накопиченні досвіду практичної діяльності поступово стають якістю особистості.

«Нова компетентність» пов'язана з базисною кваліфікацією і в той же час дозволяє людині орієнтуватися в широкому колі питань, необмежених

вузькою спеціалізацією, що забезпечує соціальну і професійну мобільність особистості, відкритість до змін і творчого пошуку, здатність до самовираження і самосвідомості, готовність оновлювати свої знання.

Структури компетентності, розроблені в сучасних педагогічних дослідженнях, можуть бути об'єднані в дві групи [20, с. 83]:

- структури професійної компетентності;
- структури так званої непрофесійної компетентності.

Дослідники сходяться на думці щодо інваріантного компонента структури професійної компетентності - це професійно значущі знання, вміння і якості. Вартий уваги такий компонент структури, як професійна позиція, безпосередньо пов'язана з мотивацією до професійної діяльності та професійними цінностями.

У структурах так званих непрофесійних компетентностей досить складно виділити якийсь інваріант, так як моделі побудовані на різних підставах.

Сьогодні є очевидним, що термін «компетентність» в сучасному науково-педагогічному знанні не має однозначного тлумачення. Залежно від використовуваного в дослідженні підходу, розуміння суті компетентності буде змінюватися. Так, з позиції аксіологічного підходу, під компетентністю буде розумітися, в першу чергу, особистісну (або професійно значущу) якість, здатність і т.д.

Діяльнісний підхід дозволяє на перший план вивести такі сторони компетентності, як сукупність умінь, що забезпечують можливість самореалізації особистості або готовності до осмисленого здійснення певного виду діяльності. Системний підхід проявляє, відповідно, системні сторони компетентності, такі як синтез знань, умінь і здібностей, адекватних певному типу вирішуваних завдань (або проблем) або здатність і готовність до чого, засновані на комплексі засвоєних знань, умінь і навичок. З певною точністю можна констатувати, що термін «компетентність» і термін «компетенція» хоча і близькі, але не однакові.

Ефективне формування і розвиток комунікативної компетентності майбутніх вчителів в процесі навчання можливо лише в тому випадку, коли навчальні предмети, задіяні в цій роботі, будуть певним чином пов'язані і організовані відповідно до об'єднує їх метою, тобто ці предмети повинні утворювати систему.

Інформаційно-комунікативна компетентність сучасного вчителя включає три основних аспекти [23]:

- наявність достатнього рівня функціональної грамотності в сфері ІКТ;
- ефективно обгрунтоване застосування ІКТ в діяльності для вирішення професійних, соціальних та особистісних завдань;
- розуміння ІКТ як основи нової парадигми в освіті, спрямованої на розвиток учнів як суб'єктів інформаційного суспільства, здатних до створення знань, які вміють оперувати масивами інформації для отримання нового інтелектуального і / або діяльнісного результату.

У педагогічній практиці пропонується дворівнева модель ІКК вчителя [29, с. 6]:

- 1) психологічний рівень (підготовленість до діяльності);
- 2) діяльнісний рівень (реалізована діяльність).

Рівень функціональної грамотності педагога в сфері ІКТ передбачає:

- володіння комп'ютерними програмами обробки текстової, числової, графічної, звукової інформації;
- вміння працювати в мережі Інтернет, користуватися її сервісами такими, як форум, електронна пошта, сайти;
- вміння використовувати таке обладнання, як сканер, принтер.

Очевидно, що сама по собі функціональна грамотність педагога не може привести до якісних змін результатів системи освіти.

З трудових дій загальнопедагогічною функцією (навчання) вчителя є формування навичок, пов'язаних з інформаційно-комунікативними

технологіями, а одним з необхідних умінь - володіння самим педагогічним працівником інформаційно-комунікативної компетентності. Далі, трудова функція педагогічної діяльності з реалізації програм основної і середньої загальної освіти виділяє кілька необхідних умінь, пов'язаних з ІКТ [35, с. 102]:

- застосовувати сучасні освітні технології, включаючи інформаційні, а також цифрові освітні ресурси;
- використовувати сучасні способи оцінювання в умовах застосування інформаційно-комунікативних технологій (ведення електронних форм документації, в тому числі електронного журналу та щоденників учнів);
- володіти основами роботи з текстовими редакторами, електронними таблицями, електронною поштою та браузерами, мультимедійним обладнанням.

Дані вимоги професійного стандарту педагога неминуче призводять вчителя до необхідності безперервного підвищення своєї кваліфікації, особливо стрімко розвивається в ІКТ-сфері, за допомогою вдосконалення відповідних компетентностей.

Навчальна інформаційно-комунікативна компетентність - вміння, здатність і готовність вирішувати навчальні завдання кваліфікованим чином, використовуючи засоби ІКТ. Інформаційно-комунікативна компетентність учителя є необхідною умовою ефективності сучасного педагогічного процесу і проявляється в готовності до організації навчання в сучасному інформаційно-освітньому середовищі, наявності спеціальних навичок і прийомів розробки електронних курсів, володінні прийомами інтерактивної взаємодії, методами і формами електронного навчання.

Розглядаючи діяльність фахівця, можна виділити певні елементи інформаційної діяльності в кожному компоненті його професійної компетентності. Ці елементи у взаємозв'язку між собою і з якостями

особистості складають суть поняття «інформаційно-комунікативна компетентність» і включають в себе [49, с. 5]:

- здатність до самостійного пошуку і обробки інформації, необхідної для якісного виконання професійних завдань;
- здатність до групової діяльності і співпраці з використанням сучасних комунікативних технологій для досягнення професійно значущих цілей;
- готовність до саморозвитку в сфері інформаційних технологій, необхідного для постійного підвищення кваліфікації і реалізації себе в професійній праці.

При розгляді інформаційно-комунікативної компетентності враховуються зв'язки, що виникають між різними, але що знаходяться у взаємодії, видами компетенцій, так як вони проявляють себе кожен раз по-новому в залежності від внутрішніх чинників (потенціал особистості, досвід, вміння, якості) і зовнішніх умов (статус, престиж, рівень професійної підготовки та ін.), що впливають на професійну діяльність фахівця.

Інформаційно-комунікативна компетентність і професійна компетентність в умовах інформаційного суспільства взаємообумовлені і взаємозалежні. Інформаційно-комунікативна компетентність досить складне явище, що володіє рядом властивостей, що виконує певні функції і складається з наступних компонентів: когнітивного, ціннісно - мотиваційного, техніко - технологічного, комунікативного та рефлексивного компонентів.

Структура інформаційно-комунікативної компетентності педагога враховує дві сторони вчительської комунікативної компетентності [54, с. 108]:

- об'єктивну (незалежну від педагога) складову - необхідність застосування інформаційних технологій в освітній діяльності;
- суб'єктивну складову, яка характеризується індивідуально - психологічними якостями і функціональними можливостями

працівника як індивіда, що визначають кордони компетентної поведінки і діяльності.

Крім виділених складових, значущим є мотиваційна спрямованість педагога, яка визначається як готовність до освоєння ІКТ, впровадження їх в освітній процес. Вона або прискорює, або уповільнює процес використання ІКТ у професійній діяльності.

У сучасних дослідженнях, присвячених питанням якісного оновлення методології професійної освіти і її технологій, звертається увага на взаємозумовленість компетентності в області інформаційних технологій і професійної майстерності, що і дало підставу розглядати інформаційно-комунікативну компетентність як провідну функціональну компетентність в структурі загальної, в даному випадку, професійно педагогічної компетентності, в змісті якої виділяють ключову професійну, базову і спеціальні ІКТ - компетентності, по суті, складові певної інтегративної єдності і розкривають логіку підвищення інформаційно-комунікативної компетентності педагогічних працівників.

У контексті дослідження розглянута інформаційно-комунікативна компетентність керівних і педагогічних працівників як найважливіший показник якості освіти в сучасних умовах, так як впровадження ІТ в освітній процес передбачає створення інноваційних моделей і вдосконалення існуючих педагогічних технологій в сторону відкритої навчальної архітектури. Виявлено можливості включення ІКТ в діяльність сучасного освітнього закладу, починаючи власне з навчального процесу (питань його змісту та організації) і закінчуючи активізацією загальної життєвої позиції суб'єктів освітнього простору, підвищенням їх самостійності, готовності до вибору і прийняття рішень [58, с. 63].

Розвиток інформаційно-комунікативних технологій дозволяє вирішити багато завдань управління на якісно новому рівні, забезпечити інформаційну підтримку на основі мережевих комп'ютерних технологій, власне комп'ютерних мереж і сучасних інструментальних програмних засобів. З

впровадженням ІКТ пов'язано більш широке розуміння управління навчанням, усвідомлюване не тільки як управління освітньою установою, а й як управління процесом навчання кожного майбутнього вчителя.

При цьому суб'єктами управління виступають вже не тільки керівники шкіл, а й викладач, який сам навчається. Поява специфічних навчальних посібників на гіпертекстовій основі, мультимедійних довідників і енциклопедій, можливість організації мережевих комунікацій в самих різних масштабах, від класу до Internet, створення інтерактивних навчальних програм і тренажерів - все це разом відкриває спектр навчальних дій, звернення до якого повністю видозмінює освітній процес.

Змінюються в формі роботи викладача - інформаційно - комунікативні технології змінюють структуру і методи його особистої роботи (самовдосконалення, накопичення і систематизація інформації, підготовка до занять і т.д.). Змінені умови і форми роботи в значній мірі сприяють переосмисленню і ролі ІКТ і функції викладача і учнів, і характеру їх ділових взаємин, а в подальшому - і найбільш загальних організаційних форм навчання [64, с. 22].

Факторами, що забезпечують становлення інформаційної компетентності, є: фактори стиснення (узагальнення, укрупнення, систематизації, генералізації знань), модульності і проблемності. Застосування діяльнісного підходу в процесі вивчення курсу ІКТ має найбільший позитивний вплив на формування педагогічних умінь, і виступає не метою, а засобом розвитку особистості викладача. Успішність роботи в даному напрямку обумовлена увагою до методологічних основ, дослідження інновацій, інтегрованим підходом в області підвищення інформаційної компетентності [69, с. 106].

У сучасних умовах важливим компонентом модернізації освіти є стійкість його розвитку, одним з головних ресурсів якого є підготовка вчителя, здатного бути суб'єктом змін в освіті. Зміна статусу педагога, його

освітніх функцій веде до зміни вимог до його професійної компетентності, до рівня його професіоналізму.

Ми приймаємо за основу концепцію рівня сформованості компетентності суб'єкта, запропоновану В.С. Лазарєвим. Перший рівень компетенції характеризується відсутністю повного орієнтування в розумінні умов запропонованих завдань в загальному вигляді. На цьому рівні людина розглядає окремі випадки одного завдання поза існуючого взаємозв'язку, як окремі і не пов'язані між собою. Застосування методів вирішення завдань ускладнюється обмеженістю орієнтування в мінливих умовах [72, с. 46].

На другому рівні компетентності виконується розв'язання широкого кола завдань, із застосуванням загальних методів на основі розуміння умов і областей їх застосовності. Застосування методів на цьому рівні дозволяє виконувати рішення на основі узагальнення груп окремих випадків рішення задач. Третій рівень компетентності дозволяє самостійно виділяти суттєві області у вирішенні завдань і дозволяє побудувати рішення довільних завдань заданого типу за допомогою різних методів і технологій [72, с.84].

1.2. Види та основні характеристики мультимедійних технологій навчання

Характеризуючи мультимедіа-технології, слід зазначити, що вони є розділом нових інформаційних технологій. При визначенні співвідношення понять мультимедіа і гіпермедіа-технологій встановлено, що особливістю системи гіпермедіа є використання технології гіпертексту і гіперзображення, які допускають лінійний, довільний і асоціативний перегляд відповідно до логіки побудови зв'язків. У той же час гіперсистеми можуть містити графічну, звукову, відеоінформацію. При цьому мультимедіасистема в чистому вигляді не містять гіпертехнологію [3, с. 55].

Обидві технології з'єднуються у структурі інтерактивних мультимедійних навчальних середовищ. Аналіз основних форм

представлення інформації, методів і засобів їх обробки дозволив визначити, що мультимедіа-технологія багатопланова, складно структурована, що вимагає для реалізації рішення безлічі завдань з різних областей людських знань.

Застосування мультимедійних технологій поділяється на [8, с. 52]:

- загальне або індивідуальне користування;
- для професіоналів або для рядового споживача;
- для застосування інтерактивного і неінтерактивного;
- для використання інформації за місцем або на відстані.

Варто більш детально зупинитися на кожному з перерахованих пунктів.

1. Технології загального або індивідуального користування.

Відносно технологій загального користування можна виділити наступні види: інтерактивні термінали, деякі технології презентацій за допомогою комп'ютера, ті, що ширяться по мережах. У свою чергу, до технологій індивідуального користування можна віднести мультимедійні робочі місця, навчальні класи, мультимедійні комп'ютери для ведення різних документів. До основних місць їх застосування можна віднести громадські зони, а також будинки і робочі місця споживачів.

2. Технології для професіоналів і рядових споживачів. У цю категорію можна віднести робочі зони мультимедіа (комп'ютерна графіка, проекти і т.п.). Також сюди можуть входити системи, що застосовуються поатківцями. Вони, як правило, використовуються в громадських місцях, це системи з вбудованими мікропроцесорами, які призначені для функціонування в побуті. Це ігрові приставки, CD-I, Play Station.

3. Використання інформації за місцем і на відстанях. Стрімкий розвиток на початковому етапі мультимедіа можна пояснити швидким процесом розвитку стаціонарних комп'ютерів, які сьогодні є будинку у кожного. Тоді стало можливим запис і зберігання інформації на спеціально призначених компакт-дисках. Сучасність диктує свої правила. Сьогоднішній стрімкий розвиток цифрових мереж середньої та високої пропускної

здатності дозволяє говорити про стрімкий розвиток дистанційних мультимедійних технологій.

4. Застосування інтерактивних і неінтерактивних технологій. Підходячи до даної категорії, слід акцентувати увагу на тому, що велика кількість фахівців не згодні з тим, що неінтерактивні системи можна назвати мультимедійними. Але важливо розуміти, що їх кількість може істотно збільшитися. Так, неінтерактивні мультимедіа застосовуються для залучення уваги і розваги аудиторії за допомогою демонстрації презентацій і виставок.

І.Д. Бех зазначає, що використання мультимедійних технологій в процесі професійної підготовки сучасного вчителя повинне бути комплексним і інтегрованим, охоплювати весь курс навчання і здійснюватися при викладанні різних предметів [10, с. 44].

До визначальних дидактичних особливостей (характеристик) ІКТ Т.О. Бутенко відносить такі [21, с. 10]:

- комп'ютерна візуалізація і комп'ютерне моделювання навчальних відомостей про об'єкти, процеси і явища, як реальних, так і віртуальних;
- зберігання великих обсягів даних і забезпечення мобільного доступу до них;
- забезпечення оперативного (миттєвого) зворотного зв'язку між учасниками навчального процесу;
- автоматизація обчислювальних процесів і інформаційно-пошукової діяльності;
- автоматизація процесів управління навчальною діяльністю і контроль за засвоєнням навчального матеріалу.

Експериментально встановлено, що при усному викладі матеріалу за хвилину слухач сприймає і здатний обробити до однієї тисячі умовних одиниць інформації, а при «підключенні» органів зору до 100 тисяч таких одиниць. Тому абсолютно очевидна висока ефективність використання в навчанні мультимедіа, основа яких - зорове і слухове сприйняття матеріалу.

Сьогодні мультимедійні технології вищої школи мають бути для студента надійним дидактичним інструментом, за допомогою якого він може самостійно набути необхідних знань з предмету, які повинні бути достатніми, досяжними, діагностованими (як викладачем, так і самим студентом).

Актуальною проблемою, яка потребує якнайшвидшого вирішення, залишається проблема впровадження інформаційно-комунікативних технологій і мультимедіа в тому числі, при підготовці студентів. Така підготовка, підкреслює Т.Г. Величко, «повинна бути наскрізною протягом усього періоду навчання. Вона не повинна зводитися до отримання студентами операторських навичок, а повинна передбачати засвоєння інформаційних технологій навчання без впровадження сучасних технологій навчання досягнення високої якості освіти і забезпечити успішну реалізацію нового змісту середньої освіти неможливо» [28, с. 17].

Мультимедійні технології розглядаються як частина набору інструментів і вибір інструменту повинні відповідати змісту навчальних програм. З педагогічної точки зору, загальноприйнято, що мультимедійні технології є потенціалом, щоб змінити і додати новий вимір до навчання.

Термін «мультимедійні технології» має багато значень, але в даному випадку використовується для позначення цифрової інформації з використанням будь-яких інтегрованих комбінацій аудіо, відео, зображення (двовимірні, тривимірні), і текст. У найбільш примітивних формах, терміном «мультимедіа» іноді називають зміст презентації з використанням комбінацій звуку, зображень (статичних, анімаційних і т.д.), відео і тексту. З цієї точки зору, будь-яка презентація, яка включає в себе використання, наприклад, відеомаягнітофон і слайд-шоу можна вважати мультимедіа.

Відмінною рисою цифрових мультимедійних технологій, які потрібно використовувати при підготовці студентів (на відміну від примітивних форм), є здатність підтримувати тісний контакт з користувачем.

По суті, ми можемо розрізняти дві області застосування ММТ при підготовці майбутніх вчителів [32]:

1. Усередині закладу вищої освіти: це відноситься до всіх засобів, які сприяють відвідування безпосередньо лекційних, практичних, лабораторних занять і т.д. Тут мається на увазі використання відео- і аудіо-інструментів, персональних комп'ютерів та інших гаджетів з (як зазначалося раніше) тісною взаємодією студента і відповідної техніки, і створення для цього оптимально можливого інформаційного простору, для формування в кожній особистості інформаційної культури.

2. За межами освітньої установи: це відноситься до комунікативних технологій, таких як Web, чати, форуми групи новин, для далеких обміну матеріалами, і так далі. Потужність цих інструментів полягає в можливості взаємодіяти і співпрацювати для того, щоб ефективно передавати знання, є дистанційне навчання. У той час як в минулому, для навчання зазвичай потрібно одночасна присутність викладача і студентів для взаємодії, тепер можна вчитися на великих відстанях завдяки даним технологіям.

Питання про мультимедійні додатки в освітньому середовищі також передбачає розрізнення двох основних груп додатків, що відносяться до поведінки студентів: пасивним або інтерактивним. Перша група, це інструменти які вчителі використовують просто для підвищення потужності пояснення навчального матеріалу: відео, звук, зображення, графіки і так далі. У цьому випадку студенти не взаємодіють з інструментами мультимедіа, які означають, що поточний зміст інформації представлений на занятті не змінюється згідно поведінки студента.

Інтерактивні мультимедійні засоби можуть змінювати поточний зміст відповідно до поведінки студента: студенти можуть змінити зміст відповідно до їх власних інтересів, рівнів, або поставленого завдання перед ним. Інтерактивні інструменти мультимедійних технологій можна використовувати за тією схемою, що і пасивні, як звуки, відео і тексти, але

вони також можуть отримати спеціальні завдання: записи, перезапису зміни форм і т.д.

Мультимедійні продукти надають широкі можливості для різних аспектів навчання. Одними з основних можливостей і переваг засобів мультимедіа в разі їх застосування в навчальному процесі є [38, с. 55]:

- одночасне використання декількох каналів сприйняття студента в процесі навчання, за рахунок чого досягається інтеграція інформації, що доставляється різними органами почуттів;
- можливість симулювати складні реальні експерименти;
- візуалізація абстрактної інформації за рахунок динамічного представлення процесів;
- можливість розвинути когнітивні структури та інтерпретації студентів.

Наявність мультимедійних засобів і проведення занять дає викладачам можливість планувати такі види діяльності, які вносять елемент зацікавленості в навчальний процес. Вони дозволяють створити активне кероване комунікативне середовище, в якому здійснюється навчання. Взаємодія студента з комп'ютером, таким чином, з простого обміну інформацією або виконання команд перетворюється на багатогранну діяльність в цьому середовищі, завдяки чому перед студентом відкриваються дійсно необмежені можливості.

Мультимедійні технології стають все більш популярними в сфері освіти як засіб мотивації студентів в навчанні і надання їм багато способів висловити свої ідеї і показати їх результати роботи на практиці. Це також дозволяє вчителю використовувати свої навчальні програми в інноваційній сучасній манері, бути гнучким у донесенні інформації до кожного студента. При використанні мультимедійного засобу викладач стає посередником, консультантом або керівником, допомагає студентам отримати доступ, організувати та створювати проблемні ситуації для ще більшого залучення

і заохочення кожного студента до навчання (що є необхідним і важливим в наш час) [42, с. 7].

До засобів мультимедіа відносяться пристрої мовного введення і виведення інформації; широко поширені вже зараз сканери (оскільки вони дозволяють автоматично вводити в комп'ютер друковані тексти та малюнки); високоякісні відео- (video-) і звукові- (sound-) плати, плати відеозахвату (video grabber), що знімають зображення з відеомагнітофона або з відеокамери і вводять його в ПК; високоякісні акустичні та відеозаписів системи з підсилювачами, звуковими колонками, великими відеоекранами.

Мультимедіа діляться на програмні і апаратні. Апаратна сторона мультимедіа може бути представлена як стандартними засобами - відеоадаптерами, моніторами, дисководами, накопичувачами на жорстких дисках, так і спеціальними засобами - звуковими картами, приводами CD-ROM і звуковими колонками.

Програмна сторона без апаратних мультимедіа позбавлена сенсу. Програмні засоби поділяються на прикладні та спеціалізовані. Прикладні - це самі додатки Windows, що представляють користувачеві інформацію в тому чи іншому вигляді. Спеціалізовані - це засоби створення мультимедійних додатків - мультимедіа проектів (наприклад, програма для створення мультимедіа презентацій MicroSoft Power Point,). Сюди входять графічні редактори, редактори відеозображень (наприклад, Adobe Premier), засоби для створення і редагування звукової інформації і т.д. [47, с. 70].

Мультимедійні презентації - комплексні освітні ресурси, здатні об'єднувати всі цифрові освітні ресурси, необхідні для конкретного заняття. Інструментом для створення мультимедійних презентацій є програма PowerPoint, що входить в офісний пакет будь-якого персонального комп'ютера з ОС Windows. Для створення ігрового мультимедійного середовища використовують цю ж програму але з підтримкою макросів (Prtm). В даному розширенні студент не тільки знайомиться, пізнає світ, а й може «доторкнутися» за допомогою комп'ютерної миші. При цьому

ускладнюється завдання, збільшується інтерес студента і безпосередньо його участь в навчанні конкретної теми. І тут можливості презентації будуть використані не тільки для наочного уявлення основних понять теми, але і як частково ігрова діяльність кожного студента.

Найчастіше інтерактивні дошки використовуються в навчально - виховних закладах як дидактичні засоби, для активного засвоєння великої кількості навчального матеріалу, тобто як мультимедійна технологія. Наприклад, при використанні даного програмного забезпечення можна створювати дидактично - ігрові тести для самоконтролю.

Також для створення мультимедійних презентацій можна використовувати і інші програми, які можуть забезпечувати інтерактивність створюваних навчальних матеріалів. Неперевершеним інтерактивним функціоналом володіють продукти корпорації Digital Workshop (OpusCreator, OpusPro), але Matchware Mediator перевершує їх простотою і зручністю у використанні.

Основними елементами мультимедіа-технології є числа, текст, анімація, звук, відео. Для кожного елемента існують технічні засоби отримання і відображення, програмне забезпечення, алгоритми обробки, засоби зберігання та передачі, методичні рекомендації щодо використання.

Під технічним забезпеченням мультимедіа-технологій в роботі прийнята сукупність взаємопов'язаних і взаємодіючих технічних засобів для введення, зберігання, переробки, передачі різномірних даних і програм, організації спілкування людини-ЕОМ з метою використання мультимедійних технологій. Принциповою особливістю сучасних ЕОМ стала можливість обробки різномірної інформації в реальному часі. Цьому сприяли досягнення в області цифрової обробки сигналів [50, с. 30].

Головна перевага цифрової технології - це здатність передавати дані з мінімальними втратами. Суть цифрової обробки полягає в перетворенні аналогових звукових і відео сигналів в цифрову форму за допомогою аналогово-цифрових перетворювачів і виконання над ними різних операцій,

таких як корекція, фільтрація, стиск, аналіз спектрів, виявлення, розпізнавання, обробка зображень. При цьому головним недоліком є великі обсяги інформації, що вимагають реалізації ефективних методів стиснення. Для вирішення цих проблем були розроблені стандарти мультимедійного комп'ютера, що визначають вимоги до комп'ютерів, призначених для обробки мультимедійних даних. Вимоги стандарту визначають основні характеристики комп'ютера, такі як: тип мікропроцесора, швидкодія, обсяг ОЗУ, обсяг жорсткого диска, частоту і час вибірки в аналого-цифровому і цифро-аналоговому перетворювачах [57, с. 62].

Основні периферійні компоненти, такі як CD-ROM, сканери, звукові та відеотехніка, відеомагнітофони є невід'ємною частиною мультимедійного технічного забезпечення. Аналіз процесу конфігурації мультимедійних комп'ютерів показав труднощі, з якими можуть зіткнутися вчителі, котрі впроваджують мультимедіа технології в навчальний процес. До них відноситься, перш за все, забезпечення максимальної продуктивності комп'ютера, так як обробка графічної, звукової та відео інформації вимагає наявності досить великих ресурсів пам'яті, швидкодії.

Існує два рішення цієї проблеми. Перша полягає в використанні більш потужних комп'ютерів. Друга - у використанні технології самоорганізації Plug and Play для вибору оптимальної конфігурації системи. Оскільки компонентами технології Plug and Play є операційна система, BIOS (базова система введення / виведення) і безпосередньо апаратура, то технологія Plug and Play це не тільки ідеологія архітектури комп'ютера, специфікація для виробників компонент, але і критерій відбору апаратних засобів для реалізації оптимальної конфігурації комп'ютера з метою отримання максимальної продуктивності.

Під програмним забезпеченням мультимедіа технологій слід розуміти сукупність програм, призначених для обробки елементів мультимедіа-технології: тексту, звуку, зображення, відео, а також програм, інтегруючих ці дані в єдине середовище. Так як програмне забезпечення ЕОМ ділиться на

системне і прикладне, то його класифікацію запропоновано представляти наступним чином.

Перший рівень програмного забезпечення складають драйвери різних нестандартних пристроїв, програмне забезпечення, що служить для підтримки технічних засобів.

Другий рівень програмного забезпечення, що дозволяє розширити можливості використання мультимедійних можливостей комп'ютера - це прикладне програмне забезпечення. У Microsoft Office входять, принаймні, три програми, що дозволяють створювати мультимедійні додатки - це PowerPoint, Microsoft Publisher і FrontPage. Всі ці програми використовують основні досягнення в області проектування мультимедійних додатків: наявність гіпертексту, інтелектуального інтерфейсу, обробки різнорідних даних, можливість публікації в Інтернеті.

Явним недоліком навчального мультимедійного проекту, створеного на основі прикладних програм є те, що вони можуть виконуватися тільки в середовищі, використовуваному для їх проектування, вони прив'язані до операційної системи і використовуваного браузеру. Але з огляду на, що більшість комп'ютерів українських шкіл базується на платформі Intel, використовують операційну систему Windows 2010, це прикладне програмне забезпечення відповідає критерію універсальності, цілком придатні для використання в Internet мережі будь-якого навчального закладу [66].

Третім рівнем мультимедійного програмного забезпечення є сімейство інструментальних авторських систем, які дозволяють створювати мультимедійні навчальні проекти, що працюють незалежно від засобів розробки. Вони мають вбудовані засоби реалізації інтерактивності, вони як і раніше залежать від архітектури комп'ютера і операційних систем, мають задану структуру проекту.

Як правило, ця структура являє собою набір карток або сторінок, які можуть бути пов'язані між собою в стек, в книгу. Кожна сторінка може містити інформацію будь-якого типу: текст, графіку, звук, анімацію.

Вбудована мова програмування використовується для створення більш гнучких зв'язків і вирішення завдань навігації і інтерактивності. Всі системи мають інтелектуальний інтерфейс, підтримують механізм OLE. До таких програм можна віднести Multimedia Tool Book компанії Asymetrix, Authorware Professional for Windows компанії Macromedia, HyperCard фірми Apple.

Четвертим рівнем мультимедійного програмного забезпечення є програми обробки елементів мультимедіа технології. Цей рівень позначимо як допоміжне програмне забезпечення. Він складається з текстових редакторів, програм комп'ютерної графіки та анімації, програм обробки звукової, відеоінформації. На ринку існує ціле сімейство текстових і графічних редакторів. Що ж стосується програм звукової і відео обробки, то вони, як правило, прив'язані до апаратури, кожна звукова карта, відеокарта, карта захоплення відео супроводжується своїми драйверами і програмами. Так як, в даний час існує два способи представлення графічної інформації в комп'ютері растровий і векторний, що володіють різними принципами побудови зображення на екрані монітора, то і в програмне забезпечення мультимедійних технологій повинні бути включені обидва види графічних редакторів [74, с. 38].

Методичне забезпечення мультимедійних технологій - це сукупність методичних посібників і методичних вказівок по обробці різномірної інформації, методичні рекомендації щодо використання різних видів інформації в навчальному процесі. В даний час цього можна досягти, якщо розташовувати електронні образи всіх навчально-методичних матеріалів на WEB-серверах локальних мультимедійних інформаційних систем. Для формування електронного образу навчально-методичного посібника в даний час використовується термін електронний підручник. Так як основою електронного підручника є сторінка, то для його створення використовується об'єктна модель документа, яка включає в себе об'єкт документ і його дочірні об'єкти, колекції для формування складових частин.

Основним об'єктом підручника є документ, який може складатися з різних колекцій: фреймів, зображень, форм, посилань. Як стандарт для електронних підручників, що зберігаються на WEB серверах університету можна запропонувати структуру, засновану на використанні колекції фреймів, посилань для подання змісту і реалізації навігації в підручнику.

Організаційне забезпечення являє собою сукупність документів, що встановлюють правила і форму оформлення навчально-методичних матеріалів і розміщення їх на сервері, перелік стандартів файлів різнорідних даних, що використовуються для розміщення в мультимедійних базах даних, правила і технологію доступу до програм обробки мультимедійних даних і до WEB- сервера навчально-методичної літератури [78, с. 341].

Таким чином, інформаційно - комунікативні засоби дозволяють значно підвищити (у порівнянні з традиційними формами, методами і засобами навчально - методичного забезпечення) технологічність викладання і освоєння професійних дисциплін, вдосконалення за рахунок оптимізації і програмування інформаційного середовища, автоматизації процесу викладу навчального матеріалу і контролю знань студентів, при підготовці майбутніх вчителів технологій.

Перспективою дослідження є розробка методичних рекомендацій щодо адаптації майбутніх вчителів технологій в інформаційно - комунікативному середовищі, розробка завдань, спрямованих на використання ІКТ та педагогічних програмних засобів педагогічної діяльності кожного студента. Однією з першочергових завдань підготовки майбутніх вчителів технологій до реалізації власного професійного потенціалу в умовах інформатизації освіти є створення відповідних умов для розвитку умінь самостійно здобувати професійні знання, використовувати їх для розробки та впровадження методично доцільного педагогічного програмного забезпечення

1.3. Психолого-педагогічні умови використання мультимедійних технологій навчання як засобу формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів

Значення мультимедіа сьогодні досить велике. Однією з основних галузей, де дані технології проявили себе, можна назвати освітню. Їх сьогодні дуже активно впроваджують і успішно застосовують у процесі навчання. У роботі А.А. Андрєєва наведені психолого-педагогічні проблеми, які проявляються в системі освіти. Одна з них - недостатня готовність викладачів і учнів до включення в систему навчання із застосуванням нових інформаційних технологій [5, с. 3].

Готовність фахівця до професійної діяльності полягає в засвоєнні ним повного складу спеціальних знань і професійних дій і соціальних відносин, сформованості і зрілості професійно значущих якостей особистості. Визначення готовності до діяльності не може обмежуватися характеристиками досвідченості, майстерності, продуктивності праці, його якості в той момент, коли відбувається відповідна діяльність; не менш важливо при оцінці готовності визначити внутрішні сили особистості, її потенціали і резерви, які є важливими для підвищення продуктивності її професійної діяльності в майбутньому [12, с. 64].

Рівень мотивації безпосередньо пов'язаний із змістовним компонентом професійної діяльності майбутнього вчителя, який поряд з мотиваційним компонентом входить в керуючу частину дії. Ця складова є наслідком пізнавальної діяльності і характеризується обсягом знань (широта, глибина, системність), стилем мислення вчителя, а в цілому є орієнтовною основою діяльності.

Знання збагачує власне бачення проблематики в галузі педагогічних технологій, виступає необхідною умовою постановки і вирішення професійних проблем відповідно до особистісних потреб та інтересів. Знання розглядаються як підстава для орієнтації особистості в різноманітні педагогічних технологій, що є передумовою їх оптимального застосування.

Гностичні вміння виражаються в умінні видобувати, поповнювати і розширювати свої знання, вивчати особистість дитини, а також свою власну.

Проектувальні вміння виражаються в здатності планувати заняття і системи занять відповідно до такими факторами, як: цілі навчання, облік психологічних закономірностей, визначення оптимальних видів, методів, прийомів професійної діяльності, а також в умінні планувати самостійну роботу учнів. Ступінь сформованості даної групи умінь визначаються:

- за вмінням планувати заняття і систему занять відповідно до цілей навчання, характером матеріалу, ступенями навчання, а також з урахуванням закономірностей оволодіння предметом, передбаченням можливих труднощів учнів;
- вмінню визначати найбільш раціональні форми, методи, прийоми організації навчальної діяльності учнів;
- вмінню проектувати і створювати електронні навчальні посібники та використовувати наявні відповідно до завдань заняття;
- вмінню планувати творчі роботи та завдання для самостійної роботи.

Конструктивні вміння виражаються у виборі оптимальних прийомів і методів навчання, відборі і дозуванні навчального матеріалу, вмінні вибрати форми роботи, визначенні характеру керівництва навчальним процесом. Ступінь сформованості даної групи умінь визначаються [34, с. 135]:

- за вмінням вибрати оптимальні форми, методи, прийоми навчання з урахуванням загальних і приватних цілей навчання;
- вмінню відбирати і дозувати необхідний матеріал з урахуванням його особливостей і рівня навченості учнів;
- вмінню визначити характер керівництва навчальним процесом на кожному етапі заняття і можливі труднощі учнів у тих чи інших видах діяльності.

Організаційні вміння виражаються в здатності організувати свою діяльність і діяльність учнів відповідно до цілей навчально-виховного процесу. Рівень сформованості організаційних умінь визначається за вмінням організувати свою діяльність і діяльність учнів з метою реалізації наміченої програми заняття з дотриманням принципів наукової організації педагогічної праці.

Комунікативні вміння виражаються в умінні використовувати різні механізми формування міжособистісних відносин між учасниками педагогічного процесу.

На основі взаємодії з іншими людьми, коли людина намагається зрозуміти думки і дії іншого, він виявляється здатним рефлексивно поставитися і до самого себе. Отже, пошук, освоєння і застосування вже відомих педагогічних технологій, аналіз отриманих результатів і власного індивідуального стилю викладання можуть привести до створення самим учителем нових педагогічних технологій як виду діяльності.

Процес рефлексії індивідуальний. Активізація рефлексивної позиції пов'язана з орієнтацією педагога на саморозвиток. Джерелом цього процесу виступає система усвідомлюваних учителем суперечностей у педагогічній діяльності, саме тому необхідно створювати в навчально-професійній діяльності такі ситуації, які актуалізували б рефлексивну позицію, формували позитивне самосприйняття, стимулювали процеси самоствердження [37, с. 9].

Нині розробляються нові ефективні та дієві засоби подачі інформації та її донесення до учнів. Так, одним з поширених і звичних сьогодні способів впровадження в освітній процес можна назвати презентацію.

У ході проведення на екранах великих масштабів пропонується інформація для вивчення. Така мультимедійна технологія, як презентація, може проходити на різних етапах навчання [51, с. 66]:

- в момент актуалізації опорних знань;

- в ході фронтального опитування здійснюється висновок тексту питання на екран, а після достовірної відповіді учнями відбувається перехід за гіперпосиланням до слайду з візуалізацією відповіді;
- під виглядом фреймових опор відображаються етапи вирішення завдань, від яких швидко можна перейти на слайд з новими початковими умовами або малюнком, а після продовжити рішення.

Такий підхід сприяє суттєвій економії часу, який відводиться на заняття. У викладача з'являється можливість оцінити рівень знань більшої кількості учнів. І це лише один приклад. Роль мультимедіа досить велика у всіх сферах життєдіяльності в сучасному світі.

Серед ефективних форм, що дозволяють формувати професійну компетентність майбутніх педагогів в галузі використання ІКТ [55, с.61]:

1. Факультативні заняття.
2. Організація обміну досвідом усередині навчального закладу і між освітніми установами (відкриті заняття, семінари і конференції, конкурси).
3. Індивідуальні консультації.

Основна мета лекційних занять - розглянути освітні можливості інформаційних технологій (класифікація і характеристика програмних засобів інформаційної технології навчання, психологічні аспекти інформатизації освітньої системи), навчити методично грамотно організувати педагогічний процес на основі застосування інформаційно-комунікативних технологій, вивчити вимоги до оформлення та використання в навчально-виховному процесі електронних засобів.

Практичні заняття і лабораторні практикуми спрямовані на формування умінь працювати на комп'ютері, користуватися його програмним забезпеченням і інформаційно-комунікативними технологіями як інструментом в навчально-виховної та дослідницької діяльності.

Педагогічні умови є значущими обставинами, що визначають досягнення високого рівня сформованості професійної компетентності вчителя, одним з яких є позаурочна діяльність. Процес навчання виступає як

освоєння нових знань, які можуть бути далекі від індивідуального знання студента, тому освітній процес вузу може бути ефективним, якщо надає індивіду свободу вибору і творчості.

На наш погляд, описані нижче форми та педагогічні умови сприяють індивідуальному прояву і формування професійних компетенцій майбутніх педагогів. Для посилення мотивації діяльності, активізації творчих здібностей студентів та стимулювання самостійності в прийнятті рішень нами використовувалися такі педагогічні технології [65, с. 309]:

- колективної та групової взаємодії (дискусії, технологія взаємонавчання);
- технології імітаційного моделювання основних рис реальної діяльності професіонала (рольові, ділові ігри, проектування, аналіз педагогічних ситуацій, рішення різноманітних педагогічних завдань);
- технології трансформації контексту професійної ситуації в контексті життєвої ситуації студента (створення аналогів практичної педагогічної діяльності).

Найважливішим засобом формування професійної компетентності майбутнього педагога в освітньому процесі є проходження педагогічної практики в школі. Значимість даного етапу для особистості студента полягає в перевірці рівня сформованості власної професійно-педагогічної компетентності в реальних умовах самостійної педагогічної діяльності. Ці умови, як показує практика, дуже часто далекі від ідеальних, очікуваних, але саме в подоланні труднощів, в ефективних діях в нестандартних ситуацій і проявляється професійна компетентність вчителя, що представляє складне особистісне утворення і відрізняє одного студента від іншого.

На зазначеному етапі студенти починають усвідомлювати, що рішення різного класу педагогічних завдань вимагає величезного потенціалу від вчителя, всього того, що складає основу його професійної компетентності: системні знання, вміння, навички і досвід. Останню ланку студенти набувають в процесі проходження педагогічної практики, тому й головна

мета формування професійної компетентності вчителя може бути досягнута на даному етапі.

З метою спонукання студентів до рефлексивної діяльності як важливої умови формування професійної компетентності вчителя в освітньому процесі закладу вищої освіти майбутнім педагогам пропонується розробити «Портфоліо» («портфель досягнень»), який кожен студент веде, починаючи з першого етапу вивчення дисциплін педагогічного циклу. Почати ведення цього «Портфоліо» рекомендується з першого курсу в контексті розробленої кожним студентом програми самовиховання і самоосвіти. Важливо підкреслити, що якщо спочатку його ведення було вимогою педагога, то далі стимулом його продовження став інтерес до професійно-педагогічної діяльності та власне професійне становлення [67, с. 36].

Таким чином, формування професійної компетентності майбутнього педагога в освітньому процесі закладу вищої освіти, засноване на реалізації психолого-педагогічних умов (орієнтації на суб'єктність особистості, здатної до самоідентифікації та самоактуалізації; створення креативного середовища; спонукання до рефлексивної діяльності; діалогізації освітнього процесу) являє собою поступове ускладнення основних завдань навчання, а також розширення арсеналу використовуваних методів і форм активної організації навчання.

Таким чином, спираючись на теоретичний аналіз проблеми дослідження нами було виокремлено та теоретично обгрунтовано психолого-педагогічні умови формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів засобами мультимедійних технологій навчання, а саме:

- забезпечення готовності майбутнього вчителя застосовувати мультимедіа під час здійснення ними професійної діяльності (формування комплексу спеціальних знань, умінь та навичок тощо);

- активізація здатності майбутніх вчителів до саморозвитку, самоаналізу та самовдосконалення засобами мультимедійних технологій (зокрема, створення та індивідуальне ведення електронного портфоліо тощо);

- урізноманітнення форм реалізації інформаційно-комунікативних технологій під час проведення викладачами лекційних та практичних занять із майбутніми фахівцями;
- широке застосування мультимедіа майбутніми вчителями під час проходження ними педагогічної практики тощо.

Висновки до першого розділу

Визначення теоретичних засад формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів засобами мультимедійних технологій навчання, результати якого подані у розділі дозволяють зробити такі узагальнення.

1. Досліджено сутність поняття «інформаційно-комунікативна компетентність» у науково-педагогічній літературі. Встановлено, що на даному етапі розвитку педагогічної науки не існує точного визначення понять «компетентність» і «компетенція». Більшість науковців схиляються до окреслення сутності компетентності як специфічної здатості, необхідної для ефективного виконання конкретної дії в конкретній предметній області і включає вузькоспеціальні знання, особливого роду предметні навички, способи мислення, а також розуміння відповідальності за свої дії. В інших дослідженнях, поряд з поняттям «компетентність», використовується і поняття «компетенція».

Традиційне вживання терміна «компетентність» у вітчизняних педагогічних дослідженнях пов'язувалося з професійною компетентністю або компетентністю фахівця. Поняття «компетенція» включає в себе коло питань, в яких та чи інша особа (компетентне) володіє знаннями і досвідом. «Компетентність» трактується як володіння знаннями і вміннями, що дозволяють висловити грамотні судження, оцінки, думки, і як властивість особистості, що дозволяє продуктивно вирішувати поставлені завдання.

2. Визначено та описано види та основні характеристики мультимедійних технологій навчання. Було виявлено, що застосування мультимедійних технологій поділяються на:

- загальне або індивідуальне користування;
- для професіоналів або для рядового споживача;
- для застосування інтерактивного і неінтерактивного;
- для використання інформації за місцем або на відстані.

Дійшли висновку, що нині мультимедійні технології вищої школи мають бути для студента надійним дидактичним інструментом, за допомогою якого він може самостійно набути необхідних знань з предмету, які повинні бути достатніми, досяжними, діагностованими.

Мультимедійні технології розглядаються як частина набору інструментів і вибір інструменту повинен відповідати змісту навчальних програм. З педагогічної точки зору, загальноприйнято, що мультимедійні технології є потенціалом, щоб змінити і додати новий вимір до навчання.

3. Виокремлено та теоретично обґрунтовано психолого-педагогічні умови використання мультимедійних технологій навчання як засобу формування інформаційно-комунікативних компетентностей майбутніх вчителів, а саме: забезпечення готовності майбутнього вчителя застосовувати мультимедіа під час здійснення ними професійної діяльності (формування комплексу спеціальних знань, умінь та навичок тощо); активізація здатності майбутніх вчителів до саморозвитку та самовдосконалення засобами мультимедійних технологій (зокрема, створення та індивідуальне ведення електронного портфоліо тощо); урізноманітнення форм реалізації інформаційно-комунікативних технологій під час проведення викладачами лекційних та практичних занять із майбутніми фахівцями; широке застосування мультимедіа майбутніми вчителями під час проходження ними педагогічної практики тощо.

РОЗДІЛ 2

ПРОГРАМА ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ЗАСОБАМИ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ

2.1. Аналіз стану дослідної проблеми у сучасних закладах вищої освіти

Значні зміни як в українській освіті, так і у всьому світі відбуваються у зв'язку з інтенсивною інформатизацією всіх його сфер, яка представляє принципово нові можливості для підвищення ефективності професійної діяльності на будь-якому рівні освіти. У цих умовах стає більш очевидною значимість професійної та інформаційно-комунікативної компетентності сучасного педагога, діяльність якого зараз все більше пов'язується з використанням нових інформаційних технологій.

Однак, професійна підготовка і перепідготовка педагогів в області інформаційних технологій, що проводяться за останні роки в рамках парадигми «традиційного» навчання, заснованого на засвоєнні готових знань, умінь і навичок роботи, все ще далекі від бажаного результату. Дослідження показали, що основними причинами такого стану справ є [76, с. 21]:

- низька мотивація до використання нових інформаційних технологій у своїй професійній діяльності;
- недостатнє оснащення шкіл комп'ютерною технікою, стандартний підхід до складання вузівських програм, недостатність програм з використання інформаційних і комунікативних технологій в навчанні;
- відсутність при навчанні обліку акмеологічного середовища, особистісних і професійних особливостей майбутніх фахівців.

Реалізація завдання забезпечення високого рівня інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх педагогів утруднена через цілий ряд об'єктивних і суб'єктивних суперечностей і проблем, головними з яких є [72, с. 56]:

- суперечність між роллю акмеологічного середовища як фактора розвитку інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх педагогів і недостатнім урахуванням цього фактора при організації професійно-орієнтованої творчої самостійної роботи студентів в процесі їх підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- суперечність між сучасними вимогами до підготовки вчителя в області сучасних інформаційно-комунікативних технологій і реальним рівнем його підготовки;
- відсутність у вищих професійних освітніх установах технологій безперервного розвитку студентів в області інформаційних і комунікативних технологій не дозволяє їм творчо вдосконалюватися в навчальній та професійній діяльності;
- система професійної підготовки фахівців усіх рівнів, що склалася поки не отримала широкого поширення формування інформаційно-комунікативної компетентності з використанням нових інформаційних технологій.

Державні освітні стандарти третього покоління передбачають зміни в системі вищої професійної освіти і визначають перелік компетенцій, якими необхідно оволодіти випускнику закладу вищої освіти. В даних стандартах не завжди в повній мірі враховується значимість творчого процесу самоосвіти, самовдосконалення на протязі навчальної та професійної діяльності, які складають основу акмеологічної компетентності [62, с. 56].

Таким чином, для вирішення завдань сучасної вищої професійної освіти необхідний пошук умов, що забезпечують розвиток інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх педагогів, одним з яких є процес творчої самостійної роботи студентів.

Учитель повинен ще володіти дидактичними і методичними знаннями і вміннями в галузі проектування та організації освітнього процесу з використанням ІКТ, тобто володіти спеціальною ІКК. Спеціальну ІКК вчителя-предметника ми розуміємо як готовність педагога до забезпечення

процесу вивчення учнями будь-якого навчального предмета з використанням ІКТ. Очевидно, що для організації процесу навчання з використанням ІКТ у вчителя повинні бути сформовані обидва рівня компетентності - як базовий, так і спеціальний.

Базова інформаційно-комунікативна компетентність педагога сьогодні є найбільш розробленою - тут у авторів немає істотних суперечностей. Що стосується спеціальної ІКТ-компетентності вчителя-предметника, то вона потребує більш ґрунтовного опрацювання, особливо в тій частині, яка стосується структури і критеріїв виділення компонентів цієї структури.

Як в Україні, так і за кордоном починає практикуватися індивідуальна робота студента з мультимедійними засобами в аудиторному режимі під керівництвом викладача. Студент отримує завдання (вправи для відпрацювання поточного матеріалу) і реалізує цю роботу на запропонованому викладачем програмному забезпеченні.

Нині з'явилися нові програми і системи, які містять електронні таблиці, 3D і 2D графіку, статистичні та динамічні зображення об'єктів, мультиплікацію. Стало можливим графічне моделювання процесів, явищ, ігрових ситуацій. Мультимедійна технологія запропонувала способи моделювання різних середовищ і засобів навчання.

Позитивний досвід в цій області накопичили вчені багатьох закладів вищої освіти, зокрема: Київського національного університету імені Т. Шевченка, Національного педагогічного університету імені М. Драгоманова, Харківського національного університету радіоелектроніки тощо. Проаналізуємо більш детально позитивний досвід щодо застосування мультимедіа у процесі навчання закладів вищої освіти.

На етапі пояснення нового матеріалу, широко використовується анімація об'єктів. На деяких слайдах присутній до 20 ефектів анімації. Всі додаткові побудови і опис етапів рішення з'являються не в готовому вигляді, а по ходу рішення, що дозволяє швидше зрозуміти і запам'ятати їх

послідовність. Під час заняття презентація демонструється на екран великого розміру, дозволяючи студентам добре бачити все, що на ньому з'являється.

Презентація застосовується на різних етапах заняття. Наприклад, на етапі актуалізації опорних знань, в ході фронтального опитування, текст питання з'являється на екрані, а після правильної відповіді студентів здійснюється перехід за гіперпосиланням до слайду з візуалізацією відповіді. Як фреймові опори візуалізуються етапи вирішення завдань, від яких легко і швидко можна перейти на слайд з новими початковими умовами або малюнком, а потім продовжити рішення задачі, а в разі необхідності повернутися назад до загальної схеми. Це дозволяє значно економити час і опитувати більшу кількість студентів.

Завдяки можливостям Power Point в презентації вставлені відеоролики, що дозволяють проілюструвати зв'язок математики з медициною і з досягненнями людської цивілізації. Для закріплення нового матеріалу використовується розбір вирішення завдань на готових прикладах. Це дозволяє значно збільшити обсяг вирішених завдань. Підведення підсумків заняття, рефлексія також проводиться за допомогою презентації. На слайді виводиться свого роду «опорний конспект», і кожен студент сам для себе визначає ступінь засвоєння нових знань на даному аудиторному занятті, що буде створювати додаткову мотивацію для виконання домашнього завдання по темі.

Використання інформаційних технологій на заняттях стимулює пізнавальну активність студентів, полегшує сприйняття нової інформації, робить більш успішним запам'ятовування матеріалу, заснованого на динамічних зорових образах, розвиває просторову уяву та вміння логічно мислити. Методика мультимедіа містить три цілком самостійні гілки: мультимедіа, мультимедіа обладнання і мультимедіа продукт. Перше і, вірогідно, головне значення має новий підхід до зберігання інформації різного типу.

У методологічному плані це синтез певним чином структурованої інформації, організований для її інтерактивного сприйняття в різних формах (графіка, відео, звук, текст, анімація) і представленої в цифрових форматах. У другому значенні термін «мультимедіа» застосовують фахівці з комп'ютерних технологій, розуміючи специфіку програмно-апаратних комплексів, які дозволяють працювати з інформацією різного типу.

Очевидно, що без мультимедіа обладнання неможливо реалізувати мультимедіа ідею в результаті їх взаємодії утворюється третє значення поняття «мультимедіа» - мультимедіа продукт. Найчастіше такий продукт асоціюється з CD-і DVD-носіями, тобто мається на увазі можливість передачі, тиражування великих обсягів певним чином організованої інформації. Найважливішим в мультимедіа продуктах є не носій інформації (або канал її передачі), а організація даних і приналежність продукту, мультимедіа від специфічних програм в комп'ютері користувача [81, с. 343].

Сучасні геоінформаційні пакети (ГІ-пакети) мають обмежені можливості роботи з відеофільмами та анімаціями. Текст може бути створений на основі бази даних; можуть бути показані скановані зображення фотографій навчальних закладів, паперових карт і текстових документів. На даний момент ГІ-пакети майже повністю інтегровані в настільні системи. Користувач керується загальним графічним інтерфейсом, який дозволяє показувати карти і забезпечувати доступ до даних, що супроводжує ці карти.

Вказівка на об'єкт на карті миттєво виводить на екран відповідний запис в базі даних або діаграму. Таким же чином відкривається доступ до мультимедіа і до загального настільного середовища, оскільки карта забезпечує прямий зв'язок з електронними таблицями, відеофільмами та анімаціями. Якщо ми хочемо включити цю нову технологію в систему обробки просторових даних, доведеться вирішити цілий ряд проблем, в тому числі як структурувати мультимедійну інформацію (щоб запропонувати ефективні навігаційні стратегії, як використовувати мультимедіа, щоб підвищити ефективність просторового аналізу).

ГІ-пакет забезпечує інтерактивний взаємозв'язок картографічних зображень і табличних баз даних. Інтерактивний принцип запитів в ГІ-пакетах дозволяє відображати інформацію про об'єкти в різних формах (найчастіше це карта, таблиця, графік). У той же час, як для створення, так і для використання ГІ-пакетів, як правило, необхідне спеціальне програмне середовище. У цьому сенсі ГІ-пакети не є мультимедійним продуктом, але важливо відзначити, що ГІС має деякі властивості мультимедіа (наприклад, відображення різноформатних даних по інтерактивній вимозі) [81, с. 345].

В результаті можливе створення ГІ-пакетів з елементами мультимедіа. ГІ «Освітній комплекс України» - це в першу чергу спеціалізована проблемно-орієнтована система, призначена для вирішення вузькопрофесійних завдань. Ширше в практичному сенсі видається поняття «геоінформаційні технології», або ГІ-технології, під якими розуміється набір методів, програмних і технічних засобів, залучених в процесі введення (цифрування), обробки (редагування), відображення (тиражування) і використання картографічних матеріалів, та інших геозображень із застосуванням комп'ютерної техніки.

Мультимедіа не є простим набором різноформатних даних, а є інтерактивною системою для їх цілеспрямованого відображення. Але на відміну від ДВС, управління інтерактивним процесом тут здійснюється за допомогою гіперпосилань. Гіперпосилання - особливий, програмно реалізований інтерактивний запит, що дозволяє переходити до різних блокам інформації, при аналізі будь-якого з них. Об'єктом гіперпосилань може служити будь-який фрагмент електронного зображення, виведеного в межах екрану монітора (карта, її частина, текст, фотознімок, відеокадр, тощо).

Структура інформації в мультимедіапродуктах відрізняється від реляційної бази даних і представляє набір названих файлів із зазначенням їх взаємозв'язків і правил відображення на екрані монітора. Створення картографічних мультимедійних продуктів виправдано і є раціональним, коли йдеться про систему зі значним обсягом різного формату інформації

(системи карт, атласу розвитку ОК України, тексту, фото- і відеоматеріалів, звуковий супровід), налаштованої на інтерактивний аналіз даних [81, с.346].

Саме електронні атласи та серії карт ОК України є основою для підготовки мультимедійного продукту з використанням ГІ-технологій. В електронних атласах карти супроводжуються різноманітною інформацією, пов'язаною як з картою в цілому, так і з її окремими елементами. Цю інформацію можна аналізувати і досліджувати. Серія карт розвитку ОК України - це система моделей їх структури і територіальної організації з урахуванням часової компоненти.

Об'єднання карт з відео зображеннями або фотографіями відкриває перед користувачем різні точки зору щодо розвитку ОК. Розвиток ОК України представляє складні процеси. Для їх пояснення з великим успіхом можуть застосовуватися анімації. Анімації добре відтворюють тимчасової компонент просторових даних щодо розвитку ОК.

Можливе використання в мультимедіа анімаційних і тривимірних картографічних зображень передбачає необхідність формалізації «графічних змінних» тривимірної картографічної анімації. Важливий етап передбачає використання спеціального програмного забезпечення. Це в першу чергу програми, що дозволяють створювати і редагувати електронні карти, а також обробляти цифрові моделі зображень, цифрове відео та створювати анімації. Сюди можна віднести різні векторні картографічні редактори і векторизатор растрових карт, а також програми з обробки растрової і тривимірної графіки (програмні засоби компанії ESRI, MapInfo Corporation, Golden Software, система Digitmap, програми сім'ї Adobe) [81, с. 347].

Базові одиниці картографування для всіх карт ОК України - пункти і центри освіти, адміністративно-територіальні утворення, в межах яких за допомогою різних способів представляються дані за обсягами і типами наданих освітніх послуг. Кожен розділ атласу ілюструється великою кількістю діаграм, що дозволяють в поєднанні з картами мінімізувати текстову частину. Мультимедійна версія атласу доповнюється

фотоматеріалами, звуком і анімацією. Розробляється оптимальна структура екранного простору.

При підготовці мультимедійної версії розробляється сценарій гіперпосилань, що дозволяють зв'язати різні компоненти змісту атласу між собою. Розробляється методика створення анімаційних діаграм по ряду показників. Для кожного розділу створюється оригінальний дизайн-проект (компоновка і оформлення екранного простору). Впровадження ідеї та методології мультимедіа в поєднанні з ГІ-технологіями в процес атласного картографування потребує подальшого теоретичного осмислення і методичних розробках.

На сучасному етапі розвитку ІТ створено безліч різноманітних мультимедійних об'єктів і засобів, які можуть активно застосовуватися в навчальній практиці: мультимедіа та інтернет-довідники по практично усіх галузях науки, ігрові та автентичні тренажери з ефектом повного занурення в ситуацію, мультимедійні навчальні системи і комплекси і багато іншого.

В українській освіті як використання МТ і їх можливостей, так і їх безпосереднє залучення в процесі навчання на даний момент ще тільки починають стикатися з труднощами. В першу чергу виникають матеріально-технічні складності, проте ні у кого не викликає сумніву, що МТ навіть на поточному початковому етапі розвитку призводить до розширення спектра форм, методів і засобів обміну інформацією в процесі навчання [82].

Найкращі умови для впровадження в процес навчання освітніх МТ забезпечуються в вузах, в яких ведеться підготовка фахівців інформаційного напрямку. У таких закладах трохи легше проходить розвиток необхідної технічної бази, створення комплексу програмних продуктів, залучення для цього необхідного кола фахівців, впровадження мультимедійних засобів навчання. Однак, поряд з цим, можна знайти й велике число проблем, зокрема організаційного характеру, які уповільнюють процес ефективного розвитку.

Очевидним є і те, що інформатизація освіти, яка полягає в технічному забезпеченні ВНЗ сучасним комп'ютерним обладнанням, вимагає неминучих суттєвих матеріальних витрат. Кошти державного бюджету, що виділяються на ці цілі, мають конкретне призначення і можуть вирішити лише малу частину реально необхідних потреб. Саме з цієї причини, більшість навчальних закладів, включаючи вузи, які не отримали державного фінансування, вирішують такі проблеми за рахунок перерозподілу власних матеріальних засобів і залучення зовнішніх джерел фінансування.

Поряд з цим достатня простота використання ІТ для формування різної інформаційної продукції, включаючи електронні видання, привели до виникнення в колі фахівців ілюзії, що майже будь-який фахівець в області ІТ, так само як і неспеціаліст, що володіє базовими технічними прийомами і методами роботи на персональному комп'ютері, може зіставляти себе з розробниками мультимедійних та освітніх видань. У ряді випадків розробкою освітніх систем в вузах займаються безпосередньо викладачі, які відмінно знають матеріал, але аж ніяк не компетентні в сучасних МТ і не мають достатніх знань в області специфіки мультимедіа контенту і вебдизайну, яким справжні фахівці приділяють чимало уваги. Як наслідок, в освітніх програмах упускаються або практично не використовуються всі основні переваги МТ, а особливо можливість створення індивідуальної навчальної програми та інтерактивність [80, с. 41].

З іншого боку, якщо для формування мультимедійних освітніх засобів залучають фахівців в ІТ сфері, то найчастіше це суто фахівці-програмісти, які не акцентують уваги на змісті програми і відповідні до створення освітньої програми формально, що аналогічним чином не забезпечує високої якості.

Зазначена проблема ускладнюється і набуває надмірну актуальність в разі створення і впровадження в освітній процес мультимедійного УМК. Такий комплекс можна створити один раз і не піддавати змінам. Практично щороку змінюється державна нормативна база і організаційні умови навчання, створюються нові і розвиваються існуючі ІТ, відбуваються

перестановки в викладацький склад кафедр та інше. У зв'язку з цим, УМК вимагає системної, безперервної і постійної модернізації і вдосконалення, в якому різні функції необхідно виконувати різним фахівцям, як викладачам, так і фахівцям-програмістам.

В даний час не тільки престижні вищі навчальні заклади, такі як НТУ "КПІ", які прагнуть запропонувати своїм студентам, для підвищення ефективності вивчення іноземних мов, і англійської, зокрема, новітні методики, технології і новітні технічні досягнення, які забезпечують якісне навчання, але і інші освітні структури повинні використовувати комп'ютерні технології. Ефективна інтеграція такого навчання забезпечується єдністю комп'ютерних та інших засобів навчання і усвідомленням ролі викладача: ступенем необхідності його участі, контролю при організації роботи з мультимедійними програмами. Незалежно від ступеня участі викладача і від того, чи є робота з мультимедійними програмами частиною самостійних або аудиторних занять, необхідною є систематична організація.

Аналіз науково-методичної літератури останніх років свідчить про популярність створення мультимедійних проектів з географії, які виконуються в середовищі Power Point учителями, студентами, учнями. Зустрічаються поодинокі аналітичні статті про використання мультимедійних технологій у мистецькій освіті, мультимедійних програм з біології, хімії. Наприклад, науково-методичні журнали «Географія та основи економіки в школі», «Біологія і хімія в школі», «Комп'ютер у школі та сім'ї», «Відкритий урок: Розробки, технології, досвід», починаючи з 2003 року, досить систематично розміщують подібний матеріал.

Останнім часом у різних періодичних виданнях та монографіях можна зустріти переліки освітніх ресурсів Інтернету, класифіковані за навчальними предметами. На жаль, переважна їх кількість – посилання на російськомовні сайти. Найбільш згадуваною у вітчизняних публікаціях шкільної математичної освіти є розробка НПУ ім. М. П. Драгоманова ППЗ GRAN (Gran1, Gran-2D, Gran-3D). Зростає кількість методичних розробок уроків

геометрії з використанням «Динамічної геометрії» (Харків). Ціла низка науково-методичних статей присвячена розв'язуванню різних задач фізико-математичного циклу за допомогою MathCad, Mathematika, DERIVE, електронних таблиць (не є мультимедійними програмними продуктами).

На «озброєння» вчителі беруть освітні продукти компанії ФІЗИКОН – інтерактивні навчальні мультимедійні курси, характерною особливістю яких є велика кількість інтерактивних комп'ютерних експериментів. А також енциклопедії компаній «Хорошая погода», «Физика в анимациях», серія «Обучение с приключением» компанії Медіа Хауз, «Interactive Science Simulations» тощо. На жаль, під час використання цих програм виникають чималі труднощі, пов'язані з програмними вимогами до навчального матеріалу, нести куванням навчальних програм, мовою викладу. Про вітчизняний ринок розробок в галузі освітньої мультимедіа, зокрема фізико-математичного напрямку, кажуть, що тут вітчизняним програмістам ще не вдалося отримати визнання. Недосконала матеріально-технічна база фірм, які займаються розробкою комп'ютерних мультимедійних програм, довгий час затримувала впровадження передових технологій в обробці звуку і зображення.

Систематизуючи результати, отримані в ході проведеного дослідження, ми прийшли до висновку про необхідність формування професійної компетентності майбутніх педагогів в галузі використання сучасних інформаційно-комунікативних технологій.

Серед ефективних форм, що дозволяють формувати професійну компетентність майбутніх педагогів в галузі використання ІКТ [80, с.42]:

1. Факультативні заняття.
2. Організація обміну досвідом усередині навчального закладу і між освітніми установами (відкриті заняття, семінари і конференції, конкурси).
3. Індивідуальні консультації.

Серйозним потенціалом для підвищення рівня професійної компетентності педагогів в галузі використання ІКТ мають заняття

факультативу «Використання персонального комп'ютера (ПК)». Програма факультативних занять розроблена з урахуванням аналізу можливостей для підвищення рівня інформаційної культури педагогів, включає наступні розділи: «Основи роботи з операційною системою Windows», «Інформаційні системи та офісні технології», «Розробка та оцінка педагогічних програмних засобів», «Психолого-педагогічні основи застосування інформаційних технологій в педагогічному процесі », передбачає проведення теоретичних і практичних занять, лабораторних практикумів.

Основна мета лекційних занять - розглянути освітні можливості інформаційних технологій (класифікація і характеристика програмних засобів інформаційної технології навчання, психологічні аспекти інформатизації освітньої системи), навчити методично грамотно організувати педагогічний процес на основі застосування інформаційно-комунікативних технологій, вивчити вимоги до оформлення та використання в навчально-виховному процесі електронних засобів [80, с.42].

Практичні заняття і лабораторні практикуми спрямовані на формування умінь працювати на комп'ютері, користуватися його програмним забезпеченням і інформаційно-комунікативними технологіями як інструментом в навчально-виховній та дослідницької діяльності.

Після вивчення кожного розділу слухачі здають диференційований залік, який включає в себе: контрольні запитання та контрольні практичні завдання на комп'ютері.

Вивчаючи розділ «Основи роботи в операційній системі Windows» слухачі курсів знайомляться з інтерфейсом операційної системи Windows, вчать працювати в операційній системі Windows (Працювати з файловою структурою: створювати, перейменовувати, видаляти, відновлювати файли і папки, здійснювати пошук папок і файлів; користуватися довідковою системою; працювати з прикладними стандартними програмами; використовувати способи обміну даними), розглядають сервісні прикладні програми.

У розділі «Інформаційні системи та офісні технології» вивчаються технології використання і розробки інформаційних систем, а також прикладні програмні засоби. Майбутні педагоги вчаться створювати і оформляти, відповідно до вимог текстові документи, використовуючи потужні засоби текстового процесора Microsoft Word; обробляти дані, представлені в табличній формі, за допомогою табличного процесора Microsoft Excel; створювати і працювати з базами даних в системі управління базами даних Microsoft Access; готувати друковані публікації і прості Web-сайти в програмі Microsoft Publisher; готувати сучасні мультимедійні презентації за допомогою програми Microsoft PowerPoint; готувати різні види ілюстративних матеріалів, використовуючи можливості редактора векторної графіки Corel DRAW; розробляти анімацію засобами програми Macromedia Flash [80, с. 43].

Новий імпульс інформатизації освіти дає розвиток інформаційних телекомунікативних мереж. Глобальна мережа Internet забезпечує доступ до гігантських обсягів інформації, що зберігається в різних куточках нашої планети. Багато експертів розглядають технології Internet як революційний прорив, що перевершує за своєю значимістю появу персонального комп'ютеру.

Розділ «Інструментальні засоби для забезпечення комунікацій» включає в себе вивчення освітніх можливостей і використання електронної пошти, електронного конференц-зв'язку, відеоконференцзв'язку, технології Internet, використання сервісів і інформаційних ресурсів мережі Internet у професійній діяльності [77, с. 178].

Ці засоби дозволяють викладачам і учням спільно використовувати інформацію, співпрацювати у вирішенні спільних проблем, публікувати свої ідеї та коментарі, брати участь у вирішенні завдань і їх обговоренні. Система освіти завжди була відкрита впровадженню в навчальний процес інформаційних технологій, які базуються на програмних продуктах самого широкого призначення. У навчальних закладах успішно застосовуються різні

програмні комплекси - як відносно доступні (текстові та графічні редактори, засоби для роботи з таблицями та підготовки комп'ютерних презентацій), так і складні, часом вузькоспеціалізовані (системи програмування і управління базами даних, пакети символічної математики та статистичної обробки) .

У той же час ці програмні засоби ніколи не забезпечували всіх потреб педагогів. На сьогоднішній день набір методично вивірених програм навчального призначення для організації навчально-виховного процесу незначний, тому, актуальним є їх створення.

Рішення даної проблеми, ми побачили в вивченні розділу «Розробка та оцінка педагогічних програмних засобів». Набір методично вивірених програм навчального призначення для організації навчально-виховного процесу незначний, тому, сьогодні актуальним є їх створення. Ми вважаємо, що для грамотної розробки електронних освітніх ресурсів майбутнім педагогам необхідно на досить високому рівні володіти навичками користувача роботи на комп'ютері, тому в програму факультативних занять включені практичні заняття, на яких розглядаються: технологія розробки мультимедійних презентацій засобами Power Point; технологія проектування і розробки електронних тестів в середовищі MS Excel, використання Windows Movie Maker Macromedia Flash для підготовки навчальних відео ресурсів [77, с.180].

Говорячи про нові, перспективні форми організації освітнього процесу, ми маємо на увазі реалізацію тієї чи іншої навчальної програми, орієнтованої головним чином на самостійну роботу учнів. У цьому випадку для отримання ефективних результатів майбутній педагог повинен підготувати цілий комплекс різноманітних навчальних матеріалів, що становлять так званий «кейс». При формуванні такого кейса стає популярним мультимедіа-підхід, коли учень забезпечується освітніми ресурсами, заснованими на різних технологіях: друкованими, аудіо-, відеоматеріалами та, що особливо важливо, електронними навчальними курсами (ЕНК). Останні являють собою навчальні матеріали, структуровані особливим чином і записані на носії або

доступні через комп'ютерну мережу (локальну або Internet). У зв'язку з цим на практичних заняттях ми вивчили технологію створення електронних навчальних курсів засобами Microsoft HTML Help. Досвід роботи свідчить про те, що система Microsoft HTML Help легка у вивченні і досить універсальна для створення ЕУК з різних предметів [77, с. 195].

Невід'ємною частиною підвищення професійної компетентності студентів в галузі використання ІКТ є організація обміну досвідом усередині навчального закладу і на рівні інших освітніх установ міста і району. На наш погляд, обрані форми роботи є досить ефективними і в подальшому можуть сприяти процесу формування професійної компетентності майбутніх педагогів в галузі використання сучасних інформаційно-комунікативних технологій.

2.2. Структурно-функціональна модель формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів засобами мультимедійних технологій навчання

Період сучасного розвитку суспільства характеризується значним впливом на нього інформаційних технологій, які проникають в усі сфери людської діяльності. Процес інформатизації неминує проникати і в сферу освіти, вимагаючи застосування сучасних інформаційно-комунікативних технологій в навчальному процесі. Це позначається на підготовці майбутніх педагогів. Можна констатувати, що сучасна школа поступово оновлюється програмним забезпеченням, електронними підручниками, новим обладнанням (комп'ютери, проектори, інтерактивні дошки та ін.) та ін. [13, с.39].

Однак, як показує педагогічна практика, вчитель не завжди може оптимально використовувати це в освітньому процесі. Впровадження ІКТ в професійну діяльність вчителя є сьогодні необхідним. При цьому навички роботи в сфері ІКТ мають формуватися ще в середній та вищій школі.

Широке застосування ІКТ в освіті визначається цілою низкою чинників. По-перше, впровадження ІКТ в освіту істотно прискорює передачу знань і накопиченого технологічного та соціального досвіду людства не тільки від покоління до покоління, а й від однієї людини до іншої. По-друге, сучасні ІКТ, підвищуючи якість навчання і освіти, дозволяють людині успішніше і швидше адаптуватися до навколишнього середовища і тим, що відбувається соціальним змінам. Це надає кожній людині можливість отримувати необхідні знання як сьогодні, так і в майбутньому постіндустріальному суспільстві.

По-третє, активне і ефективно впровадження цих технологій в освіту є важливим чинником створення системи освіти, відповідає вимогам інформаційного суспільства та процесу реформування традиційної системи освіти в світлі вимог сучасного суспільства. Крім того, Державний освітній стандарт вищої освіти за напрямом підготовки «Педагогічна освіта» вимагає від випускника вміння формувати освітнє середовище для забезпечення якості освіти з застосуванням ІТ, а також робить акцент на використанні в навчальному процесі електронного навчання, дистанційних освітніх технологій та ін. [15, с. 89].

Під ІКТ випускника педагогічної освіти ми розуміємо не тільки впевнене володіння різними інформаційними інструментами, цифровими технологіями, але і мотивоване і ефективно їх застосування в навчальній та професійній діяльності. Іншими словами, компетентний в області ІКТ майбутній педагог готовий використовувати свої знання, вміння, навички і способи діяльності у вирішенні професійних завдань з використанням засобів і методів ІКТ [19, с. 15]:

- виконувати діяльність по збору, обробці, передачі і зберіганню інформаційного ресурсу з метою автоматизації процесу використання методичного забезпечення в навчальному процесі;

- оцінювати і реалізовувати можливості електронних освітніх ресурсів і розміщених в мережі Інтернет інформаційних ресурсів освітнього призначення;

- організовувати інформаційну взаємодію між учасниками освітнього процесу і інтерактивним засобом, що функціонує на базі засобів ІКТ;

- створювати і використовувати діагностуючі методики контролю і оцінки рівня знань учнів, їх просування в навчанні з використанням засобів ІКТ;

- здійснювати освітню діяльність з використанням засобів ІКТ в аспектах, що відображають особливості конкретного навчального предмета.

На підставі ролі і місця ІКК випускника в освітньому процесі та його життя виділимо її функції [30, с. 26]:

- 1) пізнавальну - доповнення і поглиблення вже наявних системи знань, умінь, навичок, способів і досвіду професійної діяльності;

- 2) розвиваючу - розвиток професійної компетентності, в тому числі інтелекту, здібностей, самостійності, ініціативи та ін., тобто прагнення до всебічного і гармонійного розвитку особистості, професіоналізму;

- 3) оціночну - оцінювання та реалізація свого потенціалу, своїх професійних здібностей, перспектив, освітньої та професійної траєкторії, усвідомлення особистого сенсу безперервного саморозвитку для успішності в сучасному світі;

- 4) адаптивну - адаптація до умов і діяльності в сучасному світі, відповідність вимогам соціального замовлення, вимогам професійного стандарту, конкурентоспроможність на ринку праці.

Для організації ефективного процесу формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів засобами мультимедіа доцільно розробити його модель, яка включає логічно й змістовно взаємозалежні і взаємозумовлені структурні елементи.

Виходячи з положення про те, що модель повинна бути технологічною, відображати алгоритм діяльності з організації процесу формування

інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів, а також зважаючи на те, що розвиток ІКК випускника педагогічної освіти розглядається нами з позицій методу педагогічного моделювання, нами було розроблено структурно-функціональну модель, яка сприятиме виявленню сутнісних характеристик ІКК через розкриття її структури, а також розкриття функціональної спрямованості кожного компонента (див. рис. 2.1).

Структурно-функціональна модель формування ІКК випускника містить цільовий (генеральна мета, завдання), базовий (принципи і підходи формування ІКТ-компетентності), змістовно-технологічний (зміст, організаційні форми і засоби) і оціночно-результативний (критерії, діагностичний інструментарій, рівні сформованості ІКК) блоки. Уточнимо зміст кожного з виділених блоків розглянутої моделі.

Цільовий блок визначає функції інших блоків і представлений двома компонентами: основна мета і завдання. Основна мета - сформувати ІКТ-компетентність ІКК майбутнього фахівця, конкретизується завданнями:

1. Формувати мотивацію до отримання знань, умінь і навичок у сфері ІКТ, усвідомлення можливостей ІКТ в навчальній і професійній діяльності.
2. Формувати вміння і готовність працювати з інформаційним ресурсом (створювати, зберігати, оцінювати ефективність, реалізовувати і ін.).
3. Формувати навички створення інформаційних ресурсів (навчальних, контролюючих, коригувальних і ін.).
4. Формувати готовність здійснювати освітню діяльність з використанням засобів ІКТ з урахуванням особливостей конкретного навчального предмета.
5. Формувати здатність організовувати інформаційну взаємодію між учасниками освітнього процесу і інтерактивним засобом за допомогою ІКТ.

При цьому мета конкретизується вимогами вищої освіти, професійним стандартом педагога і соціальним замовленням суспільства на підготовку

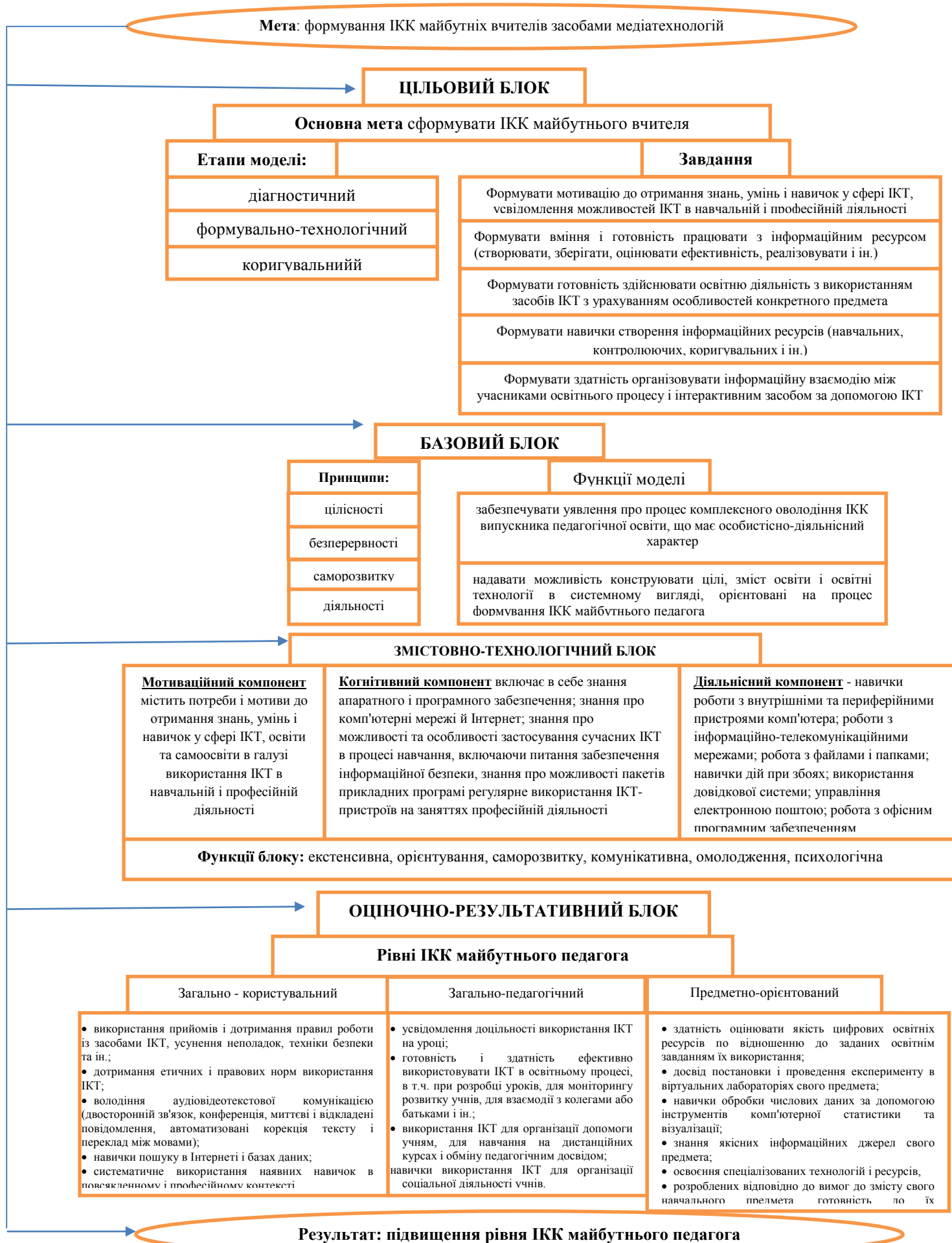


Рис 2.1. Структурно-функціональна модель формування ІКК майбутніх вчителів засобами мультимедіа

висококваліфікованих фахівців у сфері освіти. Цільовий блок, як моделеутворюючий, визначає функції інших блоків.

Крім того, модель включає в себе такі етапи:

- діагностичний (має наскрізний характер, дозволяє відстежувати результативність процесу на всіх етапах, реалізується через первинну, проміжні і підсумкову діагностики);
- формувально-технологічний (реалізується через спеціальну поетапну програму формування інформаційно-комунікативної компетентності);
- коригувальний (має лінійно-зворотній характер і дозволяє вносити зміни в процес формування інформаційно-комунікативної компетентності на всіх етапах реалізації програми) компоненти; характеризується системністю, варіативністю змісту, зв'язком із зовнішнім інформаційним середовищем і практичною спрямованістю; реалізується з урахуванням принципів гуманістичної спрямованості, інтегрованості, етапності, прогностичності та технологічності.

Базовий блок моделі включає в себе принципи формування ІКК випускників педагогічного напрямку: цілісності, безперервності, діяльності, саморозвитку; методологічні підходи: компетентнісний (І. О. Зимня, Г.К. Селевко, В.В. Серіков, А.В. Хуторський та ін.), діяльнісний (Л.І. Божович, О.Б. Єпішева, О.Н. Леонт'єв, С.Л. Рубінштейн та ін.), особистісно-орієнтований (Є. Бондаревська, С.В. Кульневич, В.В. Серіков, І.С. Якиманська та ін.), проблемний підхід (Ч.С. Куписевич, І.Я. Лернер, А.М. Матюшкін, М.І. Махмутов та ін.).

Принцип цілісності полягає в наступному: формування всіх складових ІКК має носити цілісний характер, необхідно одночасно приділяти увагу всім і кожному компоненту ІКК майбутнього педагога. При цьому даний процес повинен носити міждисциплінарний характер.

Принцип безперервності полягає в наступному: в зв'язку з постійним вдосконаленням інформаційних технологій сформована навіть на найвищому рівні ІКК вимагає безперервного вдосконалення.

Принцип діяльності полягає в наступному: формування та прояв ІКК відбувається безпосередньо в досвіді власної перетворювальної діяльності випускника педагогічної освіти.

Принцип саморозвитку полягає в наступному: в процесі формування ІКК майбутнього вчителя необхідне створення умов, що сприяють підтриманню прагнення до осмислення особистісної значущості придбання зазначеної компетентності, потреби в реалізації свого потенціалу, безперервному професійному саморозвитку.

Функціями базового блоку структурно-функціональної моделі формування ІКК майбутнього фахівця педагогічної освіти є:

- 1) забезпечувати уявлення про процес комплексного оволодіння ІКК випускника педагогічної освіти, що має особистісно-діяльнісний характер;
- 2) надавати можливість конструювати цілі, зміст освіти і освітні технології в системному вигляді, орієнтовані на процес формування ІКК майбутнього педагога.

Вибрані підходи і принципи визначають наповнення змістовно-технологічного блоку структурно-функціональної моделі формування ІКК (структура і зміст ІКК, організаційні форми і засоби). У структурі ІКК ми (традиційно в рамках компетентнісного підходу) виділяємо мотиваційний, когнітивний і діяльнісний компоненти.

Мотиваційний компонент містить потреби і мотиви до отримання знань, умінь і навичок у сфері ІКТ, освіти та самоосвіти в галузі використання ІКТ в навчальній і професійній діяльності. Серед регулюючих функцій мотиваційного компонента ми виділяємо: заохочувальний (перш, ніж особистість почне діяти, вона повинна увійти в стан активності); змістотворний (залежить від надання даного виду діяльності глибокого

особистісного сенсу); організуючий (пов'язаний з цілепокладанням: усвідомлені мотиви можуть перетворитися в мотиви-мети).

Когнітивний компонент включає в себе знання апаратного і програмного забезпечення (основні пристрої комп'ютера; види програмного забезпечення); знання про комп'ютерні мережі й Інтернет (поняття локальної мережі, навігація в мережі до загальних ресурсів, права доступу, роботи з файлами і принтерами в мережі; програмні засоби перегляду веб-сторінок, основні принципи пошуку інформації в мережі Інтернет та ін.); знання про можливості та особливості застосування сучасних ІКТ в процесі навчання, включаючи питання забезпечення інформаційної безпеки (комп'ютерні віруси; основні методи забезпечення безпеки, поняття про резервне копіювання і відновлення інформації та ін.), знання про можливості пакетів прикладних програм.

Діяльнісний компонент - навички роботи з внутрішніми та периферійними пристроями комп'ютера; роботи з інформаційно-телекомунікативними мережами; робота з файлами і папками; навички дій при збоях; використання довідкової системи; управління електронною поштою; робота з офісним програмним забезпеченням (роботи в текстовому редакторі; з електронними таблицями; підготовка презентацій; використання графічних об'єктів в електронних документах; робота з базами даних), володіння пакетами прикладних програм та ін.

Серед організаційних форм і засобів формування ІКК майбутнього педагога ми виділяємо [48, с.30]:

а) розумне поєднання очної підготовки та самостійної роботи учнів на основі матеріалів (підготовлених викладачем), розрахованих на дистанційну освіту;

б) створення студентами мультимедійної продукції в процесі підготовки до практичних, семінарських і лабораторних занять (презентацій, відеофрагментів, веб-сторінок, електронного портфоліо бакалавра і ін.) і

регулярне використання ІКТ-пристроїв (комп'ютер, принтер, сканер, проектор та ін.) на заняттях;

в) використання в освітньому процесі різного роду комунікацій (обмін усними, письмовими та звуковими повідомленнями, виступ перед аудиторією дистанційно, виступ з аудіо- та відеопідтримки, обговорення на форумі і ін.), тобто організація різноманітної освітньої взаємодії в інформаційному просторі освітнього закладу (в тому числі знайомство бакалаврів з інформаційним простором сучасної школи).

Функціями змістовно-технологічного блоку структурно-функціональної моделі формування ІКК студента педагогічної освіти є:

1) екстенсивна - накопичення, придбання нових знань, умінь, навичок, досвіду діяльності в галузі використання ІКТ в освітньому процесі;

2) орієнтування - поінформованість про сучасні засоби ІКТ, їх можливості в навчальному процесі, позиціонування себе в професії та суспільстві за допомогою засобів ІКТ;

3) саморозвитку - вдосконалення особистої картини світу, свого професійного досвіду, творчих якостей, формування ІКТ-грамотності та професійної компетентності; подолання професійної вузькості;

4) комунікативна - встановлення зв'язків між різними учасниками освітнього процесу, науками, професіями;

5) омолодження - подолання інерції власного мислення, попередження застою в суспільній позиції;

6) психологічна - збереження повноти буття, почуття причетності просуванню людства в області процесів інформатизації (в тому числі, в освіті).

Оціночно-результативний блок структурно-функціональної моделі ІКК випускника педагогічної освіти складають критерії, діагностичний інструментарій та рівні сформованості ІКК.

Критеріями при створенні діагностичного інструментарію для вимірювання рівня сформованості ІКК випускника педагогічної освіти виступили:

а) навички роботи з інформаційними ресурсами (збір, обробка, передача, зберігання) в навчальному процесі;

б) орієнтування в різноманітті електронних освітніх ресурсів, в тому числі розміщених в мережі Інтернет;

в) використання різних форм інформаційної взаємодії між учасниками навчального процесу та інтерактивним засобом, що функціонує на базі засобів ІКТ;

г) досвід створення і використання методичного забезпечення навчального процесу, що діагностують методик контролю і оцінки рівня засвоєння знань учнів з використанням засобів ІКТ;

д) використання засобів ІКТ в освітньому процесі в аспектах, що відображають особливості конкретного навчального предмета.

ІКК майбутнього педагога може бути сформована на трьох рівнях :

- Загально- користувальний:
 - використання прийомів і дотримання правил роботи із засобами ІКТ, усунення неполадок, техніки безпеки та ін.;
 - дотримання етичних і правових норм використання ІКТ;
 - володіння аудіовідеотекстової комунікацією (двосторонній зв'язок, конференція, миттєві і відкладені повідомлення, автоматизовані корекція тексту і переклад між мовами);
 - навички пошуку в Інтернеті і базах даних;
 - систематичне використання наявних навичок в повсякденному і професійному контексті.
- Загально-педагогічний:
 - усвідомлення доцільності використання ІКТ на уроці;

- готовність і здатність ефективно використовувати ІКТ в освітньому процесі, в т.ч. при розробці уроків, для моніторингу розвитку учнів, для взаємодії з колегами або батьками і ін.;
 - використання ІКТ для організації допомоги учням, для навчання на дистанційних курсах і обміну педагогічним досвідом;
- навички використання ІКТ для організації соціальної діяльності учнів.

▪ Предметно-орієнтований:

- здатність оцінювати якість цифрових освітніх ресурсів по відношенню до заданих освітнім завданням їх використання;
- досвід постановки і проведення експерименту в віртуальних лабораторіях свого предмета;
- навички обробки числових даних за допомогою інструментів комп'ютерної статистики та візуалізації;
- знання якісних інформаційних джерел свого предмета;
- освоєння спеціалізованих технологій і ресурсів,
- розроблених відповідно до вимог до змісту свого навчального предмета, готовність до їх впровадження в освітню діяльність.

Оціночно-результативний блок структурно-функціональної моделі формування ІКК випускника педагогічної освіти має наступні функції:

- 1) відображає і розвиває особистісні смисли бакалавра в напрямку використання ІКТ в освітньому процесі;
- 2) характеризує діяльнісний компонент ІКК майбутнього вчителя, ступінь його практичної підготовленості;
- 3) визначає мінімальний досвід професійної діяльності майбутнього вчителя, задає інтегральні характеристики якості професійної підготовки учнів;
- 4) дозволяє побудувати чіткі вимірювачі з перевірки успішності оволодіння ІКК майбутніх вчителів.

Таким чином, процес формування ІКК майбутнього вчителя носить розвиваючий характер. В кінцевому рахунку вчитель- повинен мати

предметно орієнтовану ІКК, тобто вміти освоювати спеціалізовані технології та ресурси, розроблені відповідно до вимог до змісту того чи іншого навчального предмета, і також формувати готовність до їх ефективного впровадження в освітню діяльність.

Готувати до ефективного використання ІКТ у професійній діяльності необхідно ще зі студентської лави. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є реалізація запропонованої структурно-функціональної моделі щодо формування інформаційно-комунікативної компетентності засобами мультимедіа у навчально-виховному процесі.

2.3. Методичні рекомендації щодо реалізації структурно-функціональної моделі формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів засобами мультимедійних технологій навчання

Спираючись на виокремлені нами психолого-педагогічні умови щодо формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів засобами мультимедійних технологій навчання, наведемо розроблені нами методичні рекомендації щодо ефективної реалізації побудованої та вищеописаної структурно-функціональної моделі.

Перш за все слід зауважити, що не менш важливо досліджувати змістовний аспект організації навчання і технологію розробки матеріалів для навчання, виявити способи підтримки діяльності студентів в процесі реалізації технології, сформулювати вимоги до викладача і студента в умовах навчання.

Освітні стандарти передбачають логічний ланцюжок підготовки студентів - майбутніх вчителів в області інформаційних технологій. Спочатку забезпечується базова підготовка, потім - спеціалізована педагогічна підготовка і, нарешті, вузькоспеціалізована підготовка, а також підвищений рівень підготовки для магістрів.

Однак існують і проблеми [75, с. 64]:

- різний рівень базової шкільної підготовки до вивчення зазначених певних дисциплін;
- недостатній обсяг дисциплін комп'ютерного циклу;
- недостатня технічна база (неможливість забезпечення індивідуальної роботи на комп'ютері кожного студента);
- необхідність реалізації професійної спрямованості навчання (для різних факультетів навіть в разі однакової кількості годин програма навчання не може бути побудована однаково, повинна враховуватися специфіка предметної області, в якій має бути працювати вчителю).

Така організація матеріалів орієнтована переважно на самостійну діяльність студентів, вона забезпечує формування у них навичок самонавчання, що дуже важливо для життя в інформаційному суспільстві. Особлива увага в системі професійної підготовки приділяється постановці цілей навчання на різних рівнях (в програмі, в модулях, в навчальних елементах); вони повинні бути орієнтовані на студентів.

Розробка ресурсної частини педагогічної системи передбачає створення матеріалів для організації навчання на паперових та електронних носіях. До їх складу входять модулі, навчальні елементи, практичні завдання, електронні підручники, словники, опорні конспекти. При цьому комп'ютер виступає засобом організації навчання, забезпечує необхідний рівень індивідуалізації діяльності студентів. Він є також найважливішим організаційним засобом діяльності викладача, оскільки з використанням комп'ютера створюються матеріали для навчання, забезпечується їх зберігання, організовується облік результатів навчання студентів [78, с. 36].

Для того, щоб модель дійсно ефективно була реалізована необхідно забезпечити:

- мотивування до використання нових інформаційних технологій у своїй професійній діяльності;

- оснащення навчальних закладів сучасною комп'ютерною технікою, програмним забезпеченням та додатковими інформаційними матеріалами і засобами;
- ввести облік акмеологічного середовища, особистісних і професійних особливостей педагогів;
- застосування принципу модульності, самоорганізації і контекстності для вироблення певного рівня професійної компетентності майбутніх педагогів.

Ефективне досягнення цілей професійної підготовки студентів забезпечує взаємозв'язок різних технологій (метод проектів, технологія розвитку критичного мислення, технологія рейтингової оцінки знань).

У процесі вивчення дисциплін студенти протягом семестру можуть виконувати індивідуальні проекти «Використання технічних засобів навчання (ТЗН) у викладанні (конкретної теми конкретного предмета)», а за результатами навчання відбудуватиметься захист проекту та подання матеріалів, розроблених протягом семестру.

При виконанні практичних завдань студенти можуть створювати компоненти дидактичного забезпечення навчального процесу. При цьому увага повинна приділятися не тільки створенню матеріалів, а й оцінці робіт, виконаних товаришами по групі, і самооцінці результатів своєї діяльності. При вивченні дисциплін кожен студент має формувати «електронне портфоліо», яке включатиме в себе виконані протягом семестру роботи, матеріали, знайдені в Internet, написані есе, заповнені анкети, результати виконання тестів і аналіз допущених помилок [78, с. 38]. «Електронне портфоліо» представляється і захищається на підсумковому занятті з дисципліни.

Володіння інформаційною компетентністю в поєднанні з кваліфікованим використанням сучасних засобів інформаційних та комунікаційних технологій, становить в нашому розумінні суть ІКК.

Робота структурно-функціональної моделі формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів засобами мультимедійних технологій навчання в процесі реалізації особистісно орієнтованої моделі педагогічного процесу може бути забезпечене застосуванням таких педагогічних засобів, як: використання папок-накопичувачів; використання програмного забезпечення: прикладного програмного забезпечення, комп'ютерних підручників, словників, довідників, енциклопедій, Інтернет-ресурсів; система спеціальних вправ; організація проектної діяльності; нетрадиційні форми занять; використання тестових і автоматизованих систем контролю; оформлення навчального портфоліо робіт; метод рейтингової оцінки.

До функцій моделі формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів засобами мультимедійних технологій навчання ми відносимо: діагностичну, освітню, розвиваючу, компенсаторну, координуючу і інтегруючу.

Діагностична функція моделі полягає у необхідності вивчення стану мотиваційної, когнітивної, операціональної і рефлексивної готовності майбутніх педагогів до вивчення предмета та інформаційних технологій. Для формування інформаційно-комунікативної компетентності, необхідно мати уявлення про типові труднощі студентів, їх запитих і очікуваннях.

Освітня функція моделі - сприяння застосуванню знань, умінь і навичок, отриманих у процесі навчання.

Розвиваюча функція моделі передбачає розвиток особистісно-значущих якостей, конкурентоспроможності.

Координуюча функція моделі полягає в її спрямовуючому впливі на майбутній процес навчання. Побудова моделі, яка має компенсаторну і координуючу функції обумовлено необхідністю міждисциплінарного підходу до вирішення навчальних завдань.

Для створення психолого-педагогічних умов формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх педагогів у процесі

їх навчання необхідно використовувати активні методи навчання та відповідні засоби мультимедійних технологій. Для першої умови (забезпечення готовності майбутнього вчителя застосовувати мультимедіа під час здійснення ними професійної діяльності) - наочні методи з використанням мультимедійних презентацій а також методичних рекомендацій з мультимедійним супроводом до проведення практичних занять. Для другої умови (активізація здатності майбутніх вчителів до саморозвитку та самовдосконалення засобами мультимедійних технологій) мають використовуватися практичні методи навчання (оформлення студентами е-звітів, робота з web-квестами, створення та індивідуальне ведення електронного портфоліо); для третьої умови (урізноманітнення форм реалізації інформаційно-комунікативних технологій під час проведення викладачами лекційних та практичних занять із майбутніми фахівцями) використовується проектний метод – розробка студентських мультимедійних проектів, застосування ІКТ від час семінарів, лекцій тощо).

Ефективність реалізації моделі сприяє застосування комплексу психолого-педагогічних умов на кожному етапі формування інформаційно-комунікативної компетентності з необхідною сукупністю змістовного наповнення, форм і засобів мультимедійних технологій, спрямованих на досягнення відповідних рівнів сформованості інформаційно-комунікативної компетентності.

Охарактеризуємо основні підходи до організації процесу формування ІКК вчителя:

I. Теоретичні підходи до побудови процесу формування ІКК визначаються андрагогікою - наукою про навчання дорослих, що обґрунтовує діяльність учнів і навчальних по організації процесу навчання. Принципи навчання - найбільш загальні правила організації процесу навчання дорослих людей. Перерахуємо їх:

1. Пріоритет самостійного навчання - самостійна діяльність майбутніх педагогів є основним видом навчальної роботи дорослих.

2. Принцип спільної діяльності - передбачається спільна діяльність майбутнього педагога з плануванням, реалізацією та оцінюванням процесу навчання.

3. Принцип опори на досвід - життєвий (побутовий, соціальний, професійний) досвід майбутнього використовується в якості одного з джерел навчання як самого педагога, так і його колег.

4. Індивідуалізація навчання - кожен навчається спільно з викладачем, а в деяких випадках і з іншими учнями створює індивідуальну програму навчання, орієнтовану на конкретні освітні потреби і цілі навчання і враховує досвід, рівень підготовки, психофізіологічні, когнітивні особливості учня.

5. Системність навчання - передбачає дотримання відповідності цілей, змісту, форм, методів, засобів навчання і оцінювання результатів навчання.

6. Контекстності навчання - навчання, з одного боку, має на конкретні, життєво важливі для того, хто навчається цілі, орієнтоване на виконання ним соціальних ролей або вдосконалення особистості, а з іншого боку, будується з урахуванням професійної, соціальної, побутової діяльності того, хто навчається і його просторових, тимчасових, професійних, побутових факторів (умов).

7. Принцип актуалізації результатів навчання - передбачається невідкладне застосування на практиці набутих знань, умінь, навичок, якостей.

8. Принцип елективного навчання - надання студенту певної свободи вибору цілей, змісту, форм, методів, джерел, засобів, термінів, часу, місця навчання, оцінювання результатів навчання, а також самих навчальних.

9. Принцип розвитку освітніх потреб - відповідно до цього принципу, по-перше, оцінювання результатів навчання здійснюється шляхом виявлення реальної ступеня освоєння навчального матеріалу і визначення тих матеріалів, без освоєння яких неможливе досягнення поставленої мети

навчання; по-друге, процес навчання будується з метою формування нових освітніх потреб, конкретизація яких здійснюється після досягнення певної мети навчання.

10. Принцип усвідомленості навчання - усвідомлення, осмислення майбутнім педагогом всіх параметрів процесу навчання і своїх дій по організації процесу навчання.

Визначимо специфічні риси формування ІКК майбутніх педагогів, які слід обов'язково враховувати:

1. Принципова для більшості слухачів новизна інформації. Так як більшість слухачів раніше не мали досвіду роботи із засобами ІКТ, то метою професійної підготовки є отримання досить великого обсягу абсолютно незнайомої інформації.

2. Заняття орієнтовані на отримання навичок, їх формальне відтворення і закріплення. А це неодмінно породжує суперечності між усвідомленням переваг використання ІКТ та відсутністю очевидного зв'язку отриманих навичок з вирішенням практичних завдань, з якими доводиться стикатися педагогу в його предметній області.

3. Специфіка формування ІКК, полягає ще й у тому, що тільки в процесі роботи із засобами ІКТ вчитель може отримати достатньо чітке уявлення про широкий спектр їхніх можливостей, переконатися у всіх їх перевагах і переваги, зрозуміти, наскільки обмежені в порівнянні з ними можливості традиційних друкованих джерел інформації.

4. Відсутність чіткої мотивації до навчання. Як правило, не можуть чітко сформулювати які саме знання вони бажають отримати в результаті проходження навчання.

5. Чим багатший життєвий досвід людини, тим складніше осягати їй те, що не знаходить опори в її минулому досвіді. Тому найбільш досвідчені майбутні педагоги, найчастіше при вивченні чогось нового шукають прямі аналоги в своєму минулому досвіді, що не враховується належним чином в

розроблених для них навчальних програмах в галузі використання засобів ІКТ в навчальному процесі.

Таким чином, реалізація розробленої структурно-функціональної моделі надасть змогу сформуванню інформаційно-комунікативну компетентність майбутніх вчителів засобами мультимедійних технологій навчання. Для цього, очевидно, слід покроково застосовувати завдання кожного блоку розробленої моделі, дотримуючись визначених принципів та етапності, не переходячи на інший етап поки не завершиться попередній.

Висновки до другого розділу

У розділі 2 нами було створено програму формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів засобами мультимедійних технологій навчання.

Зокрема, у підрозділі 2.1. проведено аналіз стану дослідної проблеми у сучасних закладах вищої освіти. Так, встановлено, що реалізація завдання забезпечення високого рівня інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх педагогів утруднена через:

- суперечність між роллю акмеологічного середовища як фактора розвитку інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх педагогів і недостатнім урахуванням цього фактора при організації професійно-орієнтованої творчої самостійної роботи студентів в процесі їх підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- суперечність між сучасними вимогами до підготовки вчителя в галузі сучасних інформаційно-комунікативних технологій і реальним рівнем його підготовки;
- відсутність у вищих професійних освітніх установах технологій безперервного розвитку студентів в області інформаційних і комунікативних технологій не дозволяє їм творчо вдосконалюватися в навчальній та професійній діяльності;

- система професійної підготовки фахівців усіх рівнів, що склалася поки не отримала широкого поширення формування інформаційно-комунікативної компетентності з використанням нових інформаційних технологій.

Систематизуючи результати, отримані в ході проведеного дослідження, ми дійшли висновку про важливість та необхідність формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх педагогів в галузі використання сучасних інформаційно-комунікативних технологій засобами мультимедіа.

Відповідно у підрозділі 2.2. була розглянута створена нами структурно-функціональна модель формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів засобами мультимедійних технологій навчання. Вона містить цільовий (генеральна мета, завдання), базовий (принципи і підходи формування ІКК), змістовно-технологічний (зміст, організаційні форми і засоби) і оціночно-результативний (критерії, діагностичний інструментарій, рівні сформованості ІКК) блоки.

Окрім цього, у підрозділі 2.3. нами подані методичні рекомендації щодо ефективної реалізації вищезгаданої структурно-функціональної моделі у навчальному процесі закладів вищої освіти.

ВИСНОВКИ

У магістерській роботі досліджено процес формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів засобами мультимедійних технологій; теоретично обгрунтовано сутність поняття «інформаційно-комунікативна компетентність», охарактеризовано особливості сучасних мультимедіа, а також виокремлено та проаналізовано психолого-педагогічні умови щодо ефективності застосування мультимедіа як засобу формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів. Окрім цього, у роботі подано та описано структурно-функціональну модель формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів, а також надано методичні рекомендації щодо ефективної реалізації вищезгаданої моделі.

1. У ході нашого дослідження було проаналізовано сутність поняття «інформаційно-комунікативна компетентність», й ми дійшли висновку, що найбільш точним тлумаченням вищезгаданого поняття є саме таке, як «вміння, здатність і готовність вирішувати навчальні завдання кваліфікованим чином, використовуючи засоби ІКТ». Окрім цього, визначено, що інформаційно-комунікативна компетентність майбутнього вчителя є необхідною умовою ефективності сучасного педагогічного процесу і проявляється в готовності до організації навчання в сучасному інформаційно-освітньому середовищі, наявності спеціальних навичок і прийомів розробки електронних курсів, володінні прийомами інтерактивної взаємодії, методами і формами електронного навчання.

З'ясовано, що мультимедійні технології розглядаються як частина набору інструментів і вибір інструменту повинен відповідати змісту навчальних програм. З педагогічної точки зору, загальноприйнято, що мультимедійні технології є потенціалом, щоб змінити і додати новий вимір до навчання. У підрозділі 1.2 нами були розглянуті такі види мультимедіа:

- технології загального або індивідуального користування;
- технології для професіоналів і рядових споживачів;

- використання інформації за місцем і на відстанях;
- застосування інтерактивних і неінтерактивних технологій.

Крім того, встановлено, що до засобів мультимедіа відносяться пристрої мовного введення і виведення інформації; широко поширені вже зараз сканери (оскільки вони дозволяють автоматично вводити в комп'ютер друковані тексти та малюнки); високоякісні відео- (video -) і звукові- (sound -) плати, плати відеозахвату (video grabber), що знімають зображення з відеомагнітофона або з відеокамери і вводять його в ПК; високоякісні акустичні та відеозаписів системи з підсилювачами, звуковими колонками, великими відеоекранами.

2. Виокремлено та теоретично обґрунтовано психолого-педагогічні умови використання мультимедійних технологій навчання як засобу формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів, а саме:

- забезпечення готовності майбутнього вчителя застосовувати мультимедіа під час здійснення ними професійної діяльності (формування комплексу спеціальних знань, умінь та навичок тощо);

- активізація здатності майбутніх вчителів до саморозвитку, самоаналізу та самовдосконалення засобами мультимедійних технологій (зокрема, створення та індивідуальне ведення електронного портфоліо тощо);

- урізноманітнення форм реалізації інформаційно-комунікативних технологій під час проведення викладачами лекційних та практичних занять із майбутніми фахівцями;

- широке застосування мультимедіа майбутніми вчителями під час проходження ними педагогічної практики тощо.

3. Проаналізовано стан дослідної проблеми у сучасних закладах вищої освіти. Зокрема, нами було розглянуто позитивний досвід застосування засобів мультимедіа в роботі трьох українських закладів вищої освіти, а саме: Київського національного університету ім. Т. Шевченка, Національного

педагогічного університету імені М. Драгоманова, Харківського національного університету радіоелектроніки.

4. Створено структурно-функціональну модель формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх вчителів засобами мультимедійних технологій навчання, яку ми подали та охарактеризували у підрозділі 2.2. Її мета - формування ІКК майбутніх вчителів засобами медіа технологій. Модель складається з чотирьох взаємопов'язаних та взаємообумовлених блоків: цільового, базового, змістовно-технологічного та оціночно-результативного. Кожен блок має свої етапи, функції, завдання. Результатом застосування моделі є: підвищення рівня ІКК майбутнього педагога.

Окрім цього, у підрозділі 2.3. ми наводимо методичні рекомендації щодо ефективного функціонування розробленої моделі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдуллина О. А. *Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования: уч.пособие.* Москва: Просвещение, 1990. 141с.
2. Авраменко О. Б. Підготовка студентів – майбутніх вчителів до роботи в школі. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. – Вип. 18.* Київ-Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2008. С. 265-269.
3. Адольф В. А. Формирование профессиональной компетентности будущего учителя. *Педагогика.* 1998. № 1. С. 72 – 75.
4. Акімова О. В. Теоретико-методичні засади формування творчого мислення майбутнього вчителя в умовах університетської освіти: автореф. дис. д-ра пед. наук: 13.00.04 / О. В. Акімова; Тернопільський державний педагогічний університет ім. В. Гнатюка. Тернопіль: *ТНПУ ім. В. Гнатюка*, 2010. 43 с.
5. Андреев А. Знания или компетенция?. *Высшее образование в России : научно-педагогический журнал.* 2005. № 2. С. 3- 12.
6. Андреев В. И. Педагогика творческого саморазвития. Инновационный курс. Кн. 1. Казань: Изд-во КГУ, 1996. 567 с.
7. Андрущенко Н. О. Формування базових управлінських компетенцій у майбутніх вчителів економічного профілю засобами інтерактивних технологій : дис. канд. пед. наук: 13.00.04. Вип. 2. Ч. 1 / Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2002. С. 120-123.
8. Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) / Москва: Изд-во Московского психолого-социального ин-та; Воронеж: Изд-во НПО. МОДЕК, 2002. 352 с.

9. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения: уч.пособие, Москва. 1995. 208 с.
10. Бех І. Д. Виховання особистості. Особистісно орієнтований підхід: Науково-практичні засади. Київ: Либідь, 2003. 344 с.
11. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія / відп. ред. В. Ю. Биков. Київ: Атіка, 2009. 684 с.
12. Биков В. Ю., Жук Ю. О. Класифікація засобів навчанняє. *Інформаційні технології і засоби навчання: Зб. наук. праць. Інститут засобів навчання АПН України.* Київ: Атіка, 2005. С. 39-60.
13. Биков В. Ю., Жук Ю. О. Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища сучасних педагогічних систем. *Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: Зб. наук. пр. Вип. 1(5).* 2003. С. 64-76.
14. Биков В. Ю., Левківський К. М. Дидактичні та організаційно-методичні проблеми реалізації принципів освіти. *Психолого-педагогічні проблеми професійної освіти: Науково - методичний збірник.* Київ, 1994. 384 с.
15. Біла Т. О. Підготовка інтелектуальної еліти в Україні і використання мультимедіа-технології. Миколаїв: Вид-во МФ НаУКМА, 2000. Т. 7. 156 с.
16. Білоусова Н. В. Механізми формування потреби у самовдосконаленні / URL:http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/Nzspp/2011_10/mtp/mtp3.pdf (дата звернення: 23.11.2018).
17. Близнюк М. М. Формування основ інформаційної культури у студентів вищих навчальних закладів прикладного та декоративного мистецтва: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.02 / М. М. Близнюк. Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. Київ. 2001. 20 с.
18. Булах І. Є. Теорія і методика комп'ютерного тестування успішності навчання (на матеріалах методичних навчальних закладів): Дис. докт. пед. наук: 13.00.01. / І. Є. Булах К., 1995. 430 с.

- 19.Бургин М. Информационный поиск и компьютерная грамотность. *Информатика и образование*. 1990. № 1. С. 15–21.
- 20.Бутенко Н. Ю. Комунікативні процеси у навчанні: Підручник. Київ: КНЕУ, 2004. 383с.
- 21.Бутенко Т. О. Формування комунікативної компетентності майбутніх вчителів у процесі вивчення психолого-педагогічних дисциплін: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук / Т. О. Бутенко. Харків. 2011. 20 с.
- 22.Быховский Я. С. Образовательные веб-квесты. URL: <http://ito.edu.ru/1999/III/1/30015.html> (дата звернення: 23.11.2018).
- 23.Быховский Я. С. Образовательные квест-проекты / Я. С. Быховский // Материалы международной конференции «Информационные технологии в образовании. ИТО–99». URL:<http://ito.bitpro.ru> / (дата звернення: 23.11.2018).
- 24.Варій М. Й. Загальна педагогіка: Підручн. для студ. психолог. і педагог. спец. 2-ге видан., виправ. і доп. Київ: Центр учбової літ., 2007. 968 с.
- 25.Ватковська М. Г. Особливості організації інформаційно-комунікаційного простору в навчально-виховному процесі. URL: <http://osvita-dnepr.com/index.php/metodichnirekomendatsiji/-osoblivosti-organizatsiji-nformatsijno-komunikatsijnogoprostoru-v-navchalno-vikhovnomu-protsesi?showall=&limitstart=> (дата звернення: 23.11.2018).
- 26.Введенский В. Н. Моделирование профессиональной компетентности педагога. *Педагогика*. 2003. № 10. С. 51–55.
- 27.Ведерникова Л. В. Формирование ценностных установок студента на творческую самореализацию. *Педагогика*. 2003. № 8. С. 47-53.
- 28.Величко Т. Г. Комп'ютерні технології навчання. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. праць. Київ-Вінниця, 2002. Вип. 2. Ч. 2. С. 17–20.*

- 29.Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. Москва: Высш. шк., 1991. 207 с.
- 30.Вишнякова А. В. Образовательная среда как условие формирования информационно-коммуникативной компетентности учащихся: Дис. канд. пед. наук: 13.00.01 / А. В. Вишнякова. Оренбург, 2002. 172 с.
- 31.Віттенберг К. Ю. Підготовка майбутніх вчителів засобами інформаційно-комунікаційних технологій до навчання дітей іноземних мов: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / К. Ю. Віттенберг. Херсон, 2010. 19 с .
- 32.Волкова Н. П. Педагогіка: посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Академія, 2002. 576 с.
- 33.Волкова Наталія Павлівна. Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх учителів до професійно-педагогічної комунікації : автореф. дис. д-ра наук: 13.00.04 / Н. П. Волкова. 2006. 40 с.
- 34.Воротникова І. П. Система підготовки вчителів до використання інформаційних технологій у професійній діяльності у післядипломній освіті URL: <http://www. loippro. lg. ua/konferenc. Htm>. (дата звернення: 23.11.2018).
- 35.Вульфсон Б. Л. Стратегия развития образования на Западе на пороге XXI века. Москва: Изд-во УРАО, 1999. 208 с.
- 36.Гапеева О. Л. WebQuest технологія у навчанні студентів за програмою підготовки офіцерів запасу. *Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.-техн. праць*. 2011. Вип. 21.1. С. 335–340.
- 37.Гендина Н. И. Информационная культура и информационное образование. *Информационное общество: культурологические аспекты и проблемы: Междунар. научн. конф.* Краснодар-Новороссийск, 17–19 сент. 1997 г.: Тезисы докл. Краснодар, 1997. С. 102-104.
- 38.Гершунский Б. С. Компьютеризация в сфере образования. Проблемы и перспективы. Москва: Педагогика, 1997. 264 с.

39. Глуханюк В. М. Підготовка майбутнього вчителя технологій до екологічного виховання учнів основної школи у процесі вивчення фахових дисциплін: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / В. М. Глуханюк Вінницький державний педагогічний ун-т імені М. Коцюбинського. Вінниця, 2011. 19 с.
40. Голубин Д. В. Формирование информационной компетентности педагога в системе повышения квалификации / Дис. на соиск. уч. ст. канд. пед. наук по спец. 13.00.08 теория и методика профессионального образования. Калининград, Российский государственный университет им. И. Канта. 2005. 179 с.
41. Гончаренко С. У. Дидактична концепція змісту освіти. *Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: Зб. наук. праць* / За ред. Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКОГО та О. Г. РОМАНОВСЬКОГО. У 2-х ч. Ч.1. Харків: НТУ ХПІ, 2002. 432 с.
42. Гончаренко С. У. Зміст загальної освіти і її гуманітаризація. *Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи: (Монографія)* / За ред. І. А. Зязюна. Київ, 2000. С. 81–107.
43. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям. Київ-Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2008. 278 с.
44. Гончарова О. М. Формування основних компонентів інформаційної культури учнів при вивченні інформатики в старших класах з використанням середовища електронного підручника: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.02 / О. М. Гончарова. Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ, 2000. 16 с.
45. Гордійчук Г. Використання освітнього інформаційного середовища навчального закладу як засобу підвищення якості професійної підготовки. *Педагогіка і психологія професійної освіти: науково-методичний журнал*. 2008. № 4. С. 149-155
46. Гороль П. К. Сучасні інформаційні засоби навчання. Київ: Освіта України, 2007. 535 с.

- 47.Гриневич М. С. Медіаосвітні квести. *Вища освіта України. Тем. вип. «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології»*. Київ: Гнозис, 2009. № 3 (дод.1). С. 153–155.
- 48.Громовий В. Компетентнісний підхід: реальність сучасної української освіти запізніле відлуння чергової педагогічної моди?. *Завуч*. 2009. № 1. С. 13–16.
- 49.Гулько С. О. Формування системи знань про інформаційні технології у майбутніх вчителів початкових класів: Дис. канд. пед. наук: 13.00.01 / Волинський держ. ун-т ім. Лесі Українки / С. О. Гулько. Луцьк, 1998. 175 с.
- 50.Гуревич Р. С. Використання інформаційних технологій у навчальному процесі (з досвіду роботи експериментального педагогічного майданчика у ВПУ № 4 м. Вінниці). Вінниця: ТОВ Діло, 2006. 296 с.
- 51.Гуревич Р. С. Впровадження нових інформаційних технологій у навчально-виховний процес. *Професійнотехнічна освіта*. 1999. № 1. С. 30-33.
- 52.Гуревич Р. С. Деякі аспекти розвитку інформаційної культури майбутнього вчителя. *Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді: Зб. наук. пр.* Вип. 9 / Р. С. Гуревич. Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2003. С. 5–7.
- 53.Гуревич Р. С. Інтерактивні технології навчання у вищому педагогічному навчальному закладі: навчальний посібник. Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2013. 309 с.
- 54.Гуревич Р. С. Інформаційна культура – важлива складова загальної культури особистості. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Зб. наук. пр.* Випуск 4 / Редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. С. 42-47.
- 55.Гуревич Р. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід : навчальний посібник. Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2012. 348 с.

- 56.Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті майбутніх фахівців. Львів: ЛДУ БЖД, 2012. 380 с.
- 57.Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: навчальний посібник для студ. пед. ВНЗ і слух. інст. в післядипл. пед. освіти. Вінниця: ООО «Планер», 2005. 366 с.
- 58.Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в підготовці майбутнього фахівця. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. 2002. Вип. 4. С. 61–66.
- 59.Гуревич Р. С. Чи потрібен комп'ютер на уроках трудового навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2001. №2. С.7-10.
- 60.Гуревич Р. С., Шестопалюк О. В., Кадемія М. Ю. та ін. Сучасні інформаційні технології та їхнє використання: Навчальний посібник. / Р. С. Гуревич, О. В. Шестопалюк, М. Ю. Кадемія. Київ, 2006. 631 с.
- 61.Гуржій А. М. Комп'ютерні технології загального призначення / А. М. Гуржій, Т. В. Зайцева, О. В. Співаковський. Херсон: Айлант, 2001. 215 с.
- 62.Дахин А. Компетенция и компетентность: сколько их у российского школьника? *Народное образование*. 2007. № 7. С. 145–146.
- 63.Демиденко Т. М. Інформаційна культура сучасного вчителя трудового навчання. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Зб. наук. пр. Київ-Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2006. С. 47-53.
- 64.Деркач А. А. Акмеология : учебное пособие. Санкт-Петербург: Питер, 2003. 256 с.
- 65.Дивак В. В. Розвиток економічної компетентності директорів загальноосвітніх навчальних закладів засобами інформаційно-комунікаційних технологій/ Автореф. дис. канд. пед. наук / В. В. Дивак. Київ, 2010. 20 с.

66. Емельянов Ю. Н. Теория формирования и практика совершенствования коммуникативной компетентности: дис. доктора псих. наук: 19.00.05 / Ю. Н. Емельянов. Львів, 1991. 242 с.
67. Зель І. О. Впровадження індивідуальності дорослої людини у викладацькій діяльності вчителя. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Зб. наук. пр.* Вип. 10. Київ-Вінниця: ООО «Планер», 2006. С. 309- 313.
68. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования
URL:<http://www.eidos.ru/journal/2006/0505.htm>. (дата звернення: 23.11.2018).
69. Кадемія М. Ю. Використання сервісів соціальних медіа в навчальному процесі ВНЗ: Блоги, Веб-квести, Блог-квести: *навчально-методичний посібник (видання 2-е, доповнене)*. Вінниця: ТОВ «Планер», 2014. 236 с.
70. Кадемія М. Ю. Інноваційні технології навчання: словник глосарій: навчальний посібник для студентів, викладачів. Львів: СПОЛОМ, 2011. 196 с.
71. Кара С. І. Деякі аспекти формування професійної компетентності в майбутніх учителів. *Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету (Педагогічні науки)*. №1. Бердянськ: БДПУ, 2006. 216 с.
72. Лазарев В.С. Управление инновациями в школе. Москва, 2008. 352 с.
73. Луговий В. І. Інформаційне забезпечення вищої школи України. *Вища освіта України*. 2007. N3. С. 48-51.
74. Мадзігон В. М. Методологія нової освіти. *Проблеми сучасного підручника: Зб. наук. пр.* Київ, 2003. Вип. 4. С. 3-7.
75. Мадзігон В. М. Проблематика та перспектива інформатизації освіти / В. М. Мадзігон. Київ, 2006. 112 с.

- 76.Мазоха Д. С. На шляху до педагогічної професії. Навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2005. 168 с.
- 77.Майборода О. В. Становлення і розвиток комп'ютерної освіти студентів педагогічних коледжів України: Дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Центральний ін-т післядипломної освіти АПН України Київ, 2002. 238 с.
- 78.Пащенко О. В. Принципи та методика організації контрольних заходів у вищому навчальному закладі. Київ: Міленіум, 2006. 41 с.
- 79.Педагогічна майстерність: Підручник / І. А. Зязюн, Л. В. Крамущенко, І. Ф. Кривонос та ін.; за ред. І. А. Зязюна. Київ: Вища школа, 1997. 349 с.
- 80.Поначугин А.В. Социальные сетевые сервисы как фактор развития образования в информационном обществе. *Журнал "Эксперимент и инновации в школе"* №7 (2016). С. 41-49
- 81.Равен Дж. Компетентность в современном обществе. Москва: Когнитив-центр, 2008. 231 с.
- 82.Спірін О. Інформаційно-комунікаційні та інформативні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики / Інформаційні технології і засоби навчання. 2009. – № 5 (13) URL: <http://www.ime.eduua.net/em.html>. (дата звернення: 23.11.2018).
- 83.Ткачук С. І. Система підготовки вчителя технологій у вищих педагогічних навчальних закладах до формування в учнів технологічної культури. *Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»*: Збірник наукових праць . Переяслав-Хмельницький, 2013. Вип. 28. Том II. С. 341-348.
- 84.Толковый словарь русского языка: В 4 т. Т.1 / Под ред. Д.И. Ушакова. Москва, 1978. 899 с.