

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
В ОСВІТНЬО-ІНФОРМАЦІЙНОМУ
СЕРЕДОВИЩІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ
ОСВІТИ ЗАСОБАМИ
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ



Вінниця-2019

**ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ В
ОСВІТНЬО-ІНФОРМАЦІЙНОМУ СЕРЕДОВИЩІ
ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ**

Вінниця 2019

УДК 378.147 – 051 : 004
П-32

Рекомендовано до друку вченою радою Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (протокол № 3 від 16 жовтня 2019 року)

Рецензенти: Горбатюк Р.М., доктор педагогічних наук, професор (Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка)
Петрук В.А., доктор педагогічних наук, професор (Вінницький національний технічний університет)
Третько В.В., доктор педагогічних наук, професор (Хмельницький національний університет)

Підготовка майбутніх учителів в освітньо-інформаційному середовищі закладів вищої освіти засобами інформаційно-комунікаційних технологій : [монографія] / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, В. М. Бойчук, Г. Б. Гордійчук, Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський, Н. Р. Опушко, О. В. Шестопал ; за ред. академіка НАПН України Р. С. Гуревича. – Вінниця : ТОВ Фірма «Планер», 2019. – 564 с.

ISBN 978-617-7330-19-5

У монографії обґрунтовано використання освітнього середовища педагогічного закладу вищої освіти на основі ІКТ для підготовки майбутніх учителів. Схарактеризована практична діяльність педагогів і зловувачів вищої освіти з метою формування та розвитку професійно-інформаційної компетентності майбутніх учителів.

Буде корисною викладачам педагогічних ЗВО, докторантам, аспірантам, магістрантам, керівникам закладів освіти.

© Гуревич Р.С.,
© Кадемія М.Ю.,
© Бойчук В.М.
© Гордійчук Г.Б.,
© Коношевський Л.Л.,
© Коношевський О.Л.,
© Опушко Н.Р.,
© Шестопал О.В.

ЗМІСТ

Перелік умовних скорочень	5
Вступ	6
Розділ 1. Становлення інформаційного суспільства в Україні та розвиток освітньо-інформаційного простору (<i>Гуревич Р. С., Коношевський Л. Л.</i>)	12
Розділ 2. Використання освітньо-інформаційного середовища в педагогічному закладі вищої освіти (<i>Гуревич Р. С., Коношевський Л. Л.</i>).....	52
Розділ 3. Психолого-педагогічні проблеми підготовки вчителів в освітньо-інформаційному середовищі (<i>Гордійчук Г. Б.</i>).....	105
Розділ 4. Інноваційна культура майбутнього вчителя в умовах освітньо-інформаційного середовища (<i>Кадемія М. Ю.</i>).....	147
Розділ 5. Формування інформаційної компетентності майбутніх учителів у ЗВО (<i>Кадемія М. Ю.</i>).....	175
Розділ 6. Роль мережі Інтернет у формуванні освітньо-інформаційного середовища педагогічного закладу вищої освіти (<i>Гордійчук Г. Б.</i>).....	205
Розділ 7. Електронний навчально-методичний комплекс – складова освітньо-інформаційного середовища (<i>Кадемія М. Ю., Бойчук В. М.</i>)..	244
7.1 Значення електронних навчально-методичних комплексів у підготовці майбутніх учителів.....	244
7.2 Проектування та використання електронних навчально-методичних комплексів і особливості організації навчального процесу на їх основі.....	258
Розділ 8. Використання інноваційних педагогічних технологій у підготовці майбутніх учителів (<i>Кадемія М. Ю., Коношевський Л. Л., Коношевський О. Л.</i>).....	280
8.1 Інноваційний розвиток освіти в педагогічному ЗВО.....	280
8.2 Використання методів активного навчання майбутніх учителів.....	286
8.3 Інформаційно-комунікаційні технології в підготовці педагогічних фахівців.....	290
8.4 Діалогово-дискусійні технології у підготовці майбутніх педагогів.....	297
8.5 Ігрові технології в педагогічній підготовці майбутніх учителів.....	301

8.6	Технологія випереджувального навчання в педагогічній освіті.....	306
8.7	Моделі розвитку сучасних освітніх технологій в інформаційному суспільстві.....	315
8.8	Комплексне застосування ІКТ з урахуванням їх можливостей щодо особистісно орієнтованого підходу.....	320
	Розділ 9. Організаційно-педагогічні умови проектування і використання електронного навчально-методичного комплексу на основі ІКТ (<i>Гуревич Р. С., Гордійчук Г. Б., Коношевський Л. Л.</i>).....	325
9.1	Поліпшення професійної підготовки майбутніх учителів засобами ЕНМК на основі ІКТ.....	325
9.2	Розроблення моделі ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки і реалізація їх можливостей у підготовці майбутніх учителів.....	343
9.3	Організація самостійної роботи здобувачів освіти в освітньо-інформаційному середовищі.....	364
	Розділ 10. Теорія і практика використання мультимедійних технологій у фаховій підготовці майбутнього вчителя іноземної мови в освітньо-інформаційному середовищі (<i>Гуревич Р. С., Шестопал О. В.</i>)	386
10.1.	Роль мультимедійних технологій у підготовці майбутнього вчителя іноземної мови.....	386
10.2.	Психолого-педагогічні особливості використання мультимедійних технологій у навчанні майбутніх учителів іноземної мови.....	409
10.3.	Інтерактивні методи й форми навчання іноземним мовам в освітньо-інформаційному середовищі.....	433
	Розділ 11. Інформатизація професійної освіти (<i>Гуревич Р. С., Опушко Н. Р.</i>).....	477
11.1	Професійна освіта: тенденції розвитку в ХХІ столітті.....	477
11.2	Проблеми розвитку майбутніх фахівців комп'ютерних професій в умовах трансформації суспільства.....	488
11.3	Світле комп'ютерне майбутнє і проблеми зайнятості населення.....	501
11.4	Смарт-технології – крок у суспільство майбутнього.....	505
11.5	Інформатизація освіти: позитивні здобутки та деякі негативні наслідки.....	512
	Список використаних джерел.....	519

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- ЕНМК – електронний навчально-методичний комплекс
- ЗВО – заклад вищої освіти
- ЗЗСО – заклад загальної середньої освіти
- ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології
- НАПН України – Національна академія педагогічних наук України
- США – Сполучені Штати Америки
- IPTV – IP-TV, IP-телебачення (англ. Internet Protocol Television) – цифрове інтерактивне телебачення в мережах передачі даних за протоколом IP
- SQL – (англ. Structured query language – мова структурованих запитів)
- VIP – Very Important Person або VIP (англ. Дуже важлива персона, або в літературному перекладі – «Вельми Іменита Персона»)
- WWW – World Wide Web (Всесвітня павутина)

ВСТУП

За часи незалежності в Україні напрацьовано досить вагому нормативно-правову базу з питань інформаційної діяльності та комунікаційної взаємодії в суспільстві: закони „Про інформацію“, „Про телекомунікації“, „Про авторське право і суміжні права“, „Про національну програму інформатизації“, а також постанови Кабінету Міністрів України, накази центральних органів виконавчої влади. Крім того, у 2006 році Верховна Рада України затвердила „Національну стратегію розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2006-2015 роки“, складовою частиною якої є план створення загальнодержавної інформаційної системи в сфері культури, а також збереження вітчизняної культурної спадщини за допомогою її електронного документування.

Актуальність наших досліджень зумовлена особливим станом сучасної освіти як соціального інституту, що забезпечує професійну успішність молоді людини та її конкурентоспроможність на ринку праці; значним поширенням відкритих форм навчання, ІКТ, які характеризуються впровадженням, і використанням Інтернету, що детермінують застосування продуктивних методів роботи з науковими, навчальними і методичними матеріалами; реалізацією концепції гуманістичної освіти, котра передбачає підготовку майбутнього фахівця, здатного до творчого, з позицій культури, підходу до освітньої і професійної діяльності; підвищенням міри суб'єктності та готовності до рефлексії викладачів, які працюють із студентами, в цілях кращого усвідомлення сенсу, змісту й методів своєї роботи.

Нині перед закладами вищої освіти висунуте складне, багатофакторне завдання, пов'язане з формуванням і розвитком нового інформаційного освітнього середовища з урахуванням вимог соціальної перспективи.

Параметри інформаційного освітнього середовища ЗВО зумовлені вимогами до фахівців, які готуються до роботи в умовах принципів змін в економіці. Крім того, інформаційне освітнє середовище набуває нових рис і в результаті впливу соціального, соціокультурного середовища, адекватного оновленій Україні.

На перший план нині висуваються питання методології освоєння знань про світ і про себе з використанням ІКТ, у процесі чого інформатика з допоміжної дисципліни перетворюється на

дисципліну засадничу.

Основними напрямками модернізації освіти зумовлено, що інформаційна підготовка в межах інформатики як навчальної дисципліни має сприяти процесам соціалізації особистості, фундаменталізації освіти, забезпечення можливості продовжувати навчання в межах концепції безперервної освіти на базі телекомунікаційних засобів. У зв'язку з цим багато науковців говорять про міждисциплінарний характер інформатики як компонента сучасної системи навчання, спрямований на формування цілісного світогляду особистості, на усвідомлення нею картини світу як єдиної системи енергоінформаційних процесів.

Існування людини в інформаційному просторі вимагає її компетентності в тому, що стосується інформаційного співтовариства, форматів і стандартів реалізації інформаційних програм, умінь і навичок використання інформаційного ресурсу. В процесі цього яскраво виявляються розвивальні та виховні можливості засвоєння і смислового перероблення інформації, її педагогічний зміст.

Проте, необхідно визнати, що стан технічних засобів і програмного забезпечення ЗВО не завжди відповідають рівню, необхідному для розв'язання завдань, що стоять перед майбутніми фахівцями в умовах інформаційної цивілізації.

Все це актуалізує проблему вдосконалення інформаційного освітнього середовища у ЗВО, його сучасного змісту.

Не зважаючи на значну кількість робіт з проблеми інформатизації освіти, залишається не до кінця дослідженим вплив інформаційного освітнього середовища закладу вищої освіти на підвищення ефективності освітнього процесу. Крім того, слабо відображені можливості використання галузі науки, що активно розвивається, – педагогічної інформатики в системі тієї, що технологізувала навчання, пов'язане з розвитком інформаційного освітнього середовища у ЗВО.

Рубіж століть, що символізує нинішню епоху в житті людства, пов'язаний з динамічним переходом від індустріального суспільства до суспільства інформаційного, яке інколи називають „суспільством знання“.

З 1995 року в світі почала формуватися глобальна інформаційна інфраструктура, що розглядається як загальносвітова інформаційна мережа масового обслуговування населення планети

на основі інтеграції глобальних і регіональних інформаційно-телекомунікаційних систем, а також систем цифрового телебачення й радіомовлення, супутникових систем і мобільного зв'язку.

Термін „глобалізація“ зустрічається практично в усіх наукових роботах, присвячених сучасним проблемам вищої професійної освіти. Освітня співпраця в процесі розвитку і зміцнення стабільного, мирного і демократичного суспільства визнана в усьому світі надзвичайно важливою.

Актуальними під час організації освітнього процесу є і питання роботи з сучасними технічними засобами навчання, включаючи комп'ютерні, мультимедійні, телекомунікаційні, використання ліцензійного програмного забезпечення. Зміна способів навчальної взаємодії між викладачами та студентами на основі ІКТ і використання в навчальному процесі гіпертекстових та інтерактивних електронних навчальних ресурсів приводять до зміни інформаційного освітнього середовища. Воно розглядається як багатокомпонентна система, що акумулює не лише комунікаційні, комп'ютерні, організаційні ресурси, а й інтелектуальний, культурний потенціал закладу вищої освіти, функціональну інфраструктуру, яка забезпечує єдиними технологічними засобами діяльність викладачів і студентів.

Необхідність інноваційного розвитку освітнього процесу закладу вищої освіти зумовлюється тим, що в сучасних умовах відбувається якісний розвиток соціокультурної динаміки суспільства, зростання темпів оновлення парадигм і технологій діяльності в усіх сферах суспільних відносин. Аналіз педагогічної та психологічної літератури свідчить, що останнім часом відзначається тенденція наростання суперечності між вимогами суспільства до рівня професійної компетентності сучасних фахівців та якісними можливостями їх задоволення в системі освітнього процесу закладу вищої освіти.

Ключовою фігурою сучасних процесів модернізації системи освіти, безперечно, є вчитель, чий рівень професійної й особистісної культури має забезпечувати дієвість навчання в закладах загальної середньої освіти. Нові вимоги до професійної та особистісної культури вчителя ставлять на порядок денний завдання істотних змін у методології, змісті, технології безперервної педагогічної освіти, приведення їх у відповідність до освітніх і культурних реалій сьогодення. Проте найголовнішим передусім

залишаються питання професійної компетентності майбутнього вчителя. В сучасних психолого-педагогічних дослідженнях проблема професійної компетентності займає одне з провідних місць, про що свідчать матеріали наукових конференцій, серії статей і монографій, що досліджують сутність і структуру цього феномена, його значення для практичної діяльності з підготовки сучасного вчителя.

Нині все інтенсивніше в Україні впроваджується в життя дистанційна форма освіти. Основу освітнього процесу за дистанційної форми навчання складає цілеспрямована і контрольована інтенсивна самостійна робота студента, який навчається за індивідуальним розкладом, у зручному для нього темпі. Студенти обирають навчальні дисципліни з переліку курсів-модулів і формують таким чином свій навчальний план. Використання новітніх досягнень ІКТ, на думку педагогів, сприяє інтеграції студента у світове інформаційне суспільство, що припускає збільшення частки високо і середньо кваліфікованих фахівців із відповідним рівнем освіти.

Педагоги відзначають важливість стимулювання і мотивації позитивного ставлення до навчання. Інтерактивне спілкування студентів одних з іншими, з викладачем дозволяє зробити навчання цікавим, захоплюючим. Обговорення теоретичних питань, що виникли під час дискусії, спільного пошуку розв'язків, сприяє інтелектуальному, творчому саморозкриттю студентів.

Упровадження ІКТ у сферу освіти має сенс, якщо це дозволяє створити додаткові можливості та організаційно-технічні ресурси. А це, у свою чергу, означає доступ до значного обсягу навчальної інформації; наочну форму подання матеріалу, що вивчається; підтримку методів активного навчання; модульний принцип побудови, що дозволяє тиражувати окремі складові частини ІКТ; підтримку ІКТ відповідним інструментальним програмним забезпеченням.

Засобом досягнення цілей, а також засобом розв'язання проблеми інформатизації освіти є системна інтеграція ІКТ у різних галузях освіти. Метою реалізації системної інтеграції як засобу є створення успішно інтегрованих ІКТ у соціально-психологічному середовищі освіти, а не лише в апаратно-програмний комплекс.

Нині особливо актуальним є досягнення якісно нового рівня інформаційної культури студентів педагогічних ЗВО, які в процесі

свої подальшої професійної, культурно-просвітницької та громадської діяльності мають ставати інформаційними орієнтирами в самих різних соціальних і вікових групах. Етичне позиціонування особистості в інформаційному соціумі є міждисциплінарною проблемою на межі сумісних галузей знань, тому для її розкриття та ефективного освоєння в навчанні необхідні узгоджені зусилля педагогів різних профілів, гуманітарних і технічних фахівців і, звичайно, важливо розуміння надзвичайної актуальності цього напрямку освітньої роботи як застави справді гуманістичного прогресу людства в сучасному інформаційному світі.

Сучасна освіта – це надання освітніх послуг, і серед замовників виступає не лише держава, а й студенти, серед яких багато навчаються за контрактом. Тепер домінуючу роль відіграватиме студент – він платить, відповідно визначає „товарний набір“. Товарно-грошові стосунки охолоджують колишню теплоту зв'язків, а тут ще комп'ютери й ІКТ, що теж віддаляють людей одних від інших, оскільки їхні стосунки опосередковані технікою. Все це в сукупності породжує алармські настрої, що переходять часом зовсім уже в апокаліптичні очікування: наші діти потрапили в „павутину“.

У цьому контексті можна виокремити мережі локальні (корпоративні) та мережі глобальні, мережі іншого рівня: соціальні. Поняття „соціальна мережа“ у другій половині ХХ століття стало популярним у західних дослідників суспільства, а в повсякденній мові воно стало загальноживаним (наприклад, „підприємницька мережа“). Часто підтримка соціальних мереж певною мірою включається в різноманітні види послуг, де потрібне введення облікових записів, що дозволяє систематично збирати особисті дані про користувачів. Особливо це відноситься до послуг, що підтримують особисте спілкування між користувачами (наприклад, служби розміщення блогів, блог-платформи).

За останні роки Інтернет трансформується з Веб 1.0 у Веб 2.0. Завдяки Веб 2.0 в мережі відбувається вибудовування альтернативних співтовариств, які, незважаючи на свою віртуальність, мають цілком реальні чесноти: взаємовиручка, інформаційна, емоційна підтримка, аж до громадянської. Явище Веб 2.0 усе частіше піддається всебічному аналізу в літературі, обговореннях конференцій.

Інтернет-спільнота – група людей зі схожими інтересами, які спілкуються одні з іншими в основному через Інтернет, який

пропонує широкі можливості для спілкування. Крім того, в Інтернеті порівняно легко знайти людей зі схожими інтересами та поглядами на світ. Саме спілкування в Мережі психологічно значно простіше, ніж у процесі особистої зустрічі. Такі товариства поступово відіграють усе важливішу роль у житті всього суспільства. Прикладами Інтернет-спільнот є Вікіпедія, живий журнал, „Yahoo Groups“, веб-форуми, чати, мережеві ігри тощо. Сформовані нині численні соціальні мережі не лише дозволяють знайти прості та ефективні способи самореалізації, а й істотно прискорюють бізнес-процеси, впливають на суспільну свідомість, політику. І якщо технологічна складова всіх соціальних мереж залишається для масового користувача „за кадром“, то ціннісна все частіше виходить на перший план.

Мережеві спільноти відповідають духу громадянського суспільства, формуючи мережі громадянської дії. Вони не лише сприяють зміцненню людських відносин, а й формують атмосферу громадського осуду недобросовісних дій з боку державних інститутів, полегшують обмін інформацією та поліпшують її якість, виступають альтернативними засобами масової інформації, створюють моделі співробітництва. Так технології, котрі визначаються часто як Веб 2.0, створюють умови для формування громадянського суспільства. Ті самі технології й революціонізують навчальний процес. Соціальна мережа створює спільноти експертів (від техніки, до політтехнологій), з якими можна протистояти будь-якій системі. Отже, з урахуванням наявних тенденцій в технологічній та інформаційній сферах, варто очікувати не лише підвищення індексу доступу до цифрових технологій, а й змін в соціальній сфері і, передусім, в інформаційному освітньому середовищі.

Якщо на початковій стадії розвитку інформаційного суспільства формувалися національні інформаційні освітні простори, то нині ми спостерігаємо їх інтеграцію в єдине світове інформаційне освітнє середовище. Найважливіша роль в цьому процесі відводиться системі вищої професійної освіти.

Автори висловлюють щирю вдячність науковцям, які рецензували цей рукопис докторам наук, професорам чий зауваження сприяли значному поліпшенню якості тексту рукопису і пропонують цю монографію науковцям і фахівцям із розроблення та впровадження інформаційних систем, викладачам, докторантам, аспірантам, магістрантів, студентам, широкому колу читачів, які цікавляться проблемами інформатизації українського освітньо-наукового простору.



СТАНОВЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА В УКРАЇНІ ТА РОЗВИТОК ОСВІТНЬО-ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ

(Гуревич Р. С., Коношевський Л. Л.)

Завданням вищої освіти на сучасному етапі є, зокрема, надати майбутньому фахівцеві не лише необхідних знань та можливостей набуття практичних умінь у предметній сфері, а й розвинути його здібності як фахівця, допомогти йому вдосконалити форми як професійного, так і особистісного самовдосконалення в суспільстві. Це потребує модернізації змісту, форм, методів і засобів навчання, впровадження нових технологій, реалізації пріоритетних принципів реформування навчального процесу.

В основі оновлення освіти лежать нові принципи органічного поєднання навчання і науково-дослідної роботи у закладах вищої освіти. Очікуване посилення пошукової, творчої діяльності викладачів і студентів сприятиме постійному оновленню освіти, яка адаптуватиметься до останніх досягнень науки, а також активному включенню студентів до самостійної професійно орієнтованої діяльності в рамках розроблення індивідуального проекту під керівництвом викладача-дослідника. Крім того, наголошується на встановленні більш тісної взаємодії між навчальним закладом та роботодавцем на різних етапах підготовки майбутнього фахівця.

Принцип оновлення освіти вимагає впровадження гнучкої взаємодії теоретичних, прикладних та практичних аспектів навчання. Особливо важливим для молодшої людини, яка прагне здобути вищу освіту, видається тісний зв'язок навчання з життям і в практичних конкретних, і в загальних аспектах. Активізація такого навчання має сприяти розвитку вміння застосовувати загальні знання до конкретної життєвої ситуації, встановлюючи для цього необхідні міждисциплінарні зв'язки. Отже, у майбутнього фахівця формується активна життєва позиція, відповідальність за навколишнє середовище, культурну спадщину тощо.

Нині «в усіх цивілізованих країнах, як зазначає Н.Г. Ничкало, здійснюється інтенсивний пошук нових моделей розвитку освіти, нетрадиційних підходів до їх впровадження на основі інформаційних і телекомунікаційних технологій» [255, с. 19]. Основою стабільності соціально-економічного життя країни та подальшого її розвитку є відтворення і нарощування людського потенціалу, головним чинником якого є освіта. Від людського капіталу, від духовних, морально-етичних і професійних якостей його залежить майбутнє держави [255].

Щодо дотримання принципу оновлення необхідно зауважити, що навчання має безперервно вдосконалюватися. Необхідні зміни педагогічної моделі навчання – про це говорять всі фахівці та науковці. Так, на думку департаменту вищої освіти Міністерства освіти і науки України, нинішня система підготовки фахівців з вищою освітою має такі недоліки:

- відсутність систематичної роботи студентів упродовж навчального семестру;
- низький рівень активності студентів і відсутність елементів можливості упередженого оцінювання знань студентів;
- значні втрати бюджету часу на проведення екзаменаційної сесії;
- відсутність гнучкості в системі підготовки фахівців;
- недостатній рівень адаптації до швидкозмінних вимог світового ринку праці;
- низька мобільність студентів щодо зміни напрямів підготовки, спеціальностей та ЗВО;
- обмежений вибір навчальних дисциплін [344].

„Освіта – основа розвитку особистості, суспільства, нації та держави, запорука майбутнього України. Вона є визначальним чинником політичної, соціальної, економічної, культурної та духовної життєдіяльності суспільства. Освіта відтворює і нарощує інтелектуальний, духовний та економічний потенціал суспільства“ [248, с. 1].

Однією із головних характеристик нинішнього суспільства є бурхливий розвиток ІКТ і техніки, їх активне впровадження не лише в наукову та виробничу діяльність, а й у повсякденне життя людини. Інформатизація викликана соціальними причинами і в процесі свого розвитку стала одним із домінуючих чинників суспільного розвитку. Глибокі економічні та соціально-культурні

перетворення, викликані нею, дозволяють говорити про перехід сучасного суспільства від індустріальної стадії розвитку до інформаційної, котра характеризується спрямованістю на виробництво, перероблення і найбільш повне використання інформації в усіх видах людської діяльності. Це створює основу інформатизації, оскільки інформація є стратегічним ресурсом суспільства, перетворюється в товарний продукт економіки.

Спроби теоретично узагальнити факти впливу на суспільство, що постійно збільшується, електронно-обчислювальної техніки привели до виникнення поняття „інформаційного суспільства“ [411; 415; 416].

В основі концепції „інформаційного суспільства“ лежать спроби проаналізувати й узагальнити соціально-економічні перетворення, які породжуються автоматизацією всіх інформаційних процесів і соціально-економічних перетворень, що викликаються посиленням значення інформаційної діяльності. В основі аналізу знаходяться вимоги, що диктуються технікою. В процесі цього стверджується, що техніка є визначальним чинником соціальних змін, змінюючи соціальну структуру, цінності й глобальні світобачення суспільства.

ІКТ поступово і невпинно проникають та інтегруються в усі сфери діяльності людини і суспільства, є могутнім каталізатором і визначальним джерелом їх об'єктивного розвитку. Цей процес називають інформатизацією суспільства, а саме суспільство набуває ознак інформаційного [22, с. 36].

За визначенням одного з дослідників інформаційного суспільства американського соціолога М. Кастельса, загально визначними ознаками такого суспільства є:

- можливість здобуття відомостей з будь-якого питання;
- наявність у державі необхідної для роботи інформаційної технології та відповідної інфраструктури, що дає змогу створювати, підтримувати і розвивати комплекс інформаційних ресурсів, які забезпечують динамічний поступ суспільства;
- широкий розвиток комунікаційних мереж, які зв'язують окремі регіони і континенти;
- передача інформації у глобальних масштабах;
- забезпечення формування єдиного світового інформаційного простору [146, с. 77].

Інформаційне суспільство (*information society, digital society, e-*

society), – зазначає академік В.Ю. Биков, – розглядається як етап переходу до нового перспективного стану свого соціально-економічного і науково-технічного розвитку – до суспільства знань (*knowledge society, k-society*), в якому головним джерелом існування і розвитку, основним ресурсом функціонування і рушійною силою прогресивних перетворень стануть знання, які накопичило і продовжуватиме здобувати і накопичувати людство і які будуть ефективно використовуватись практично усіма підсистемами суспільства, переважною більшістю його членів для розв’язування своїх повсякденних і перспективних завдань [22, с. 37].

Забезпечення якості вищої освіти життєво необхідне на міжнародному, національному та університетському рівнях. Цей висновок знайшов своє відображення у Стандартах та рекомендаціях із забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти [340].

Інформаційна інтеграція системи освіти України у світову освітню систему приведе до розроблення міжнародних освітніх стандартів і нової стратегії наукового й освітнього міжнародного співробітництва, до створення глобальної освітньої інформаційної мережі, а також забезпечить самостійність навчальних закладів у визначенні географії й функціонального наповнення міжнародних інформаційних зв’язків, підвищення їх міжнародної мобільності. Почне стійко функціонувати світова мережна система індивідуального освітнього обслуговування. В зв’язку з цим стратегічні освітні орієнтири, що задаються напрямками реформ, необхідних для інтеграції України у світове співтовариство (цивільне суспільство, правова держава, ринкова економіка, вільна особистість), які мають загальний характер, „повинні бути переінтерпретовані“ у регіональні, муніципальні, інституціональні й персональні масштаби. Впливаючи на кожен ланку освітнього процесу, глобальний процес розвитку інформаційного суспільства вимагає взяти за основу навчання положення „учитися знати, учитися робити, учитися жити разом“.

Для забезпечення якості освітньої підготовки Міністерством освіти і науки України запроваджено перелік стандартних вимог щодо оцінювання підготовки фахівців. Державні органи акредитації (ліцензування, атестації) здійснюють зовнішню оцінку діяльності навчального закладу (окремих напрямів, спеціальностей), яка включає:

- рівень науково-педагогічного складу;
- матеріально-технічне й інформаційне забезпечення навчального процесу;
- наявність замовлення на підготовку фахівців з боку підприємств, організацій, держави;
- відповідність структури і змісту навчального плану галузевим стандартам за напрямками та спеціальностями;
- якість підготовки фахівців.

Варто також урахувати необхідність реформування українських ЗВО:

- недосконалість нормативно-правової бази управління якістю освіти;
- необґрунтованість кількісних і якісних показників оцінювання діяльності ЗВО;
- застаріла система діагностики якості знань, відсутність у більшості випадків зворотного зв'язку з випускниками, моніторингу їхніх кар'єр за здобутим у ЗВО фахом;
- низький рівень ресурсного забезпечення навчального процесу;
- слабкий вплив працедавців на зміст професійно-освітніх програм;
- відсутність у більшості навчальних закладів системи управління якістю освітнього процесу;
- відсутність національної системи підготовки викладачів високого рівня для системи бізнес-освіти;
- слабкий зв'язок переважної кількості закладів вищої освіти із бізнес-організаціями;
- ресурсні обмеження ЗВО;
- відсутність практики системних досліджень проблем українського бізнесу;
- невідповідність переважної більшості ЗВО вимогам інтернаціоналізації навчального процесу, прийнятим у міжнародній практиці акредитації та ін. [38; 256; 366].

Ці проблеми можна об'єднати у дві групи:

- недосконалість стану внутрішніх складових закладу вищої освіти;
- недосконалість взаємозв'язку між управлінськими рішеннями щодо функціонування закладу вищої освіти та вимогами споживачів (замовників) освітніх послуг.

Поняття „якість освіти“ за своїм змістовим наповненням надзвичайно ємнісне і стосується не лише освіти, а й різних соціокультурних чинників і факторів, поза впливом яких освіта не існує, існувати та розвиватися не може“ [50, с. 108-109]. На якість вищої освіти також впливають здібності студентів, мотивація учасників навчального процесу до успішної діяльності, наявність у ЗВО чіткої системи управління якістю освіти.

Формування і розвиток цілей у сфері якості мають об'єднати всіх учасників навчального процесу через орієнтацію управлінських дій на створення середовища, що відповідає наступним умовам:

- студенти мають бути впевнені, що навчання за обраним фахом надасть нові знання та удосконалить або розвине навички, дозволить їм мати роботу і працювати ефективно;

- керівники підприємств, установ, власники бізнесу повинні знати стандарти, якими керуються навчальні заклади під час складання навчального плану, робочих програм для підготовки майбутніх працівників. Це дозволить їм займати активну позицію у внесенні пропозицій із вдосконалення навчального процесу (план дій Міністерства освіти і науки України [251]);

- викладачі мають бути впевнені, що навчальні плани та програми задовольняють потреби студентів та цінуються підприємствами;

- громадськість має бути впевнена у позитивному впливі результатів діяльності навчального закладу у розбудову регіональної громади та суспільства в цілому.

У той самий час нова педагогічна модель і нові педагогічні підходи та методи відповідно досвіду розвинених країн світу включають:

- самостійність і аналітичність мислення;
- активну участь студентів у навчанні, а не лише пасивне сприйняття інформації;

- дистанційність навчання;
- можливість прикладного використання знань у реальних умовах, постійні консультації з роботодавцями та їх стимулювання щодо надання можливості проходження практики;

- представлення концепцій знань у різноманітних формах, а не лише в текстовій;

- повну комп'ютеризацію закладів загальної середньої освіти і ЗВО;

- акцент на вивченні та розумінні, а не запам'ятовуванні інформації;
- відмову від конвеєрного підходу;
- прозорість в оцінці знань;
- постійне опанування, використання і розробку викладачами нових педагогічних прийомів;
- курси за вибором 50% на 50% замість 4-10% у нас;
- систему стимулювання кращих педагогів;
- вміння знаходити дані, оперувати ними і розвивати аналітичні можливості;
- міждисциплінарність у підготовці;
- взаємне навчання та самоорганізацію;
- емпіричну освіту (на основі узагальнення емпіричного досвіду), освіту в реальних умовах і проблемно-орієнтоване навчання;
- критичну самооцінку.

Переступаючи поріг третього тисячоліття, людство зробило незаперечний висновок, що прогрес нашої цивілізації однозначно пов'язаний з її досягненнями в галузі науки й освіти. Тому набуття якомога вищого рівня освіченості кожної людини – важливий першочерговий інтерес не лише окремо взятої особистості, а й суспільства загалом. Нині вища освіта – це не галузь споживання, як інколи неправильно вважають деякі зовсім недалекоглядні діячі, а галузь виробництва, що продукує духовний та інтелектуальний потенціал, нарощує „чинник людського капіталу“, від якого залежить спроможність нації до виробництва матеріальних, інтелектуальних, духовних і культурних елементів, а отже, державна і соціальна безпека, мир і спокій, надії й впевненість особистості в своєму майбутньому. Тільки підвищення рівня освіченості суспільства створює умови для соціального благополуччя. Без адекватної вищої освіти і науково-дослідних розробок, за допомогою яких створюється критична маса кваліфікованих та освічених людей, жодна країна не в змозі забезпечити реального стійкого розвитку на ендогенній основі, а бідні країни – не можуть скоротити розрив між ними і промисловими розвинутими. Спільне використання знань, міжнародне співробітництво і нові технології відкривають нові можливості світового прогресу [75, с. 9].

Отже, актуальними є розвиток ІКТ та інтернет-технологій,

телекомунікаційних засобів навчання і навчального середовища, проведення форумів з цієї тематики, формування віртуальних спільнот, зацікавлених у розвитку інформаційного освітнього середовища [217, с. 89].

Під освітнім середовищем ми розуміємо сукупність матеріальних, духовних і емоційно-психологічних умов, у яких проходить освітній процес, і чинників, які сприяють, так і перешкоджають досягненню його ефективності [309, с. 7].

Неймовірно величезне значення має атмосфера, в якій відбувається таїнство навчання, – обстановка утихомиреності, тиша, чистота, залиті денним світлом приміщення, легка прохолода, запах книг і старовинний інтер'єр, спокійний упевнений голос лектора. Все це ідеальне місце, де людина готова з жадністю здобути нові знання. Створення такої атмосфери у ЗВО – одне з найважливіших та найскладніших завдань багатьох людей: педагогів, психологів, самих студентів і, звичайно ж людей, що проєктують, будують і улаштовують навчальні приміщення [309, с. 7].

Це дає змогу зробити висновок, що формування інформаційного освітнього середовища як сегмента інформаційного простору потребує виокремлення інформаційної діяльності як важливого виду навчальної діяльності учнів (студентів) [25; 122].

Сучасний ринок праці ставить особливі вимоги до професійної компетентності фахівця, зумовлює перегляд його власних життєвих цінностей, усталених стереотипів, умінь і навичок, наявного досвіду тощо. Сучасність насамперед демонструє запит на якісну діяльність і високий рівень професійної компетентності вчителя, який виступає рушійною силою змін, потужним ресурсом переходу вітчизняної освіти на європейські стандарти. Відтак усе більше важливим є питання забезпечення неперервності освіти педагогів, регулярне оновлення індивідуальних професійних компетентностей, розвиток професійно значущих особистісних якостей. Л.М. Ващенко вказує, що це, своєю чергою, «потребує від української освіти переосмислення самої ідеї пожиттєвої освіти, узгодження її стратегій з інноваційною культурою професійної діяльності освітян, формування нової якості інноваційного середовища у цьому сегменті» [39, с. 37].

Однією з найсуттєвіших складових інформатизації ЗВО є інформатизація навчального процесу – створення, впровадження та розвиток комп'ютерно-орієнтованого освітнього середовища на

основі інформаційних систем, мереж, ресурсів та технологій, побудованих на базі застосування сучасної обчислювальної і телекомунікаційної техніки. На цей час у психолого-педагогічній літературі поряд з терміном «комп'ютерно орієнтоване середовище» набули масового вжитку терміни «інформаційно-навчальне середовище», «інформаційно-комунікаційне середовище», «інформаційне освітнє середовище» та ін. Інформаційно-навчальне середовище досліджується як у теоретичному плані, так і в практичній площині. У теоретичних працях приділяється увага з'ясуванню сутності цього складного багатоаспектного феномена, аналізу його впливу на навчальний процес [162, с. 206].

Дослідниця Л.М. Ващенко уточнює, що інноваційне середовище окремого навчального закладу, наповнене інноваційними змістом і формами організації, забезпечує умови для формування нової якості професійної науково-педагогічної й управлінської діяльності, тим самим створює потужний потенційний ресурс для розвитку і професійної діяльності [39, с. 39].

Сучасні освітні процеси не можуть відбуватися без залучення до навчання широкого спектру інформаційних ресурсів, розвитку вмінь опрацювання й подання різної інформації в електронній формі. Нині поняття інформаційного освітнього середовища визначається по-різному. Проте, багато науковців і практиків приходять до такої думки, що інформаційне освітнє середовище – це цілісна система, що складається з сукупності підсистем, які функціонують і ведуть облік учасників освітнього процесу на основі сучасних інформаційно-технічних і навчально-методичних засобів. Основні цілі створення єдиного інформаційного простору в освіті пов'язані з наданням принципово нових можливостей для пізнавальної творчої діяльності людини, підвищення якості навчального процесу й інтенсифікації наукових досліджень. Це може бути досягнуто завдяки сучасному інформаційному і технічному оснащенню основних видів діяльності в освіті: навчальній, педагогічній, науково-дослідницькій, організаційно-управлінській, експертній та ін. [245, с. 132].

Науковець Н.В. Кононець розкриває сутність інформаційного освітнього середовища з позицій ресурсного підходу і підкреслює можливість реалізації у такому середовищі «доступу студентів і викладачів до різноманітних інформаційних навчальних ресурсів (електронні бібліотеки, журнали, репозитарії, дистанційні курси,

освітні портали, блоги, веб-квести, вікі статті й енциклопедії, інтелектуальні карти, віртуальні лабораторії, медіаресурси тощо)» [167, с. 132].

Як переконає досвід використання ресурсів інформаційних освітніх порталів, навчальний процес із використанням інформаційного освітнього порталу передбачає роботу з такими складовими [63, с. 125]:

1) навчально-методичний комплекс дисципліни (інформаційне наповнення процесу навчання);

2) електронна бібліотека, навчальної дисципліни – електронні підручники, посібники, власні проекти, інтернет-ресурси (умови індивідуальної траєкторії навчання);

3) інформаційні банки дисципліни, що постійно оновлюються (електронні підручники і посібники, демонстрації, тестові й інші завдання, зразки виконаних проектів);

4) модульний принцип побудови курсів дисциплін і діяльність рефлексії суб'єктів навчального процесу (необхідна педагогічна умова функціонування особистісно-розвиваючого інформаційного освітнього середовища ЗВО, заснована на високій інформаційній культурі викладачів і студентів);

5) модульно-рейтингова педагогічна технологія (засіб оптимізації навчального процесу, адаптованого до особистісних особливостей студентів);

6) розроблення творчих (дослідницьких) проектів, у тому числі колективних;

7) студентські науково-практичні конференції, публічний захист творчих проектів і представлення результатів своєї діяльності в мережі Інтернет (засіб формування рефлексійних і комунікативних навичок);

8) автоматизована система контролю знань (полегшує працю викладача і сприяє відвертості й об'єктивності оцінювання знань студентів);

9) вибір інформаційного ресурсу (оптимальне поєднання електронних і традиційних навчальних ресурсів) тощо.

Необхідною умовою успішного функціонування інформаційних освітніх порталів є створення відповідних педагогічних умов. Як засвідчують наші дослідження [63, с. 128-129], такими умовами є:

- високий рівень інформаційної культури викладачів і студентів;

– упровадження інноваційних, у тому числі й інформаційно-комунікаційних педагогічних технологій, заснованих на суб'єктних для суб'єкта взаєминах;

– діяльність рефлексії суб'єктів навчального процесу, здатних до адекватної самооцінки своєї особистості тощо.

На думку І.В. Онищенко, середовище включає організовану сукупність інформаційного, організаційного, методичного, технічного та програмного забезпечення, що сприяє інформаційно-навчальній взаємодії у системі «викладач – середовище – студент» [269, с. 24].

Інформаційно-комунікаційне педагогічне середовище розглядається науковцем Л.Є. Петуховою як сукупність знаннєвих, технологічних і ментальних сутностей, які в синхронній інтеграції забезпечують якісне оволодіння системою відповідних знань. Знаннєві сутності передбачають наявність в особистості системи набутих і сформованих знань; до технологічних сутностей відносять технічні, програмні, мережні засоби здобування, зберігання, опрацювання та представлення інформації; ментальні сутності передбачають дотримання сукупності психічних, інтелектуальних, ідеологічних, релігійних, естетичних та інших особливостей народу [291, с. 131].

Погоджуємося з думкою Л.Є. Петухової про те, що інформаційно-комунікаційне педагогічне середовище є активним суб'єктом навчання, адже, як зазначає дослідниця, «компонентами інформаційно-комунікаційного педагогічного середовища є не тільки технології, а й людські ресурси, які неперервно їх оновлюють зі швидкістю, що постійно зростає» [291, с. 133]. Отже, сучасний освітній процес у педагогічному ЗВО визначається наявністю трисуб'єктних відносин, які трактуються як неперервні та постійні взаємодії між трьома рівноправними активними суб'єктами навчання – студентом, викладачем та інформаційним освітнім середовищем.

В умовах інформаційно-комунікаційного педагогічного середовища відбувається перерозподіл ролей викладача на студента. Викладач перестає бути постачальником, «ретранслятором» знань, і починає виконувати функції інструктора та наставника. Студент, у свою чергу, з пасивного спостерігача перетворюється на активного учасника навчального процесу, підтримує зв'язок з викладачем, формує самоосвітню

компетентність. Отже, в умовах інформаційно-комунікаційного педагогічного середовища відбувається активна інформаційна взаємодія між викладачем та студентом, що дає можливість студенту здобувати нові знання, активно включатися в процес формування навичок професійної діяльності, задовольняти свої освітні потреби, здійснювати самоосвітню діяльність, викладачеві – оперативно керувати навчальним процесом, здійснювати електронне консультування студентів, оцінювати їхні навчальні досягнення [269, с. 22-23].

Нам імпонує визначення освітнього середовища професійної підготовки майбутніх учителів сформульоване О.О. Ярошинською як «цілісної педагогічно організованої системи умов, що забезпечує активну взаємодію суб'єктів освітнього процесу в межах освітнього простору закладу, спрямованої на професійний і особистісний розвиток майбутнього вчителя та формування його готовності до професійної діяльності» [402, с. 68].

На думку О.О. Ярошинської, змістовий аналіз поняття «середовище» у міждисциплінарному аспекті більшістю наук розкривається через фундаментальні категорії – «світ», «простір», «оточення», «місце», «умова». Їх дослідниця характеризує таким чином: категорія «світ» дає уявлення про середовище як про деяку частину об'єктивної реальності і його співвідношення із суб'єктом; «простір» наповнює середовище такими властивостями, як: матеріально-процесуальна природа, структура і наявність кордонів; середовище трактується через «оточення» тільки для певного суб'єкта; категорія «місце» вказує, що середовище завжди конкретне, існує тільки в певному місці і в точний час; категорія «умова» визначає взаємозумовленість існування суб'єкта і середовища, бо не тільки умови навколишнього світу становлять його основу, а й особистість, що формується, є невід'ємною умовою існування відповідного середовища [402, с. 52].

Графічне представлення середовища у взаємодії з окресленими категоріями подано на рис. 1.1 [331, с. 21].

Побудова інформаційного освітнього середовища в навчальному закладі це лише початок становлення та розвитку інформатизації, яка відкриває можливість інтеграції в єдиний інформаційний освітній простір системи освіти України. В умовах формування єдиного освітнього середовища навчального закладу, традиційні педагогічні технології перетворюються у педагогічні

інформаційні технології, котрі використовуються в усіх формах освітньої діяльності з метою оброблення, передавання та розповсюдження інформації, перетворення способів її представлення [84, с. 136].

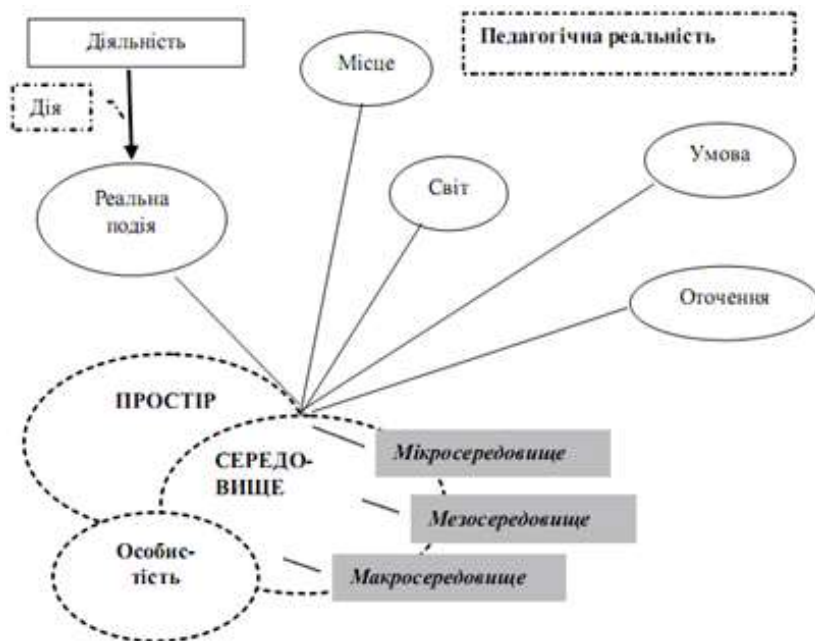


Рис. 1.1. Графічне представлення поняття «середовище» у взаємодії з іншими категоріями

У дослідженні О.Є. Смолінської йдеться про те, що «середовище є особливою твірною частиною простору, поєднання різних видів середовищ у єдиний простір зумовлюватиме синергетичний ефект». Науковець зауважує на спорідненості термінів «простір» і «середовище» у педагогічному сенсі, адже обидва відображають певне оточення суб'єкта. Водночас «середовище означає занурення в певний інформаційний потік... задля зміни та вдосконалення людської самості»; простір – не тимчасову, а «постійну присутність, у процесі цього необов'язкову людську співучасть» [330, с. 42-43].

Аналіз визначень „інформаційного освітнього середовища“, що

здійснила науковець І.Ю. Шахіна [379, с. 246-247] дозволяє зробити висновок, що це сукупність (швидше система) різних підсистем, засобів забезпечення: інформаційно-комунікаційних, технічних і навчально-методичних, що цілеспрямовано забезпечують освітній процес, а також учасників навчального процесу прийомами, засобами й методами розв'язання освітніх завдань і способами набуття навичок в осмисленні навчального матеріалу.

Так, у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського кафедра інноваційних та інформаційних технологій в освіті має своє інформаційне освітнє середовище <http://ito.vspu.net> (рис. 1.2).

Структура інформаційного освітнього середовища містить розділи [379, с. 253]:

– *загальні відомості* (абітурієнту; програми; електронні навчально-методичні комплекси; програмно-педагогічні засоби; рейтинг членів кафедри; електронна газета);

– *інформація про кафедру* (наукові працівники; матеріально-технічна база; планування роботи; фотогалерея; сторінка профспілкового бюро; плани та матеріали виховної та позаурочної роботи);

– *діяльність кафедри* (тематика та матеріали виступів, доповідей та методичних семінарів; участь у всеукраїнських та міжнародних конкурсах; співпраця з вітчизняними навчальними закладами; співпраця з зарубіжними навчальними закладами; відкриті заняття викладачів кафедри; видавнича діяльність);

– *навчальна робота* (впровадження сучасних технологій у навчальний процес; державна підсумкова атестація; підготовка до екзаменів; дипломні і курсові роботи; практика з інформаційних технологій; курсове навчання з робітничих професій);

– *наукова робота* (напрями та матеріали науково-дослідної роботи; підготовка науково-педагогічних працівників; науково-дослідна тема кафедри; експериментальна робота кафедри; Інтел-проекти за програмою «Навчання для майбутнього»; підвищення кваліфікації педагогічних працівників; педагогічна практика студентів СВО «спеціаліст»; наукова практика студентів СВО «магістр»; асистентська практика студентів СВО «магістр»).

Центральне місце на Веб-сторінці інформаційного освітнього середовища відведене для розміщення таких матеріалів: законодавчі акти щодо вивчення ІКТ; оголошення; новини кафедри. Інтерактивність здійснюється за допомогою електронної пошти, Skype та блогу.



Рис. 1.2. Інформаційне освітнє середовище кафедри ІТО

Обов'язковою умовою функціонування середовища є розроблення та використання єдиної системи навігації в цьому просторі.

Інформаційне освітнє середовище кафедри дозволяє [381, с. 55]:

- створити єдине інформаційне освітнє середовище;
- об'єднувати всі електронні освітні ресурси в межах єдиного порталу;

- організувати каталог Інтернет-ресурсів;
- структурувати і систематизувати навчальну, наукову, виховну інформацію;
- адаптувати всю необхідну інформацію до вимог ЗВО.

Аналіз указаних процесів, пов'язаних із становленням глобального інформаційно-комунікаційного простору, настільки сильно впливає на всю систему загальнонародської культури, що змушує замислитись над перспективами її розвитку, а найголовніше – подальшим буттям людини. Це надзвичайно важливо, оскільки людина виявилася „втягнутою“ всередину глобального комунікаційного простору, котрий різко змінює характер діалогу між культурами. Культура „занурюється“ в інше зовнішнє середовище, котре „пронизує“ міжкультурні діалоги, створюючи передумови для замикання їх в середовищі глобального комунікативного існування. Розвиток культури в цих умовах стає більш динамічним. Вона втрачає свою головну особливість – стабільність.

Професор Матвієнко О.В. [234, с. 57] наголошує, що завдяки бурхливому розвитку технічного прогресу доступ до інформації на зламі століть став значно простішим і легшим. Однією з характерних ознак освітнього простору стала віртуалізація, що передбачає як застосування інтернет-технологій в традиційному процесі масової школи, так і впровадження дистанційного навчання, створення віртуального освітнього простору і впровадження технологій фасилітації навчання. Глобальна інформаційна мережа є нині найбільш затребуваним джерелом знань, що відкриває доступ до різноманітних джерел інформації, представлених у різних форматах. Відкритість освіти стала вимогою часу і саме тому на сучасному етапі розвитку освіти в усьому світі головними тенденціями є відкритість і доступність. Застосування ІКТ і забезпечення вільного доступу до інформації є основними передумовами формування суспільства, заснованого на знаннях. У передмові до першої Всесвітньої доповіді ЮНЕСКО «Towards Knowledge Societies», президент Коїтіро Мацуура зазначив: «Суспільства, які опираються на знання будуть змушені ними ділитися для того, щоб зберегти свою людську сутність» [412].

За незначний проміжок часу, на наших очах, – зазначає академік АПН України І.А. Зязюн, – промайнули три покоління комп'ютерних технологій учіння. Термін „покоління“ безпосередньо зв'язаний з часовою складовою нашого буття:

відбувається зміна поколінь студентів і педагогів, швидко змінюється комп'ютерна техніка.

У цілому можна позитивно оцінювати традиційну систему освіти, що сформувалася в минулому столітті. Це результат багатолітньої праці мільйонів педагогів і науковців, це сотні мільйонів підручників і задачників. Однак результат цієї праці має своєрідне закінчення. Така система освіти народила людей, які винайшли комп'ютери, а потім усвідомили значні недоліки свого учіння і приступили до створення своєї системи.

Комп'ютерна технологія учіння першого покоління – це ціннісний навчальний процес, що базується на традиційному змісті, формах і методах учіння. Він підтримувався класичними підручниками, задачниками, методичними посібниками. Комп'ютер використовувався для поліпшення способу представлення готових знань та посилення контролю за їх опануванням. Перше покоління комп'ютерів використовувалось лише для дисциплінарно орієнтованих систем учіння. Комп'ютерні програми підтримували традиційний навчальний процес. Комп'ютер не змінює його, виконуючи допоміжну функцію.

Комп'ютерні технології учіння другого покоління є перехідними і розвиваються в двох напрямках:

- удосконалення якості комп'ютерних програм, призначених для дисциплінарно-орієнтованої системи учіння;
- створення принципово нових інтелектуальних комп'ютерних середовищ, що відповідають деякій, поки що недостатньо чітко визначеній, системі освіти народжуваного інформаційного суспільства.

Реалізація другого зі вказаних напрямів приводить до виникнення комп'ютерних технологій другого покоління. Це суперечлива освітня композиція, що базується на традиційному змісті, в якій, однак, використовується несистематизована комбінація з класичних і модернізованих форм і методів учіння. Вона підтримується традиційними підручниками й іншими освітніми засобами в основному зорієнтованими на всебічне дослідження моделей реального світу. Це нестійка система, бо за своєю базовою основою вона дисциплінарно орієнтована, а за своєю надбудовою тяжіє до міждисциплінарної об'єктно-орієнтованої системи учіння. Комп'ютерні технології другого покоління інтерактивні, барвисті, захоплюючі. Опанування основ

знань з їх допомогою відбувається у вивченні та дослідженні псевдо реальних моделей. Головною причиною нестабільності технологій учіння другого покоління є те, що в них приховане серйозне протиріччя між сутністю традиційного змісту навчальних дисциплін і міждисциплінарним характером використання комп'ютерних середовищ.

Комп'ютерна технологія учіння третього покоління – це єдиний освітній процес, що базується на міждисциплінарному нетрадиційному змісті, формах, методах і засобах учіння. Він підтримується підручниками нового типу і спеціальними проектними освітніми комп'ютерними засобами, що включають бази даних та інструментарій для пізнання цілісного оточуючого світу в контексті його комп'ютерного проектування, моделювання і конструювання.

Комп'ютерна технологія за своїм фундаментом і надбудовою призначена для проектно-орієнтованої системи учіння, в процесі якої здійснюється не лише контроль за опануванням знань, але, передусім, активне їх використання для творчих досягнень в рамках освітнього процесу [130, с. 10-11].

У сучасному освітньому просторі можна виділити три основні технології освіти (у найзагальнішому розумінні) [346, с. 19-20]:

- енциклопедична освіта: забезпечує всебічне накопичення знань людиною; сприяє гармонійному розвитку особистості; забезпечує високу якість підготовки фахівця. Проте ця технологія є недієвою в умовах сучасного інформаційного суспільства (у всякому разі для пересічної особистості);

- прагматична освіта: спрямована на якнайшвидшу підготовку фахівця. Студенти здобувають знання лише з вузького напрямку підготовки: тільки того, що безпосередньо стосується фаху. Такі фахівці працюють ефективно досить незначний проміжок часу і мають у подальшому труднощі: відсутність ґрунтовних фундаментальних знань веде до швидкої втрати робочого місця; вимагає значних затрат часу та зусиль. У процесі цього майже не приділяється увага розвитку особистості (безжально відкидається все, що заважає такій підготовці, навіть речі, без яких важко уявити інтелігентну людину). Така технологія набула поширення у США та деяких країнах Західної Європи, а також останнім часом знаходить все більше прибічників і в Україні;

- фундаментальна освіта: спрямована на забезпечення

студентів ґрунтовними фаховими знаннями, здобуття яких здійснюється за умови неперервної підготовки та розширення обсягу фундаментальних знань. Хоча на етапі навчання ця технологія є значно складнішою, ніж прагматична, проте вона забезпечує підготовку високоосвіченого, конкурентоспроможного фахівця, який у разі потреби здатний поповнити свої знання та адаптуватися до швидких змін у соціально-економічному середовищі.

Загальна тенденція розвитку світового освітнього простору характеризується швидкими темпами росту рівня наукових знань у різних галузях науки та їх швидким впровадженням у практику. Сучасна надзвичайно динамічна постіндустріальна фаза цивілізаційного розвитку привела до того, що щорічно оновлюється 5% теоретичних і 20% професійних знань. Так у США введено своєрідну одиницю виміру застаріння знань спеціалістів: „період розпаду компетентності“ – термін, що визначає проміжок часу з моменту закінчення закладу вищої освіти до того моменту, коли в результаті появи нової науково-прикладної інформації компетентність спеціаліста зривається до 50% [307, с. 6-7]. Автори зазначають, що наприклад у 1970 р., цей період становив 5 років, а вже для нинішніх випускників він значно коротший.

За збільшення масиву і обсягу знань, надважливе значення мають спеціальні навички, що здатні забезпечити відбір корисного знання. Це означає, що в умовах переходу до економіки знань необхідно підготувати нове покоління педагогів, здатних опанувати нові підходи до передачі та засвоєння знань в умовах масової інформатизації суспільства. Для залучення в систему освіти кращих молодих кадрів, спроможних оволодіти новітніми прийомами викладання, варто змінити статус педагога в суспільстві, відновити його престижність, що, в першу чергу, має відбитися на матеріальному положенні педагогічних та наукових працівників.

Формування нових педагогічних кадрів доцільно розпочати негайно, оскільки на їхнє утворення, за оцінками фахівців, необхідно близько 20-ти років. Якщо упустити момент, то створення економіки знань в Україні може відкластися на невизначений термін.

Безсумнівно, вступаючи в європейський освітній простір, Україна здобуває переваги, що дозволяють підвищити ефективність національної освітньої системи. Однак, на нашу думку,

перешкодами на шляху реалізації цих переваг нині є низка недоліків, а саме: слаба підготовка з іноземних мов у середній та вищій школі, різниця в рівнях життя населення України та країн Європи. Інтегруючись у європейський простір, на обраному шляху модернізації вищої школи також дуже важливо зберегти ці надбання, котрі характерні для національної освіти та культури, зокрема, систему виховання підростаючого покоління, здатного до творчого пошуку, прийняття нестандартних рішень, саморозвитку та самовиховання.

Із розвитком суспільства, де на початкових стадіях переважає використання фізичної праці, а в подальших превалює культурний та інтелектуальний потенціал особистості, роль освіти збільшується в геометричній прогресії, стає домінуючою. Стан країн у сучасному світі багато в чому зумовлюється їх інтелектуальним потенціалом, двома основними чинниками: якістю підготовки фахівців і створенням умов щодо розкриття і використання ними власного потенціалу та здібностей у трудовій діяльності. В цій справі провідну роль відіграють ЗВО. Саме вони є соціальними інституціями, на які покладена відповідальність за збереження національного надбання щодо фундаментальних досліджень та розв'язання практичних завдань, адекватних економічним і політичним перетворенням у державі. Досвід країн, що досягли останнім часом економічного зростання, вказує на провідну роль висококваліфікованих фахівців, які розуміють сутність і необхідність реформ, здатних втілювати їх у життя шляхом запровадження нових економічних механізмів господарювання, прогресивних технологій, формування відповідних соціальних відносин.

Державні програми розвитку освіти в Україні в першому десятилітті XXI століття дали потужний поштовх розвитку ІКТ та інформаційного середовища в освіті, створили елементи загальноукраїнського єдиного освітнього інформаційного середовища [100, с. 12].

Проблематика освітнього простору активно розробляється як українськими, так і зарубіжними соціологами. Серед них можна назвати дослідження М. Кастельса [146], Д.Л. Константиновського [182], В.Я. Нечасва, О.Л. Скідіна, Ю.І. Яковенка та ін. Зазначені автори аналізують сутність, характеристики, ознаки, а також впливи загальноосвітніх процесів на освіту та процеси її функціонування.

У педагогічній науці приділяється належна увага проблемі впровадження ІКТ у навчальний процес. Науковими дослідженнями щодо використання комп'ютерної техніки та нових інформаційних технологій в освіті займаються такі науковці, як В.Ю. Биков, А.П. Єршов, М.І. Жалдак, Ю.І. Машбиць О.В. Майборода, В.М. Монахов, Н.В. Морзе, О.В. Співаковський, П.В. Стефаненко, О.К. Філатов та ін.

Вітчизняні та зарубіжні науковці проводять дидактичні та психолого-педагогічні дослідження проблеми впровадження ІКТ у навчальний процес. Дидактичні та методичні розробки застосування ІКТ в освіті визначено у працях Є.Ф. Вінниченка, О.В. Вітюка, М.І. Жалдака, О.Б. Жильцова, О.І. Кукушкіної, В.М. Кухаренка, Н.В. Морзе, В.В. Олійника, Ю.С. Рамського, О.В. Співаковського та ін. Психолого-педагогічний аналіз основних аспектів використання ІКТ у навчальному процесі окреслюють В.П. Безпалько, Т.В. Зайцева, В.П. Зінченко, Ю.І. Машбиць, М.Л. Смульсон та ін.

В.Б. Мойсеев пропонує таке визначення інформаційно-освітнього середовища: це єдиний інформаційно-освітній простір, побудований за допомогою інтеграції інформації на традиційних та електронних носіях та комп'ютерних телекомунікаційних технологіях взаємодій. Воно може включати в себе віртуальні бібліотеки, розподілені бази даних, структуровані навчально-методичні комплекси та розширений апарат дидактики, в якому діють принципи нової педагогічної системи [240].

Серед публікацій вищеназваних авторів можна зустріти й таку: інформаційне освітнє середовище – середовище, що об'єднує навчальні, методичні та інформаційні ресурси з використанням сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій. Однак найбільш вдале, на нашу думку, визначення інформаційного освітнього середовища ми зустрічаємо у В.І. Солдаткіна: це системно організована сукупність засобів передачі даних, інформаційних ресурсів, протоколів взаємодії, апаратно-програмного та організаційно-методичного забезпечення, орієнтована на задоволення освітніх потреб користувачів [334].

У статтях Н.П. Волкової під середовищем мається на увазі все, що оточує людину протягом усього життя: природні чинники (клімат, природні умови та ресурси), близьке оточення, соціальні умови існування [54].

Педагоги О.М. Степанов і М.М. Фіцула визначають середовище як сукупність зовнішніх явищ, що стихійно діють на людину та впливають на її розвиток [342]. Уважаємо за необхідне уточнити, що середовище, в якому відбувається розвиток молодшої людини, включає не тільки чинники стихійного впливу, а й цілеспрямований вплив з боку професійних педагогів, котрі безпосередньо в межах освітньої діяльності мають можливість скоригувати негативні наслідки стихійного впливу.

Поняття «розвиток», стверджує член-кореспондент НАПН України О.І. Щербак, є стрижневим поняттям сучасної педагогічної науки в обґрунтуванні педагогічного процесу, спрямованого на задоволення потреб та інтересів особистості, а також визначає сутність вимог до організації навчання в різних закладах освіти. В умовах реалізації особистісно-орієнтованої педагогіки змінюється традиційна парадигма освіти і викладач виступає як компетентний консультант, помічник, організатор педагогічної взаємодії з учнем, спрямованої на розвиток активності, самостійності, творчих здібностей учнів у процесі пізнавальної діяльності [391, с. 73].

Однак нині немає чіткого визначення поняття “інформаційний простір”. Як наукова категорія воно недостатньо розроблене. Поняття позначає різні феномени, що пов’язані між собою наявністю інформації, а також тих, хто її створює, і тих, хто нею користується. Рівень розвитку інформаційного простору впливає на економіку, обороноздатність і політику. Говорячи про розвиток інформаційного простору, варто виділити такі основні тенденції, як інтернетизація й глобалізація. Що стосується Інтернету, то всесвітня інформаційна павутина ще не стала всеохоплюючою, але на сучасному етапі розвитку суспільства вона справляє значний вплив на життя людей. Це відбувається швидше, ніж можна собі уявити. З технічного винаходу він перетворився в абсолютний феномен, що впливає на всі сторони життя людства. Не викликає жодних сумнівів той факт, що розвиток Інтернет-технологій відкриває перед суспільством безліч перспектив і дає надію на якісний прорив у найрізноманітніших сферах, тому неможливо не враховувати вплив Інтернету й у політичній сфері. Питома вага віртуальної інформаційної складової в політиці має стійку тенденцію до зростання. Це буде тривати й у майбутньому: кількість сайтів політичних партій і рухів буде збільшуватися, інформаційна роль Інтернету зростати [341].

Технологічну основу проектування навчального процесу забезпечує діяльнісний підхід, що передбачає активне включення майбутнього фахівця в різні види діяльності й дозволяє у поєднанні з ідеями контекстного навчання здолати основні суперечності традиційної системи навчання шляхом переходу від пасивної ролі студента (учня) до його активного включення в опанування знань і умінь.

З розвитком ІКТ і зростанням попиту на освітні послуги актуальним є питання створення інформаційного освітнього середовища на базі сучасних телекомунікаційних технологій, що відкриває широкі можливості для застосування новітніх педагогічних і психологічних методик.

Інформаційне освітнє середовище має свою специфіку, структуру, що знаходиться в постійному розвитку відповідно до запитів учасників освітнього процесу. В зв'язку з цим підкреслюється, що створення і розвиток інформаційного освітнього середовища на основі використання ІКТ мають ґрунтуватися на дотриманні загально-дидактичних принципів, а також враховувати педагогічні та психологічні особливості інформаційних комунікацій, педагогічний потенціал засобів інформатизації [83].

Інформатизація як одна з основних сфер педагогічних інновацій впроваджує в професійну освіту сучасну науково-технічну культуру й інструменти з інших галузей людської діяльності (автоматизоване виробництво та проектування, новітні методи наукових досліджень, інформаційне обслуговування тощо). Інформатизація змінює уявлення про те, якими мають бути робочі місця педагога й учнів, способи побудови інформаційного середовища, освітній простір, спільна робота учасників освітнього процесу. В процесі інформатизації формується ефективна система керованого розвитку (оновлення) навчальних закладів і освітнього процесу. Повномасштабний перехід до ІКТ, раціональне поєднання нових технологій навчання з традиційними – складне педагогічне завдання, що потребує розв'язання комплексу психолого-педагогічних, навчально-методичних, організаційних, технічних та інших проблем [100, с. 13].

З розвитком ІКТ і їх впровадженням в освіту педагогічні можливості комп'ютерної техніки розширилися, тому з'явилася необхідність переробки теорії дидактичної технології, частиною ІКТ навчання, що є. В зв'язку з цим потрібно ввести, обґрунтувати і

розкрити ще один загальний принцип, який хоча і був присутній завжди в навчанні, але не був провідним. Йдеться про комунікації, організації діалогу між студентом і викладачем, у даному випадку між комп'ютером і тим, хто навчається. Цей новий, властивий лише комп'ютерному навчанню принцип можна назвати принципом когнітивної комунікації.

У розгляді питань використання ІКТ у навчальному процесі наголошуються психологічні аспекти роботи з комп'ютером.

Аналіз педагогічної літератури показав, що переосмисленню піддається не лише поняття мислення, а й уявлення про інші психічні функції: сприйняття, пам'ять, емоції тощо. На нашу думку, нові технології навчання за допомогою комп'ютера істотно змінюють зміст дієслова „знати“. Поняття „Нагромаджувати інформацію в пам'яті“ трансформується в „доставання доступу до інформації“.

Формування інформаційного освітнього середовища має орієнтуватися на його інформаційний характер, що передбачає нові технології роботи з інформацією. Функціонування інформаційного освітнього середовища передбачає модульність. За такого підходу до організації навчання студент працює з навчальною програмою, складеною з окремих модулів, що належать до єдиного поля наочної діяльності та знаходяться у фокусі вивчення. Засвоєння знань у цих умовах включає мету і завдання, мотивацію на якісне засвоєння, зміст (навчальний модуль), методи і форми прямої, опосередкованої і самостійної навчально-пізнавальної діяльності, корекцію, самооцінку й оцінку результатів засвоєння знань, умінь і навичок. Розглядається типова структура навчального модуля – автономній частині навчального матеріалу, що включає точно сформульовану навчальну мету (цільова програма); банк інформації; методичне керівництво щодо досягнення мети; практичні заняття щодо формування необхідних умінь; контрольну роботу. Як інструмент структуризації інформації модуля використовується поняття „шар“. Розшарування навчального матеріалу передбачає побудову чіткої системи цілей, усередині якої виділені їх категорії і послідовні рівні. Далі на основі проведеного аналізу будується модель інформаційного освітнього середовища. Створення інформаційного освітнього середовища спрямоване на:

– реалізацію умов для усвідомлення студентами особливостей майбутньої професійної діяльності;

– акцентування уваги на розвитку особистісних якостей, необхідних для успішного опанування майбутньої професії;

– визначення рівня розвитку професійно важливих якостей у кожного студента, і побудова індивідуальних освітніх траєкторій.

В основі механізму управління навчальним процесом в інформаційному освітньому середовищі лежить прямий і зворотний зв'язок у системі „викладач – середовище – студент“, на основі якої є безліч модифікацій, наприклад: „студент – середовище – студент – середовище – викладач“ і т.д.

Відповідно до функціональних призначень виокремлюють три типи інформаційно-освітніх середовищ:

- 1) середовища, орієнтовані на надання знань;
- 2) середовища, орієнтовані на самостійну діяльність з придбання знань;
- 3) змішаний тип середовищ.

Середовища першого типу можуть бути як „відкритими“ (наприклад, програмні оболонки дозволяють викладачеві замінити зміст або внести нове), так і „закритими“ (яскравим прикладом є комплексні інтелектуальні середовища). Комунікаційні функції в таких інформаційних освітніх середовищах використовуються переважно для управління навчальним процесом. Зовнішні інформаційні ресурси (розподілені бази даних, віртуальні бібліотеки, електронні навчальні посібники тощо) можуть бути включені в навчання, але використовуються, як правило, в обмеженому контексті, як доповнення до змісту основного курсу. Поряд з цим все більшого визнання здобуває поняття про навчальне середовище в руслі стратегії розвивального навчання, коли в навчання інтегрується широкий спектр можливостей комп'ютера, які в різних формах використовуються для вилучення і набуття знань.

Аналіз сучасних зарубіжних досліджень показує, що за останні роки зникають відмінності між цими типами середовищ і формуються середовища, які інтегрують обидва підходи, тобто середовище становить джерело навчально-методичних знань у конкретній галузі знань і одночасно високоструктуроване середовище для організації різних форм самостійної пізнавальної діяльності.

Такі середовища, як правило, формуються в рамках загальнодоступних технологій у середовищі WWW або базуються

на професійно розроблених оболонках – розподілених навчальних середовищах, орієнтованих на співробітництво, та інших, заснованих на телекомунікаційних технологіях. Вони відкриті і для викладача, і для студента, дозволяють доповнювати зміст і вносити в нього корективи, представляти результати своєї навчальної діяльності в середовищі.

Освітня сфера на сучасному етапі має стати здатною до саморозвитку, самовдосконалення, містити в собі традиції, притаманні вітчизняній освіті інновації, що забезпечують рівень знань, конкурентоспроможних в сучасному освітньому просторі. Ця думка акцентується в Національній доктрині розвитку освіти України в XXI столітті, де актуалізується проблема підготовки педагогічних кадрів, з високою освіченістю і культурою „кваліфікованих спеціалістів, здатних до творчої праці, професійного розвитку, мобільності в освоєнні й впровадженні новітніх науковомістких та інформаційних технологій“. Для реалізації завдань необхідно створити відповідне освітнє середовище, що містить матеріальну основу, кадри, духовні цінності, загальнолюдські інтереси, які включають категорії моралі, совісті, людської гідності. Освітнє середовище є частиною освітнього простору і втілює в собі всі його основні риси. Освітнє середовище має забезпечувати генезис професійної майстерності майбутнього вчителя.

Рівень майстерності включає продукцію нового в педагогічній технології. З цієї метою здійснюється:

- методологічне розроблення і модернізація теоретичних курсів природничих дисциплін, що створюють міцну базу для професійної підготовки й екологічної грамотності;
- виконання професійної діяльності викладач ↔ студент на творчому рівні;
- науковий аналіз і оновлення теоретичних основ, змісту та методології проведення педагогічних і фахових практик в світлі нових вимог і підходів;
- залучення студентів до наукової роботи кафедр.

Одним з пріоритетів побудови інформаційного суспільства є інформатизація освіти. З точки зору системного підходу цей процес можна розглядати як множину процесів, спрямованих на задоволення освітніх інформаційних потреб (організаційних, економічних, наукових, технічних, виробничих, управлінських та

навчально-методичних) всіх учасників освітнього процесу. В контексті запропонованого підходу інформатизація освіти розглядається як створення комп'ютерно-орієнтованого освітнього середовища на базі сучасної обчислювальної і телекомунікаційної техніки, яка дозволяє використовувати у освітньому та освітньо-організаційному процесах інформаційні системи, мережі, ресурси та технології.

Структурно-інформаційний простір освіти можна представити у вигляді інформаційних масивів, що розвиваються за вертикаллю, горизонталлю та в глибину. Вертикальний розвиток освітнього простору відповідає таким рівням освіти: базова фундаментальна та професійна підготовка; загальна (широка) професійна підготовка, спеціальна підготовка, спеціалізована підготовка.

Горизонтальний розвиток освітнього простору відповідає таким формам навчання: інституційна освіта, а також самоосвіта – супроводжуюча освіта.

Розвиток у глибину освітнього простору пов'язаний з типом закладу вищої освіти: інститут, академія, університет, заклади підвищення кваліфікації та перекваліфікації.

Дослідження цього інформаційного освітнього простору пов'язане з аналізом інформаційних вузлів, що утворюються на взаємному перетині вищеназваних масивів. Такий підхід дозволяє комплексно розглянути освітній простір в галузі архітектури як ієрархічну систему, що забезпечує навчання людини „впродовж життя“, реалізуючи певні форми навчання, можливості їх зміни у часі та в певних навчальних інституціях – від прагматично орієнтованих шкіл до закладів універсального типу. Планування освітньої стратегії потребує диференціації викладачів та засобів навчання відповідно до рівнів, форм та видів освітніх установ – з метою передачі репродуктивних чи інноваційних знань студентам. Формування певної траєкторії освіти здійснюється на основі врахування освітніх запитів особистості та суспільства на базі фінансово-економічного обґрунтування можливостей її реалізації [147, с. 42].

У той самий час світ став більш взаємопов'язаним і взаємозалежним. Як підкреслюється в багатьох наукових працях, найважливіше значення у відносинах між країнами і народами набула глобалізація.

На неї діють могутні інтеграційні процеси, серед яких:

- формування єдиного світового ринку;
- світових провідних сил, розвиток науково-технічної думки;
- становлення світового інформаційного простору та ін.

Перехід до демократії і політичного плюралізму, ринкової економіки і поліваріантності соціокультурного розвитку є визначальним чинником у діяльності держави, органів влади і управління. Разом з тим, у сучасній демократичній державі виняткову роль відіграють процеси, пов'язані з переходом до інформаційної цивілізації. В цьому значенні ключова роль в суспільному житті належить цивільному суспільству, яке має володіти розвинутими інформаційними ресурсами. Стрімке розповсюдження ІКТ та Інтернету відкриває значні можливості для конкретних держав.

По-перше, з'являється оперативний доступ необмеженої кількості людей до текстів законопроектів ще на стадії їх попередньої розробки, а також до максимального обсягу аналітичної інформації.

По-друге, кожний громадянин з мінімальними, практично нульовими витратами може звернутися до величезної аудиторії, підключеної до Інтернету. Незалежно від рівня доходів людина має можливість відстоювати свої інтереси на державному рівні.

Міжнародні інформаційні відносини носять відкритий, масовий характер. Нині переважну кількість країн світу можна назвати „відкритим суспільством“. Вони все більше інтегруються в світовий інформаційний простір підвищуючи роль інформаційних обмінів.

Як наголошується в науковій літературі, міжнародний обмін інформацією носить нерівноправний характер, оскільки вихідні та вхідні інформаційні потоки мають відмінності не лише кількісні, а й якісні. Справа в тому, що в останнє десятиріччя здійснювалася експансія в міжнародному обміні інформацією. Інформаційно розвинуті країни (США, Франція, Велика Британія й ін.), прагнучи збереження своїх монопольних володінь, використовували для цього всілякі засоби у тому числі й інформаційні. Особлива роль відводилася масовій інформації і способам її розповсюдження. Тут зовнішньополітична стратегія розвинутих держав була спрямована на забезпечення монополії власних засобів інформації особливо приватних компаній.

Під новим міжнародним інформаційним порядком варто

розуміти свідомо регульовані світовою спільнотою перетворення в основі яких лежать нові інформаційні технології й основоположні принципи: свобода інформації, невтручання за допомогою засобів масової інформації у внутрішні справи держав, заборона помилкової пропаганди та ін. [401, с. 111].

Інформаційний освітній простір виступає конструктивною основою побудови такого освітнього процесу, який задовольняв би нинішні вимоги до освіти, реалізацію ідеї безперервної освіти та мотиваційно-цільової готовності суб'єктів до неї. Він розглядається науковцями не як теоретична абстракція, а як така конструкція, що відповідає практичним потребам і виступає в різних формах, зокрема, таких:

- фізичний загальний інформаційний простір, який дає можливість суб'єктам кооперуватися один з одним на основі розуміння загального контексту, – це простір спільної навчальної діяльності в середовищі сучасних засобів нових інформаційних технологій в освіті, електронно-комунікативні системи, засоби і технології освіти;

- віртуальний простір гіпертекстів, семантичних взаємозв'язків понять і тезаурусів (психологи стверджують, що людина просто повинна час від часу йти в такий простір, але ненадовго);

- ієрархічні системи простору в категоріях їх загального (глобальні мережі), особливого (регіональні мережі), одиничного (локальні мережі) [74].

Для широкого використання Інтернету в інформаційному освітньому просторі необхідно створити такі умови:

- забезпечити адаптацію суб'єктів освітнього процесу до використання засобів глобальної комп'ютерної мережі;

- розуміння, усвідомлення необхідності використання інформаційних потоків глобальної комп'ютерної мережі;

- достатньо чітке уявлення про характер усіх істотних наслідків переходу на новий рівень інформаційної взаємодії;

- подолання людського консерватизму.

Визначальним критерієм діяльності закладу вищої освіти має бути стан і якість наукових досліджень, залучення до них студентської молоді, збереження діючих та становлення нових наукових шкіл, впровадження інноваційних підходів у підготовку майбутніх фахівців та створення на основі цих чинників

професійного інформаційного простору вищої школи. Побудова інформаційного освітнього простору – це побудова моделі організації та управління освітнім простором. Освітній простір вищої школи – це креативне поле, що створюється між тими, хто вчить, і тими, хто вчиться, та відіграє продуктивну роль у механізмі соціалізації, це частина соціокультурного середовища, в якому засвоюються цінності й вимоги даного суспільства та створюються умови для оволодіння культурою; це складний комплекс різнохарактерних умов освітнього процесу. У фаховій підготовці студентів у вищій школі відбуваються їхня повторна, професійно-орієнтована соціалізація, до механізмів якої відносять: традиційний (засвоєння соціально-статутних, професійно-орієнтованих норм та еталонів тощо), стилізований (оволодіння комплексом цінностей та норм морально-поведінкових проявлень), міжособистісний (побудова взаємодії на основі психологічних механізмів емпатії та ідентифікації), рефлексивний (формування механізму взаєморозуміння, осмислення засобів, умов, причинних детермінант того враження, що справив на інших людей). Інформаційний освітній простір вищої школи – це єдність впливів зовнішнього та внутрішнього поля для становлення фахівця, це розбудова професійного інформаційного простору. Функціональність зовнішнього поля освітнього середовища як соціокультурної реальності залежить від взаємозв'язків між його структурними складовими, їх складністю та механізмів управління ними. Внутрішнє поле професійного інформаційного простору залежить від організації освітнього процесу у вищій школі, якості та повноти ресурсного забезпечення (рис. 1.3), рівня розвитку його елементів, творчої спрямованості та активності суб'єктів освітнього простору, концептуально-стратегічного забезпечення його розвитку та функціонування.

Доступність інформаційних ресурсів у наші дні – один із вирішальних чинників ефективної діяльності людини. Нині, коли основним засобом збереження людських знань є друкована продукція, значна їх частина не доходить до користувачів. Відомо, наприклад, що досить істотна кількість книг у бібліотеках, у тому числі й спеціалізованих, так і залишається зовсім не прочитаною або прочитаною кількома читачами. Незабаром усі наукові повідомлення будуть зберігатись на машинних носіях, ними зможуть користуватись усі, хто має доступ до комп'ютерного

терміналу. Причому (це принципово важливо) будуть видаватися лише повідомлення, замовлені користувачем, – із розділу науки, наукового напрямку, методів дослідження, результатів тощо. Отже, сучасні ІКТ відкривають кожному користувачеві доступ до практично необмеженого обсягу різноманітних повідомлень та засобів для їх опрацювання, що забезпечує “безпосередню включеність” в інформаційні потоки суспільства. ІКТ містять універсальні засоби пізнавально-дослідницької діяльності та найважливіші за значущістю після традиційної писемності засоби для забезпечення оперативного обміну повідомленнями за змістом діяльності, що виконується [339, с. 13-14].

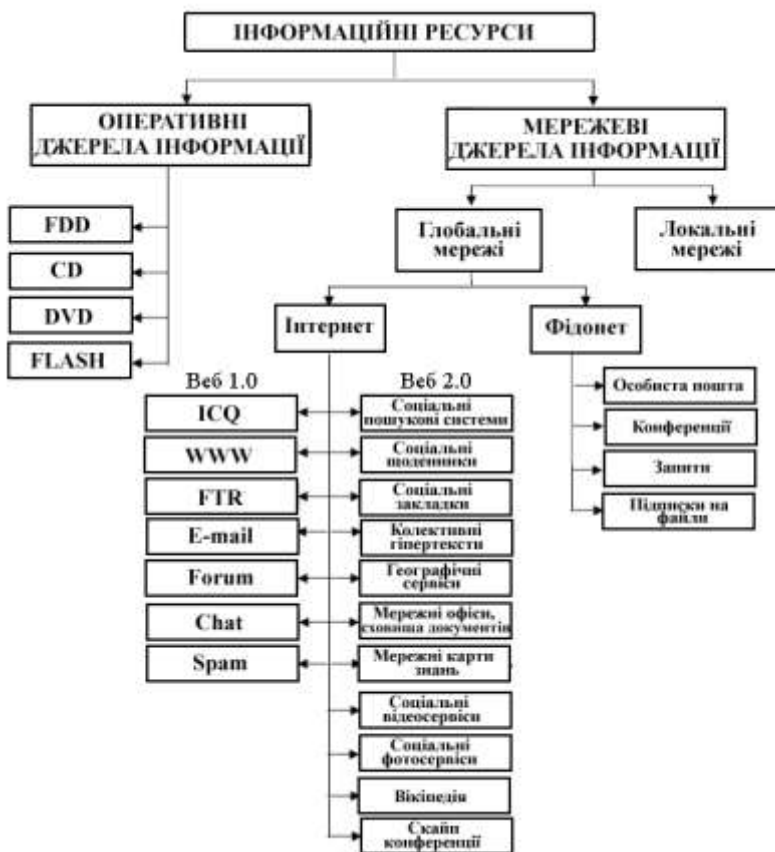


Рис. 1.3. Інформаційні ресурси

Застосування новітніх засобів ІКТ покликане сприяти забезпеченню всебічного розвитку особистості, відповідно до її індивідуальних потреб і вимог суспільства. Цієї мети можна досягти на основі реалізації сучасних парадигм людиноцентризму, рівного доступу до якісної освіти, принципів відкритої освіти, здобутків передової вітчизняної і світової психолого-педагогічної науки й освітньої практики, науково-технічного прогресу в галузі інформаційно-комунікаційних технологій.

Під впливом розвитку ІКТ змінилися шляхи здійснення наукового пошуку. Сервіси, що забезпечують е-інфраструктури, можна використовувати для опрацювання значних масивів даних із залученням необхідних обчислювальних потужностей, здійснювати віртуальні експерименти, реалізовувати спільний доступ до віддаленого обладнання, що не було можливим раніше.

Завдяки застосуванню хмаро орієнтованих сервісів у загальнодоступних науково-освітніх інформаційних мережах реалізовано інформаційні системи персоналізованого доступу до:

- електронних освітніх ресурсів;
- обладнання віддалених лабораторій;
- сервісів опрацювання об'ємних даних для проектування, аналізу даних, розв'язання прикладних задач, здійснення обрахунків;
- сервісів опрацювання електронного контенту: інтелектуалізованих засобів підтримання синтаксичного і семантичного аналізу текстів, пошуку необхідних відомостей, оцінювання;
- ресурсів і сервісів наукометричних баз, спеціалізованих соціальних мереж та ін. [19, с. 38].

Сучасне суспільство не може існувати без збільшення кількості освічених і кваліфікованих людей, зайнятих в економіці, на державній службі, без розширення досліджень і знань, які рухають сучасну цивілізацію. Подолання перешкод на шляху підготовки таких кадрів вимагає і Болонська декларація. Опитування роботодавців показує, що на їх думку в більшості країн світу лише – 48% випускників ЗВО мають достатній рівень для початку роботи, однак потребують підвищення кваліфікації. Низька якість підготовки кадрів ставить під загрозу саму зміну поколінь висококваліфікованих фахівців [109, с. 13].

Інформаційна фаза розвитку суспільства, що нині приходить на зміну індустріальній, характеризується трансформацією всіх сфер життя людства, в тому числі суспільних світоглядних настанов.

Загальна ситуація, в якій знаходиться нинішнє суспільство, може бути охарактеризована як стадія історичної кризи адаптації – футурошок, – яку визначає конвергенція трьох чинників: швидкоплинність, новизна і різноманітність [362, с. 206]. Якщо соціальні суб'єкти не зуміють контролювати зміни, що постійно прискорюються, і не навчаться адаптуватися до них, їм загрожують зростання ірраціональної агресії, насильства, наркоманії, психічних захворювань [362, с. 291].

Найпріоритетнішими у XXI столітті стають наука – як сфера, що продукує нові знання, й освіта – як сфера, що олюднює ці знання і насамперед забезпечує індивідуальний розвиток людини. І, як вважає президент Національної Академії педагогічних наук України В.Г. Кремень, „тільки країна, яка спроможеться забезпечити пріоритетний розвиток цих сфер, зможе претендувати на гідне місце у світовому співтоваристві, бути конкурентноспроможною“ [195]. Освіта сьогодні – це найголовніший чинник поступу високорозвинених цивілізованих держав, формування високої духовності, інтелігентності, культури, почуття соціальної відповідальності за результати впровадження науково-технічних ідей, нових технологій, за все те, що залишає нащадкам кожне покоління. Такий стан освіти нині є результатом здійснення її перебудови в минулому.

Системи навчання на базі ІКТ покликані зіграти вирішальну роль у формуванні людського потенціалу. Системи, що базуються на знаннях, накопичених у різних предметних областях (бази знань), зокрема в освітній сфері, нині користуються величезним попитом у світі.

Широке охоплення ІКТ всіх сфер освітньої діяльності сприяє розвитку системи освіти та відповідає сучасним нормам інформатизації суспільства. Впровадження сучасних систем ІКТ в освітній простір дозволяє підвищити ефективність навчання, урізноманітнити організаційні форми, методи навчання, виховання, самостійної роботи студентів, забезпечити високий науковий рівень викладання навчальних дисциплін у закладах вищої освіти. На жаль, у регіональних університетах на відміну від центральних нині відчувається дефіцит підручників, навчально-методичних посібників з психологічних дисциплін, рекомендованих Міністерством освіти і науки України, а тим більше електронних підручників. Дослідження показало, що пошук шляхів і засобів підвищення якісної підготовки

конкурентноспроможних фахівців є актуальною проблемою педагогіки вищої школи. Постає проблема: як зробити навчальну діяльність студента цікавою, пошуковою, логічною, творчою, самостійною під час вивчення такої складної науки, як психологія, щоб самостійне опанування системою психологічних знань було для майбутнього фахівця доступним, зрозумілим, захоплюючим та мотивованим, більш усвідомленим та ефективним, не легким, але приємним та результативним [217, с. 17-18].

У сучасному світі освіта прямо або опосередковано впливає практично на всі види людської діяльності. Завдяки цьому формується певний освітній простір різних ієрархічних рівнів – від глобального до локального. Під цим поняттям ми пропонуємо розуміти сукупність усіх закладів освіти, а також інших установ та організацій, що надають освітні послуги населенню в межах певної території. В залежності від розмірів території, на якій розміщені заклади освіти, можна розглядати різні ієрархічні рівні освітнього простору [49] (рис. 1.4).



Рис. 1.4. Ієрархія глобального інформаційного освітнього простору

Зокрема, заклади освіти, які розміщені в межах законодавчо визначеного адміністративного району формують локальний (районний)

освітній простір, у межах адміністративної області – регіональний (обласний) освітній простір, у межах певної країни – національний освітній простір, у межах конкретного континенту – континентальний освітній простір, у межах всієї планети – глобальний (планетарний) освітній простір.

Нині в суспільстві на передній план висунуто концепцію „Освіта впродовж життя“, яка відображена в програмі ЮНЕСКО „Освіта для XXI століття“. Вона має чітку орієнтацію на потреби і запити особистості й суспільства. В цьому контексті важлива думка С.О. Сисоевої про те, що педагогічна освіта з’єднає всі рівні та ступені навчання і належить до системи складних, інколи дуже жорстких соціально-економічних, політичних і культурних відносин. „Тому перед педагогом постає складне завдання: відповідати потребам і запитам особистості й суспільства, бути конкурентоспроможним на ринку освітніх послуг і водночас виконувати свою місію сіяча розумного, доброго, вічного“ [322, с. 16].

Створення і розвиток інформаційного суспільства передбачає широке використання ІКТ в освіті, що визначається 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 освіти і навчання, дозволяють фахівцеві успішніше та швидше адаптуватися до оточуючого середовища та соціальних змін, які відбуваються. Це дає можливість кожній людині здобувати необхідні знання як сьогодні, так і в майбутньому;

- по-третє, активне і ефективне впровадження цих технологій в освіту є важливим чинником створення системи освіти, що відповідає вимогам інформаційного суспільства і трансформування традиційної системи освіти в нову систему, що відповідає вимогам сучасного суспільства [347].

Освітня технологія відображає загальну стратегію розвитку освіти, єдиного освітнього простору. Призначення освітніх технологій полягає в розв’язанні стратегічних для системи освіти завдань: прогнозування розвитку освіти, проектування і планування цілей, результатів, основних етапів, способів, організаційних форм освітнього процесу.

У зв'язку з вищесказаним можна зробити висновок, що процеси створення єдиного інформаційного освітнього середовища актуальні та важливі в умовах переходу країни на інноваційний шлях розвитку, пов'язаний, передусім, з підвищенням якості підготовки фахівців. Збільшення швидкості доступу навчальних закладів до мережі Інтернет, навчання викладацького складу використанню ІКТ, впровадження вітчизняного програмного забезпечення з правом на його використання, копіювання, зміна його початкових текстів і поширення (далі – вільне програмне забезпечення), оснащення робочих місць дітей-інвалідів, котрі навчаються вдома, сучасною комп'ютерною технікою і підключенням до мережі Інтернет дозволять забезпечити ефективне використання учнями інформаційних освітніх ресурсів не лише України, а й світової спільноти в умовах єдиного інформаційного освітнього середовища.

Отож, коли йдеться про інформаційний простір держави, то його межі ототожнюються з її кордонами, охоплюючи національну територію, акваторію і повітряний простір. Саме в цих сферах діють засоби інформації, які й інформують, тобто повідомляють, зображають, складають уявлення. З розвитком та поширенням засобів акумулювання, збереження та передачі інформаційних ресурсів інформаційний простір набуває нових рис та важливішого значення у формуванні громадської думки, вихованні, врешті, лояльності чи неспідтримки діючого режиму. Звідси й випливає його величезне значення, особливо в суспільствах перехідного періоду, до яких належить й Україна. Як уважає Збігнєв Бжезінський, інформаційно-структурна складова є нині однією з трьох заporук могутності сучасної держави [15, с. 39].

Категорія “інформаційне суспільство” нова і значною мірою чітко не визначена. Тому в літературі зустрічається широке тлумачення цього поняття та зрівняння його з такими визначеннями, як суспільство технотронне, суспільство знання, постіндустріальне, інтелектуальне. Інформаційне суспільство виникає в рамках наявних індустріальних і постіндустріальних суспільств з різним ступенем інтенсивності, але відповідно до загальних закономірностей, аналіз яких дозволяє виробити рекомендації, прискорюючи їх формування на користь особистості та господарської діяльності.

Суспільства, що світове співтовариство відносить до інформаційних, мають, як вважають автори, декілька головних характеристик. Якщо систематизувати й охарактеризувати основні з

них, вони матимуть такий вигляд:

- інформація застосовується як стратегічний інтелектуальний та соціально-економічний ресурс;
- інформацію використовують у все більших масштабах з метою підвищення ефективності, прискорення прийняття управлінських рішень, стимулювання інновації, укріплення конкурентоспроможності, мінімізації ризиків;
- усепроникаючий характер і швидкість упровадження інформаційних систем в усі сектори економіки;
- відбувається інтенсивне формування інформаційного сектора економіки, який зростає більш швидкими темпами, ніж решта галузей;
- активізується розвиток ринку інформації, котрий є стимулятором всього ринкового середовища;
- прискорюється глобалізація суспільних відносин та формується залежність національної економіки від світового господарства;
- виникають та поширюються нові стандарти розвитку інформаційної культури;
- оформлюються нові стандарти відносин інтелектуальної власності;
- інформація стає масовою [365, с. 112-113].

Особливого значення набуває власне здобуття знань: викладачі стають керівниками, інструкторами, наставниками і посередниками; їхнє професійне вміння – здатність розробляти і використовувати відкриті й дієві методи для здобуття освіти. В цьому процесі повинен з'явитися „маклер із керівництва“, який здатний зібрати і надати достатню кількість інформації для прийняття рішення про майбутні дії, розвинути здібності до інформаційного менеджменту й аналізу інформації, допомогти знайти свій шлях в інформаційному лабіринті знань [11, с. 74].

Науковці М.І. Жалдак, Н.В. Морзе [117; 242] та ін., наголошують, що метою інформатизації системи освіти є підвищення ефективності навчання, завдяки розширенню обсягів інформації та вдосконаленні методів її застосування, а також спрямованість на можливість використання інформаційних технологій в освітньому процесі закладу вищої освіти та майбутній професійній діяльності.

Технологічну основу проектування навчального процесу забезпечує діяльнісний підхід, що передбачає активне включення

майбутнього фахівця в різні види діяльності й дозволяє у поєднанні з ідеями контекстного навчання здолати основні суперечності традиційної системи навчання шляхом переходу від пасивної ролі студента до його активного включення в опанування знань і вмінь.

З розвитком ІКТ і зростанням попиту на освітні послуги актуальним стає питання створення інформаційного освітнього середовища на базі сучасних телекомунікаційних технологій, що відкриває широкі можливості для застосування новітніх педагогічних і психологічних методик.

Інформаційне освітнє середовище має свою специфіку, структуру, що знаходиться в постійному розвитку відповідно до запитів учасників освітнього процесу. В зв'язку з цим підкреслюється, що створення і розвиток інформаційного освітнього середовища на основі використання ІКТ має ґрунтуватися на дотриманні загально-дидактичних принципів, а також враховувати педагогічні та психологічні особливості інформаційних комунікацій, педагогічний потенціал засобів інформатизації.

З розвитком ІКТ і їх впровадженням в освіту педагогічні можливості комп'ютерної техніки розширилися, тому з'явилася необхідність доповнення теорії дидактичної технології, частиною ІКТ навчання. У зв'язку з цим потрібно ввести, обґрунтувати і розкрити ще один загальний принцип, який хоча і був присутній завжди в навчанні, але не був провідним. Йдеться про комунікації, організації діалогу між студентом і викладачем, у даному випадку між комп'ютером і тим, хто навчається. Цей новий, властивий лише комп'ютерному навчанню принцип можна назвати принципом когнітивної комунікації.

У розгляді питань використання ІКТ в навчальному процесі наголошується на психологічних аспектах роботи з комп'ютером.

Аналіз педагогічної літератури показав, що переосмисленню піддається не лише поняття мислення, а й уявлення про інші психічні функції: сприйняття, пам'ять, емоції тощо. На нашу думку, нові технології навчання за допомогою комп'ютера істотно змінюють зміст дієслова „знати“. Поняття „нагромаджувати інформацію в пам'яті“ трансформується в „діставання доступу до інформації“.

Формування інформаційного освітнього середовища має орієнтуватися на його інформаційний характер, що передбачає нові

технології роботи з інформацією. Функціонування інформаційного освітнього середовища передбачає модульність. За такого підходу до організації навчання студент працює з навчальною програмою, складеною з окремих модулів, що належать до єдиного поля наочної діяльності та знаходяться у фокусі вивчення. Засвоєння знань у цих умовах включає мету і завдання, мотивацію на якісне засвоєння, зміст (навчальний модуль), методи і форми прямої, опосередкованої і самостійної навчально-пізнавальної діяльності, корекцію, самооцінку й оцінку результатів засвоєння знань, умінь і навичок. Розглядається типова структура навчального модуля – автономної частини навчального матеріалу, що включає точно сформульовану навчальну мету (цільова програма); банк інформації; методичне керівництво щодо досягнення мети; практичні заняття щодо формування необхідних умінь; контрольну роботу. Як інструмент структуризації інформації модуля використовується поняття „шар“. Розшарування навчального матеріалу передбачає побудову чіткої системи цілей, усередині якої виділені їх категорії і послідовні рівні. Далі на основі проведеного аналізу будується модель інформаційного освітнього середовища. Створення інформаційного освітнього середовища направлено на:

- реалізацію умов для усвідомлення студентами особливостей майбутньої професійної діяльності;
- акцентування уваги на розвитку особистісних якостей, необхідних для успішного опанування майбутньої професії;
- визначення рівня розвитку професійно важливих якостей у кожного студента, і побудова індивідуальних освітніх траєкторій.

В основі механізму управління навчальним процесом в інформаційному освітньому середовищі лежить прямий і зворотний зв'язок в системі „викладач – середовище – студент“, на основі якої є безліч модифікацій, наприклад: „студент – середовище – студент – середовище – викладач“ і т.д.

Вищесказане дозволило зробити такі висновки:

1. Актуальність проблеми управління інформатизацією навчального процесу зумовлена потребою інформаційного суспільства в конкурентоздатній особистості, адаптивній до умов швидко змінного середовища, здатної освоювати нові технології з метою самоосвіти; необхідністю теоретичного осмислення проблеми управління інформатизацією освіти; практичною потребою застосування засобів ІКТ в освітньому процесі.

2. Управління інформатизацією освітнього процесу є цілеспрямованою діяльністю адміністрації закладу вищої освіти щодо створення умов, що забезпечують ефективне функціонування, вдосконалення і розвиток навчального процесу на основі оптимального використання засобів ІКТ.

3. Модель управління інформатизацією освітнього процесу у ЗВО розглядається нами як структурно-функціональна, побудована на основі закономірних і функціонально зв'язаних елементів (цілі, суб'єкти управління, змістові компоненти управління, управління, функції управління), що забезпечують створення комплексу умов, направлених на впровадження засобів ІКТ в освітній процес і становлення на цій основі нових форм взаємодії між його учасниками.

4. Ефективність реалізації моделі вимагає здійснення поетапного моніторингу управління інформатизацією освітнього процесу, який є управлінською технологією, орієнтованою на здобуття інформації про напрями, поетапні зміни, постійну оцінку і порівняння бажаної і реалізованої ситуації і результати інформатизації навчального процесу педагогічного закладу вищої освіти.

5. У дослідно-пошуковій роботі нами встановлено, що реалізація структурно-функціональної моделі управління інформатизацією навчального процесу, під час проведення поетапного моніторингу, сприяє підвищенню ефективності управління інформатизацією освітнього процесу. Це дозволяє зробити висновок про те, що теоретичні положення нашого дослідження повністю підтвердилися.

У той самий час підсумки нашої дослідницької роботи дозволяють констатувати, що можливості вдосконалення управління інформатизацією освітнього процесу не вичерпані. Є низка запитань, що вимагають глибшого і серйознішого вивчення. Такими, на нашу думку, є управлінські аспекти, що визначають прогноз та стратегічні питання управлінням інформатизацією в умовах зовнішнього середовища інформаційного суспільства, що постійно формується і змінюється.



ВИКОРИСТАННЯ ОСВІТНЬО-ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА В ПЕДАГОГІЧНОМУ ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

(Гуревич Р. С., Коношевський Л. Л.)

В умовах розбудови демократичної держави докорінно змінюється ситуація в системі освіти, гостро постає необхідність її динамічного розвитку та вдосконалення. Стратегія і напрями радикальних змін в освіті чітко визначені у Законах України “Про освіту” і “Про вищу освіту”, Державній національній програмі “Освіта” (“Україна ХХІ сторіччя”), Національній доктрині розвитку освіти та Національній програмі інформатизації України, в яких наголошується на необхідності розвитку освіти на основі сучасних педагогічних концепцій, запровадження у освітній процес ЗВО особистісно орієнтованих, розвивальних і діяльнісних педагогічних технологій, зокрема ІКТ. Істотні нововведення у цьому процесі також очікуються з урахуванням вимог Болонського процесу до системи вищої освіти в державі.

Усе більше випускників закладів загальної середньої освіти і педагогічних ЗВО розуміють, наскільки їм необхідні знання, практичні й інтелектуальні вміння для самоствердження, самореалізації в цьому житті. Ті студенти (учні), котрі після закінчення навчального закладу не будуть уміти самостійно працювати з інформацією й набувати знання, не зможуть розраховувати на успіх у постіндустріальному суспільстві.

Цивілізація, в яку ми входимо, нова, інноваційна, оскільки вона складається з потоків енергії й інформації, вона легко змінює свою матеріальну форму в конкретних умовах свого проходження через те чи інше середовище. У тривимірному світі такий енерго-імпульс чи інфосигнал стає тривимірним, у десятимірному – десятимірним. Інколи, з метою якнайшвидшого проходження через матеріальне середовище, воно може приймати форму нескінченних вимірів, стаючи в такий спосіб відчутним для мешканців цього середовища й у той же час миттєво в неї вхідним і зникаючим. Терміни „енергія“ та „інформація“,

можливо, не зовсім точні, і ці потоки, вихори, пролітання будуть називатись якимось інакше, але в будь-якому випадку над матеріальним буттям буде панувати принцип трансформації, зворотності, протікання, особливої інтелектуальної насиченості [193, с. 35].

В умовах інформатизації освіти будь-які педагогічні технології немислимі без широкого застосування ІКТ, які дозволяють повною мірою розкрити педагогічні, дидактичні функції цих методів, реалізувати закладені в них потенційні можливості.

У межах методології психологічних і педагогічних наук наголошується, що впровадження в навчання ІКТ необхідно розглядати не лише в межах однієї нової навчальної дисципліни, а й як чинник, що змінює структуру всіх програм підготовки, всього змісту навчання.

Дидактичні функції ІКТ багато в чому визначені їх інтерактивністю, що зумовлені гіпертекстовими і мультимедійними технологіями.

Поширення гіпертекстової технології стало своєрідним поштовхом до створення і широкого тиражування різноманітних *електронних видань* на компакт-дисках: підручників, посібників, довідників, словників, енциклопедій. Використання в електронних виданнях різних ІКТ (навчальних систем, мультимедіа, гіпертексту) дає вагомі дидактичні переваги електронній книзі, порівняно з традиційною: технологія мультимедіа створює навчальне середовище з яскравим і наочним поданням інформації, що особливо приваблює; здійснюється інтеграція значних обсягів інформації на єдиному носії; гіпертекстова технологія завдяки застосуванню гіперпосилань спрощує навігацію і надає можливість вибору індивідуальної схеми вивчення матеріалу; технологія інтелектуальних навчальних систем на основі моделювання процесу навчання доповнює підручник тестами, відслідковує та спрямовує траєкторію вивчення навчального матеріалу, здійснює, таким чином, зворотний зв'язок [101, с. 92].

Визначемо загальні дидактичні функції ІКТ:

1. Створення сприятливих організаційно-методичних умов для навчальної діяльності:

- реалізація принципу наочності;
- управління навчальною інформацією;
- створення стійкого пізнавального мотиву;
- багатопланове здійснення принципу єдності навчання й виховання;

– збільшення можливостей диференціації та індивідуалізації навчання.

2. Покращення психолого-педагогічних умов навчальної діяльності:

– створення зацікавленості;

– забезпечення адекватного емоційного стану учнів.

3. Реалізація змісту освіти в нових інформаційних умовах.

4. Управління навчальною діяльністю учнів і формування в них структури світоглядних, поведінкових і творчих якостей.

Інформатизація освітньої сфери неможлива без створення інформаційних освітніх середовищ, які, в свою чергу мають надавати можливість для самореалізації інтелектуально розвиненої особистості, що володіє необхідними професійними якостями. Тому, в сучасних умовах, формування і розвитку власного інформаційного освітнього середовища як складової єдиного інформаційного освітнього простору, є одним із основних стратегічних завдань кожного закладу вищої освіти для адаптації до швидко змінних зовнішніх умов. Таке середовище має служити фундаментом для організації сучасного навчального процесу.

Є різні підходи до визначення інформаційного освітнього середовища навчального закладу і проблем його організації. В різних джерелах інформаційним освітнім середовищем називають:

– програмно-телекомунікаційну систему, спрямовану на ведення навчального процесу єдиними технологічними засобами і, котра забезпечує його інформаційну підтримку [184];

– педагогічну систему нового рівня, що включає його матеріально-технічне, фінансово-економічне, нормативно-правове і маркетингове забезпечення [4];

– інформаційно-комунікаційне наочне середовище, що забезпечує комп'ютерну підтримку навчання [206];

– соціально-психологічну реальність, у якій створені психолого-педагогічні умови, що забезпечують пізнавальну діяльність і доступ до інформаційних навчальних ресурсів на основі сучасних інформаційних технологій [188];

– засіб управління інформатизацією в освіті [206];

– відкриту систему, що об'єднує інтелектуальні, культурні, програмно-методичні, організаційні й технічні ресурси [126];

– культурно-освітнє середовище, де головним носієм навчальної інформації є електронний ресурс [76];

— багатокомпонентний комплекс освітніх ресурсів і технологій, що забезпечує інформатизацію й автоматизацію освітньої діяльності навчального закладу [10];

— систему, що об'єднує інформаційне, технічне, навчально-методичне забезпечення, нерозривно пов'язану з суб'єктом навчального процесу [131];

— єдиний інформаційний освітній простір, що об'єднує інформацію, як на традиційних носіях, так і на електронних; комп'ютерно-телекомунікаційні навчально-методичні комплекси і технології взаємодії; дидактичні засоби [5].

Отже, інформаційне освітнє середовище визначається, з одного боку, як програмно-технічний комплекс, а з іншого боку, як педагогічна система. Отже, в розробленні інформаційного освітнього середовища мають розв'язуватися не лише інформаційно-програмно-технічні, а й психолого-педагогічні проблеми.

Інформаційне освітнє середовище як педагогічна система має будуватися на основі традиційної, будучи її логічним продовженням і розвитком. *Інформаційне освітнє середовище ми визначаємо як педагогічну систему, що об'єднує в собі інформаційні освітні ресурси, комп'ютерні засоби навчання, засоби управління навчальним процесом, педагогічні прийоми, методи і технології, направлені на формування інтелектуально-розвинутої соціально-значущої творчої особистості, що володіє необхідним рівнем професійних знань, умінь і навичок [83, с. 49].*

Інформаційне освітнє середовище створюється відповідно до найважливіших соціально-педагогічних цілей сучасної освіти, таких як:

- формування й розвиток здібностей особистості, потрібних їй самій і суспільству;
- включення соціально-ціннісної активності особистості;
- забезпечення можливостей для ефективного самонавчання і самоосвіти.

Виходячи з цілей сучасної освіти, особистість є центром освітньої системи. Очевидно, що будь-яка педагогічна система, у тому числі й інформаційне освітнє середовище, має бути особистісно орієнтоване, тобто спрямоване на виховання творчої особистості.

Для реалізації теоретичних положень і принципів особистісно орієнтованого навчання необхідне розуміння того, що суспільство ПКТ чи, як його називають, постіндустріальне суспільство, на відміну від індустріального суспільства кінця XIX – середини XX століть, значно більшою мірою зацікавлене в тому, щоб його громадяни були здатні

самостійно активно діяти, приймати рішення, гнучко адаптуватися до змінюваних умов життя [282, с. 41].

Інформаційне освітнє середовище має досягати таких цілей:

- формування професійних знань, умінь і навичок;
- формування інформаційної культури майбутніх фахівців;
- реалізація творчого потенціалу і розвиток особистості;
- формування сучасного наукового і професійного світогляду;
- формування професійної самосвідомості.

У розробленні інформаційного освітнього середовища розв'язується цілий комплекс навчально-методичних, психолого-педагогічних, організаційних, технічних, технологічних, програмних, соціально-економічних, нормативних і ергономічних проблем, тісно зв'язаних між собою, спрямованих на формування креативної особистості.

Для успішного функціонування інформаційного освітнього середовища необхідно створити відповідні педагогічні умови. Як свідчать наші дослідження, такими умовами є:

- високий рівень інформаційної культури викладачів і студентів;
- впровадження інноваційних, у тому числі й інформаційно-комунікаційних педагогічних технологій, заснованих на суб'єктних для суб'єкта взаєминах;
- діяльність рефлексії суб'єктів навчального процесу, здатних до адекватної самооцінювання своєї особистості.

З позицій системного підходу, компонентами даного особистісно-розвивального інформаційного освітнього середовища є такі мікросередовища: ЕНМК, бібліотека, навчальні дисципліни, електронні підручники, посібники, власні проекти, Інтернет-класи. Перераховані мікросередовища є необхідною умовою просування студентів за індивідуальною навчальною траєкторією.

Навчальний процес із використанням інтегрованого освітнього середовища (рис. 2.1) передбачає роботу з такими складовими:

1) *навчально-методичний комплекс дисципліни* (інформаційне наповнення навчання);

2) *електронна бібліотека, навчальної дисципліни* – електронні підручники, посібники, власні проекти, Інтернет-ресурси (умови індивідуальної траєкторії навчання);

3) *інформаційні банки дисципліни*, що постійно оновлюються (електронні підручники і посібники, демонстрації, тестові й інші завдання, зразки виконаних проектів);

4) *модульний принцип побудови курсів дисциплін* і діяльність

рефлексії суб'єктів навчального процесу (необхідна педагогічна умова функціонування особистісно-розвивального інформаційного освітнього середовища ЗВО, заснована на високій інформаційній культурі викладачів і студентів);

5) *модульно-рейтингова педагогічна технологія* (засіб оптимізації навчального процесу, адаптованого до особистісних особливостей студентів);

6) *впровадження творчих проєктів*, у тому числі колективних;

7) *студентські науково-практичні конференції*, публічний захист творчих проєктів і представлення результатів своєї діяльності в мережі Інтернет (засіб формування рефлексійних і комунікаційних навичок).

8) *автоматизована система контролю знань* (полегшує працю викладача і сприяє відвертості й об'єктивності оцінювання знань студентів);

9) *вибір інформаційного ресурсу* (оптимальне поєднання електронних і традиційних навчальних ресурсів).

Модель навчального процесу з використанням інтерактивного освітнього середовища



Рис. 2.1. Модель навчального процесу з використанням інтерактивного освітнього середовища

Наведені структурні компоненти мають свої технологічні особливості та виконують певні дидактичні завдання. Зупинимось на деяких із них.

Електронний навчально-методичний комплекс дисципліни може містити такі елементи:

- електронні підручники, що включають теоретичний матеріал, глосарій, а також теми лабораторних і практичних робіт;
- плани лекційних і практичних занять;
- комп'ютерно-орієнтовані (віртуальні) лабораторні комплекси;
- конспекти-презентації лекцій;
- завдання до лабораторних робіт;
- навчальні завдання для самостійної роботи і вимоги до них;
- питання і завдання до підсумкової атестації;
- описи інформаційних засобів і технологій, необхідних для виконання навчальних завдань;
- методичні рекомендації до використання даного комплексу;
- електронні банки тестів;
- посилання на додаткові інформаційні ресурси з дисципліни в мережі Інтернет;
- додаткові навчальні матеріали (підручники, посібники, журнали тощо).

Цей навчально-методичний комплекс надається студентам на зовнішньому носіїві й вільно поширюється у локальній внутрішній мережі закладу вищої освіти Інтранет і глобальній мережі Інтернет.

Завдяки інтерактивності і розгалуженості викладення навчального матеріалу студент самостійно може працювати в зручному для нього індивідуальному режимі, оволодіваючи навчальним матеріалом. Саме з метою індивідуалізації навчання та забезпечення студентів різноманітною навчальною інформацією розроблено електронні навчально-методичні комплекси з дисциплін: «Основи автоматизованого програмування складних об'єктів та case-систем», «Прикладне програмування», «Комп'ютерно орієнтовані технології навчання» та ін. Усі електронні навчально-методичні комплекси є професійно спрямованими і враховують специфіку напрямів підготовки і спеціальностей студентів. Так, наприклад, специфікою вивчення дисциплін «Основи автоматизованого програмування складних об'єктів та case-систем» (рис. 2.2) «Прикладне програмування» (рис. 2.3) є необхідність

створення додатків в об'єктно-орієнтованому середовищі програмування. З цією метою відповідний електронний навчально-методичний комплекс містить: необхідний лекційний матеріал; завдання для виконання лабораторних робіт; приклади проектів навчального призначення, розроблені в середовищі програмування; тематику і приклади творчих проектів; інсталяційні файли середовища програмування й методичні рекомендації щодо інсталяції та роботи в ньому; електронні посібники і підручники з програмування тощо.

The image shows a screenshot of a web-based learning interface. At the top, there is a banner with a laptop on the left and a landscape on the right. The banner text reads: **Основи автоматизованого програмування складних об'єктів та case-систем**. Below the banner is a green sidebar on the left with four menu items: **Головна**, **Методичні матеріали**, **Навчальні матеріали**, and **Контроль знань**. The main content area is also green and titled **Головна**. It contains the following text:

Метою вивчення навчальної дисципліни «Основи автоматизованого проектування складних об'єктів і case-систем» є

- ознайомлення з принципами, стандартами та методами проектування інформаційних систем (ІС);
- вивчення структурних і об'єктно-орієнтованих методів проектування ІС;
- застосування методології проектування програмного забезпечення за допомогою сучасних CASE-засобів;
- ознайомлення з головними тенденціями розвитку програмних засобів такого призначення.

Завданням вивчення навчальної дисципліни

Основи вивчення навчальної дисципліни «Основи автоматизованого проектування складних об'єктів і case-систем» є:

1. Ознайомлення з теоретичними основами теорії систем та системного аналізу.
2. Формування знань щодо методології проектування складних систем та застосування під час нього процесу CASE-технологій.
3. Вивчення структурних і об'єктно-орієнтованих методів проектування ІС.
4. Ознайомлення студентів із сучасними CASE-засобами структурного і об'єктно-орієнтованого аналізу і проектування ІС.
5. З'ясування сутності об'єктно-орієнтованого підходу до проектування ІС.
6. Підготовка студентів до ефективного застосування складних об'єктів і CASE-засобів для вирішення комп'ютерних задач.

At the bottom of the page, there is a footer: **Розробник: доц. Гердівчук Г. В.**

Рис. 2.2. Вигляд головної сторінки електронного навчально-методичного комплексу з дисципліни «Основи автоматизованого програмування складних об'єктів та case-систем»

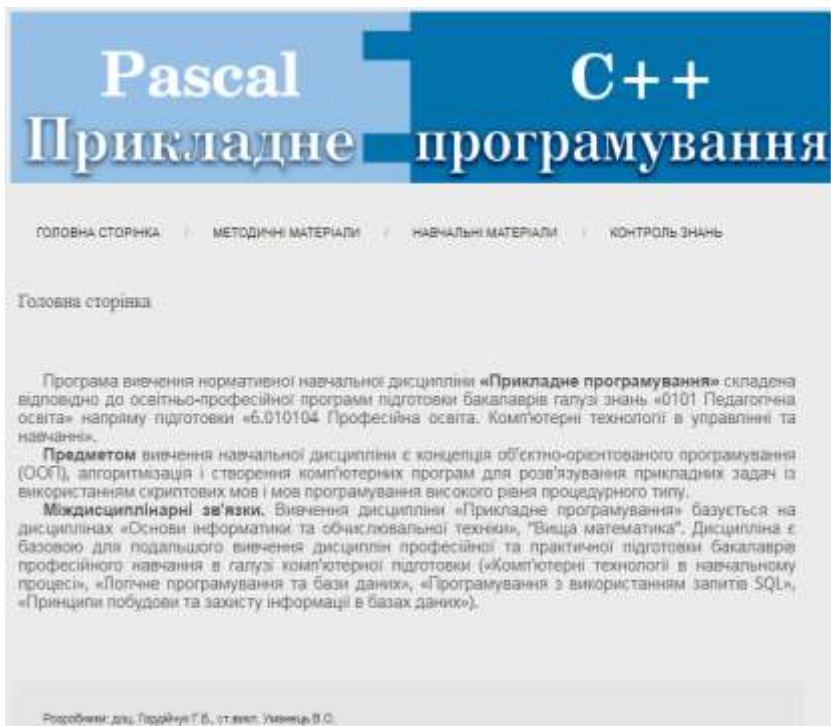


Рис. 2.3. Вигляд головної сторінки електронного навчально-методичного комплексу з дисципліни «Прикладне програмування»

Вітчизняна система освіти посідає ключове місце у формуванні української ідентичності, прищепленні учням і студентам патріотизму, в протидії зовнішній інформаційній агресії. Серед ключових напрямів оновлення змісту освіти важлива роль належить упровадженню і розвитку сучасної медіаосвіти, яка, за визначенням «Концепції впровадження медіа-освіти в Україні», становить «частину освітнього процесу, спрямовану на формування в суспільстві медіа-культури, підготовку особистості до безпечної й ефективної взаємодії із сучасною системою масмедіа, включаючи як традиційні (друковані видання, радіо, кіно, телебачення), так і новітні (комп'ютерно опосередковане спілкування, Інтернет, мобільна телефонія) медіа» [185]. Для ефективного впровадження медіаосвіти, розробки навчальних програм і матеріалів, підготовки вчителів і викладачів

необхідним є адекватне осмислення ролі і місця цієї нової навчальної дисципліни в Україні і світі на сучасному етапі, та її специфіки порівняно з іншими навчальними дисциплінами. Необхідність впровадження медіаосвіти в Україні нині визначається передусім трьома групами чинників соціально-економічного та соціально-політичного характеру. Це, по-перше, прискорення змін у національній і глобальній економіці, а також потреба реформування структури вітчизняного виробництва; по-друге, європейські імперативи розвитку української системи освіти; і, по-третє, необхідність ефективно протидіяти інформаційній агресії як складовій гібридної війни, що ведеться проти України. Медіаосвіта як чинник формування фахової компетентності в контексті європейської інтеграції. Внаслідок прискорення економічних змін дедалі важливішими для громадян стають компетенції, що дозволяють швидко реагувати на нові вимоги, максимально ефективно використовувати нові можливості.

Під час викладання дисципліни «Комп'ютерно орієнтовані технології навчання» значна увага приділяється формуванню теоретичних знань і практичних навичок використання проектної технології з метою здійснення дослідницької навчальної діяльності, проведення уроків і позакласних заходів із комп'ютерною підтримкою. В цьому контексті відповідний електронний навчально-методичний комплекс містить необхідні професійно спрямовані навчально-методичні матеріали щодо здійснення проектної діяльності: електронний посібник на модульній основі з метою оволодіння технологією розроблення навчальних проєктів; лекційний матеріал і лабораторні роботи; вимоги до розроблення і презентації дослідницьких проєктів; словник необхідних термінів; приклади студентських робіт; відеоматеріали; питання для тестування тощо (рис. 2.4).

Електронним підручником є гіпертекстовий документ, що містить мультимедійну інформацію, а також перевірочні тестові завдання. З точки зору ІКТ, інтерактивний електронний підручник – це складний гіпертекстовий документ, що включає текстову, графічну і мультимедійну інформацію. Як правило, такий підручник містить структурований навчальний теоретичний матеріал, глосарій, а також теми лабораторних і практичних робіт, завдання з дисципліни й рекомендації щодо її вивчення.

Бібліотека є сховищем, як традиційних, так і електронних освітніх ресурсів, включаючи й електронні підручники. Створення

бібліотеки інтелектуальних комп'ютерних підручників й інтерактивних навчально-методичних матеріалів – найважливіше стратегічне завдання закладу вищої освіти, спрямоване на підвищення ефективності навчальної і науково-дослідної діяльності університету за рахунок оперативного використання електронних інформаційних ресурсів бібліотеки.



Рис. 2.4. Видгляд головної сторінки електронного навчально-методичного комплексу з дисципліни «Комп'ютерно орієнтовані технології навчання»

Важливим чинником інформатизації освіти є використання можливостей глобальної мережі Інтернет, як потужного інформаційного ресурсу. Інтернет-класи надають студентам можливість самостійного пошуку навчальної інформації, а також розміщення на власних сайтах результатів своєї діяльності, що виявляється дуже значущим для власного самоствердження і формування позитивної мотивації до самоосвіти.

Навчальний процес здійснюється активніше в тих випадках, коли він пов'язаний із розв'язуванням завдань проблемних ситуацій, а проблеми мають мотиваційну основу, включаючи живий інтерес до предмета вивчення.

Навчально-пізнавальні мотиви продовжують формуватися у діяльності зі здобуванням знань, тому під час проектування педагогічних технологій для вищої школи варто враховувати, що на мотивацію навчання студентів впливають такі чинники, як зміст навчального матеріалу, організація навчально-пізнавальної діяльності, методи оцінювання діяльності студентів, інформаційне забезпечення та ін.

Одним із найбільш актуальних напрямів розвитку ІКТ у навчанні є розроблення спеціалізованих систем тестового контролю знань, використання яких є потужним засобом підвищення якості освітнього процесу в різних навчальних закладах та допомагає підтримувати необхідний освітній рівень студентів.

Для проведення модульного контролю знань із застосуванням тестування доцільно використовувати формуючі тести, що складаються з серії тестових питань, що всебічно охоплюють обмежений сектор навчання.

Модульне навчання нерозривно пов'язане з рейтинговою системою контролю. А використання електронних тестових завдань як однієї з форм контролю знань студентів дозволяє інтегрувати навчання й оцінювання роботи студента через впровадження модульно-рейтингової системи в навчальному процесі.

Розглянута нами модель інформаційної освітньої системи, заснована на особистісно розвивальному підході в освіті та модульно-рейтинговій педагогічній технології, спрямована на формування людини високої професійної культури, яка володіє науково-професійним світоглядом і здатної успішно конкурувати в сучасному світі.

У зв'язку з цим необхідно відзначити, що вміння користуватися комп'ютером як інструментом сприйняття, перетворення і передавання всіх видів інформації, унікальним засобом навчання й інтеріоризації знань – необхідна умова підготовки майбутнього фахівця до реалій життя та праці у високотехнологізованому ХХІ столітті. Нині ІКТ мають сприйматися як засіб підтримки й організації навчального процесу, а не як річ у собі. Комп'ютеризація – це якісно нове явище, що створює нові, котрі раніше не використовувалися можливості для оволодіння вміннями й навичками проектної діяльності та сприяє формуванню реального, власного досвіду цієї діяльності кожним студентом.

Нині, на думку фахівців, можна виокремити два основних напрями застосування ІКТ. Мета першого – забезпечити загальну

комп'ютерну грамотність, у цьому випадку комп'ютер є об'єктом вивчення. Мета іншого – застосування комп'ютера в якості засобу, що підвищує ефективність навчання, хоча ці два напрями ніскільки не виключають, а лише доповнюють один іншого.

Є.С. Полат зазначає: „Нові педагогічні технології ... немислимі без широкого застосування нових інформаційних технологій, комп'ютерних у першу чергу“, через те, що саме вони „дозволяють повною мірою розкрити педагогічні, дидактичні функції цих методів, реалізувати закладені в них потенційні можливості“ [261].

Серед комп'ютерних засобів навчання фахівці в галузі інформатики виокремлюють технічні й програмні засоби. До перших відносяться пристрої збереження, оброблення й передавання даних (персональні комп'ютери, комп'ютерні мережі, телекомунікаційні системи передавання аудіо, відео і мультимедійної інформації), а до інших – системне програмне забезпечення та системи програмування.

Виокремлюють такі функції комп'ютера як засобу навчання:

– технічно-педагогічні – навчальні й управляючі програми (діагностичні, моделюючі, експертні, діалогові, консультуючі, розрахунково-логічні);

– дидактичні – комп'ютер як:

а) тренажер, репетитор, асистент, пристрій, що моделює певні ситуації;

б) засіб інтенсифікації навчання;

в) засіб оперативного оновлення навчальної інформації;

г) засіб коригування, контролю й оцінювання діяльності студентів (учнів) її активізації і стимулювання.

Однак, для того, щоб максимально повно використовувати функції комп'ютера як засобу навчання, необхідне виконання таких педагогічних умов:

– взаємозв'язок використання комп'ютера й цілей, змісту, форм і методів навчання;

– поєднання традиційних – монологічних форм навчання (лекції) та ІКТ;

– наявність чіткої дидактичної структури комп'ютерного заняття;

– мотиваційне забезпечення комп'ютерного заняття;

– поєднання комп'ютера й інших технічних засобів навчання.

Потрібно уточнити, наскільки доцільне й ефективне застосування

персонального комп'ютера в освітньому процесі ЗВО. До прикладу, за допомогою комп'ютерної техніки забезпечується оптимізація операційних і регуляторних компонентів управління діяльністю студентів: економія часового аспекту навчання (зниження часових затрат у контролі, діагностиці, опрацюванні результатів, зворотному зв'язку, зниженні витрат на тиражування і представлення контрольних і самостійних робіт); диференціація й індивідуалізація, облік індивідуальних темпів і можливостей кожного студента; „механізація“ педагогічних операцій – інтенсифікація роботи студентів у підготовці практичних, лабораторних робіт.

Проте це характеризує переважно зовнішній бік підвищення ефективності навчання. Звернемо увагу на внутрішні аспекти, пов'язані з розвитком основних сфер особистості студента:

- розвиток інтелектуальної сфери – мислення (пізнавального, творчого), пам'яті, уваги, якостей розуму (кмітливість, гнучкість, економічність, самостійність), розумових навичок (виокремлення, аналіз, синтез й ін.), пізнавальних умінь (бачити суперечності, проблеми, ставити питання, висувати гіпотези тощо), формування предметних знань, умінь і навичок;

- розвиток мотиваційної сфери – стимулювання доцільності, формування потреби в оволодінні професійно-педагогічними знаннями, удосконалення власної професійної діяльності, її різних видів (у тому числі й педагогічної діяльності), стимулювання мотивів досягнення поставлених цілей та ін.;

- розвиток вольової сфери – формування цілеспрямованості, вміння переборювати проблеми, що виникають, розвиток ініціативи, впевненості у своїх силах, розвиток умінь володіння собою та ін.;

- розвиток рефлексивної сфери – формування потреби в систематичній рефлексії своєї діяльності (особистісної, інтелектуальної, міжособистісної), поведінки, відношення, їх коригування в міру необхідності; вміння визначати причини виникнення проблем-перешкод і усвідомлений вибір найбільш доцільних шляхів їх усунення.

Особливого значення створення й використання інформаційного освітнього середовища набуває саме у педагогічних ЗВО, адже серед завдань, які вони ставлять перед собою, одним із головних є завдання формування у майбутніх педагогів теоретичних знань і практичних навичок ефективного використання ІКТ у навчальному процесі та

майбутній професійній діяльності. Варто зауважити, що спроби формування єдиного інформаційного освітнього середовища здійснюються багатьма закладами освіти, проте, як правило, вони зводяться до розв'язання технічних проблем взаємопов'язування окремих засобів і технологій інформатизації. Нерозв'язаними залишаються питання уніфікації змісту й методів, що характеризують використання засобів ІКТ.

Українські науковці А. М. Кломієць, Т. Д. Коломієць, Н. І. Лазаренко зазначають, що до суттєвих змін у системі освіти, зумовлених саме її інформатизацією, відносяться:

- значне збільшення обсягу доступної інформації, що знаходиться в мережі Інтернет;
- створення значної кількості комп'ютерних навчальних програм;
- широке впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в навчальний процес;
- виникнення дистанційної освіти і педагогічних інтернет-співтовариств та ін. [159; 213].

Ці зміни зумовлюють нові вимоги до педагогів, які мають розуміти суть і роль інформатизації освіти, володіти навичками роботи з персональним комп'ютером, бути ознайомлені з комп'ютерними програмами навчального призначення, вміти їх оцінювати і використати в навчальному процесі, орієнтуватися в ресурсах мережі Інтернет тощо. Тобто учитель має бути не просто готовим до здійснення інноваційної діяльності з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, а й мати високі рівні інноваційної й інформаційної культур [159; 213].

Зауважимо, що педагогічний ефект від застосування ІКТ в освітній діяльності нерозривно пов'язаний із психологічними особливостями їх використання і супроводжуються обов'язковим дотриманням норм техніки безпеки. Лише за наявності відповідного й сучасного програмного забезпечення комп'ютер позитивно впливає на відношення дитини до навчання і її здатність пізнати навколишній світ.

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського має значні напрацювання щодо використання ІКТ у підготовці майбутніх учителів, зокрема, початкової школи. У рамках вивчення дисципліни «Сучасні інформаційні технології навчання» студенти напряму підготовки «Початкова освіта» набувають знань щодо:

- основних тенденцій інформатизації освіти;

– вимог до вчителя початкових класів в інформаційному суспільстві;

– основних напрямів використання інформаційно-комунікаційних технологій і мультимедійних засобів навчання у майбутній професійній діяльності;

– класифікації і можливостей веб-сервісів;

– особливостей і методики використання в освітньому процесі початкової школи слайдових і потокових презентацій, публікацій, веб-сайтів тощо;

– призначення, будови й особливостей роботи проєкційних засобів навчання, багатофункціональних пристроїв, графічних планшетів, документ- і веб-камери, інтерактивних дошок тощо і методики їх використання освітньому процесі початкової школи;

– правил техніки безпеки під час роботи з мультимедійними засобами навчання і комп'ютерною технікою тощо [62, с. 380].

Зауважимо, що інформаційне освітнє середовище ЗВО має на меті забезпечення гнучкого, демократичного, відкритого, доступного навчання, що виявляється через вільний вибір його місця, часу, змісту та форм. Віртуальний світ інформаційного освітнього середовища полегшує вивчення навчального матеріалу, урізноманітнює роботу майбутніх учителів, дозволяє моделювати і досліджувати об'єкти, явища і процеси, що є предметом вивчення у педагогічному ЗВО [83, с. 56].

Аналіз теорії і практики застосування ІКТ у навчальному процесі дозволяє систематизувати основні дидактичні функції комп'ютерних засобів навчання:

– компенсаторність – полегшення навчання, зменшення витрат часу, сил, здоров'я педагога й тих, хто навчається;

– інформативність – передача необхідної, сучасної, достатнього обсягу для навчання інформації;

– інтегративність – розглядання об'єкту чи явища, що вивчаються частинами і загалом;

– інструментальність – безпечне й раціональне використання певних видів діяльності студента і викладача.

Багато фахівців відзначають, якщо застосовувати в навчанні студентів ІКТ, зокрема телекомунікації, то це розриває умовні професійні межі того чи іншого закладу вищої освіти, студенти вступають в інтерактивне міжпрофесійне, загальнолюдське спілкування. Не викликає сумніву те, що викладач, досвідчений у

сфері нових педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій, буде прагнути, щоб його студенти також оволоділи всіма необхідними вміннями й навичками, використовуючи найсучасніші технічні досягнення. Як відзначає Є.С. Полат, „нині педагог має прагнути, щоб його підопічні вивчали світ не лише по телевізору, щоб вони могли спілкуватися один з іншим щоденно, задаючи один одному самі різні питання, ділячись своїми ідеями, беручи участь у спільних дослідженнях, творчих роботах“ [261].

Телеконференції, електронна пошта дозволяють студентам зрозуміти значущість спільних зусиль у розробленні та реалізації проєктів, позитивність застосування колективних форм роботи, а це – „елементи глобального мислення, шлях до пізнання спільності людського буття й еволюції розвитку“ [261]. Подібна можливість взаємодії, співробітництва і кооперації створюють сильну мотивацію для їхньої самостійної діяльності.

Аналіз психологічної і педагогічної літератури дозволяє упевнитися в доцільності вибору комп'ютерних засобів навчання у зв'язку зі значними позитивними змінами в студентів у їхній навчальній діяльності:

- збільшення активності студентів, їхньої зайнятості, ступеня інтеріоризації навчального матеріалу;

- традиційний контроль знань може бути з успіхом замінено результатами роботи над проєктом, рефлексією проміжних результатів за зменшення частки суб'єктивності, миттєвості оцінювання;

- заміна змагання, конкуренції кооперуванням, співробітництвом, що підвищує ефективність навчання, рівень осмислення навчального матеріалу, глибину аргументування, теоретичного, концептуального усвідомлення;

- поворот від оволодіння всіма студентами одного й того самого матеріалу до оволодіння різними студентами різного навчального матеріалу в залежності від власних інтересів, професійних переваг, рівня наявного культурного, соціального, педагогічного досвіду, знань у галузі, що вивчається;

- розширення професійних умінь і навичок майбутнього фахівця за рахунок застосування різноманітних комп'ютерних засобів й ІКТ.

Проте названі позитиви інформаційно-комунікаційних технологій за умов неправильного використання легко перетворюються в недоліки, а також призводять до формування в учнів і студентів так званої

комп'ютерної залежності. Це поняття (а також близькі до нього: аддукція, віртуальна залежність, кіберзалежність; інтернет-аддикція, інтернет-залежність, нетаголізм) визначає патологічну пристрасть людини до роботи або проведення часу за персональним комп'ютером і в мережі [77, с. 56].

У концепції формування інформаційного суспільства в Україні зазначається, що основні процеси інформатизації пов'язані зі створенням розвинутого інформаційного середовища суспільства, однією із основних компонент, якого є *інформаційне освітнє середовище*, котре включає у себе спеціально організований комплекс компонентів, що забезпечують системну інтеграцію ІКТ у навчальний процес з метою підвищення його ефективності.

Завдяки створенню й розвитку інформаційного освітнього середовища, компонентами якого є віртуальні представництва кожного навчального і культурного закладу, можна значно підвищити ефективність освітнього процесу в Україні, й особливо, у сільських освітніх закладах, віддалених реально, а не віртуально від великих культурних, історичних і освітніх центрів.

В інформаційному освітньому середовищі виділяють декілька рівнів подання навчальної інформації у мережі Інтернет. На локальному рівні заклади загальної середньої освіти представляють:

- інформацію про позаурочне життя;
- матеріали вступних екзаменів різних ЗВО;
- питання білетів шкільних випускних екзаменів;
- теми рефератів із різних навчальних дисциплін;
- доповіді, реферати, виступи школярів на семінарах і конференціях;
- тематичні списки основної і додаткової літератури;
- описи лабораторних і практичних робіт.

На регіональному рівні навчальна інформація включає в себе:

- навчально-методичні матеріали з різних шкіл, центрів розвитку освіти, інститутів удосконалення педагогічних працівників, навчальних методичних кабінетів;
- наукові матеріали, що створюються для закладів загальної середньої освіти місцевими інститутами й університетами;
- економічні матеріали, що надаються місцевою адміністрацією, банками, підприємствами;
- організаційно-управлінську інформацію;
- правову (міське законодавство) інформацію.

І, нарешті, на зовнішньому рівні здійснюється представлення навчальної інформації, як частини загальноукраїнського сегменту Інтернету і Всесвітнього Інтернету. Заклади загальної середньої освіти і заклади вищої освіти використовують різноманітні ресурси українського і Всесвітнього Інтернету.

Наведемо знані українські й закордонні бібліотеки:

<http://www.nbuv.gov.ua/> – Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського;

<http://www.rada.kiev.ua/library/> – Бібліотека Верховної Ради України (Київ);

<http://www.gntb.n-t.org/> – Державна науково-технічна бібліотека України (Київ);

<http://lcweb.loc.gov/> – The Library of Congress (США);

<http://www.bl.uk/> – The British Library (Великобританія);

<http://poetry.uazone.net> – українська електронна бібліотека „Поетика“;

<http://ukrcenter.com> – закордонний ресурс з лондонською пропискою – „Український центр“;

<http://www.ukrlib.com.ua> – електронний ресурс Євгена Васильєва „Бібліотека української літератури“;

<http://ukrlib.com/> – українська електронна бібліотека „Джерело“;

<http://www.utoronto.ca/elul/Main-Ukr.html> – Електронна бібліотека української літератури, зібрана в Університеті Торонто та т.д.;

– відомі українські й закордонні музеї і галереї:

www.schools.keldysh.ru/sch444/museum – віртуальний музей інформатики;

<http://www.computer-museum.ru> – віртуальний комп’ютерний музей;

www.louvre.fr – Лувр палац-музей;

<http://gulag-museum.org.ua/> – віртуальний музей ГУЛАГу (UA);

<http://gulag-museum.org.ua/> – Гетьман Іван Мазепа: віртуальний музей;

<http://www.metmuseum.org> – Метрополітен (Нью-Йорк. США);

<http://www.uffizi.firenze.it/> – Галерея Уффіці (Флоренція);

<http://www.albertina.at/jart/prj3/albertina/main.jart> – Галерея Альбертіна (Австрія);

<http://www.tate.org.uk> – Британська галерея Тайм (Лондон,

Великобританія) і т.д.;

– гіпертекстові енциклопедії і словники:

<http://www.eb.com> – енциклопедія Britannica Online;

<http://www.shevchcycl.kiev.ua> – Шевченківська енциклопедія;

<http://slovedia.org.ua> – українські тлумачні словники, скориставшись якими ви завжди будете знати точне тлумачення того чи іншого слова;

http://uk.wikipedia.org/wiki/Електронний_словник – електронний словник Вікіпедія;

<http://lib.km.ru/?Subject=34> – різноманітні енциклопедії;

<http://www.dic.academic.ru> – словники та енциклопедії на всі смаки;

– дистанційні освітні центри, що організують проектну діяльність учнів і просто освітні сектори:

www.iteach.com.ua – сайт програми „Intel® Навчання для майбутнього” в Україні;

www.intel.ua/education/ – освітні програми компанії Intel в Україні;

www.intel.com/education/ – освітні міжнародні програми компанії Intel;

<http://school.kiev.ua/> – портал, присвячений проблемам впровадження нових технологій в галузі середньої освіти України (інформатика, підручники, матеріали, застосування комп’ютерів на уроках фізики, математики, іноземної мови, деяка інформація з Міністерства освіти та науки України, олімпіади, періодика);

<http://cen.iatp.org.ua> – сайт Мережі громадянської освіти, IREX;

<http://www.kar.net/~iearn/> – Інформаційний сайт Міжнародної освітньої та ресурсної мережі (I*EARN-Україна);

<http://edu.km.ru> – сайт Відділу освітніх проектів компанії „Кирилл и Мефодий“;

– Інтернет-джерела, корисні у профорієнтаційній роботі вчителя:

<http://profi.org.ua/index.shtml> – портал професійного консультування. Ключові питання професійного самовизначення. Рейтинг професій;

<http://www.jobmarket.com.ua/news/p2.html> – статті з питань профорієнтації: рекомендації для батьків по профсамовизначенню; перелік якостей „успішної людини“; нумерологія в профорієнтації;

тощо;

<http://www.profosvita.org.ua/uk/guide/articles/18.html> – статті з профорієнтації. Орієнтири для вибору професії. Вплив педагогів на вибір професії;

<http://www.day.kiev.ua/57991/> – статті з питань профорієнтації. Соціологічні дослідження щодо престижності професій.

<http://www.niss.gov.ua/Monitor/august08/20.htm> – аналіз розвитку трудоворесурсної ситуації в Україні;

<http://www.profosvita.org.ua/uk/index.html> – проєкт „Проф-орієнтація“, для школярів та їхніх батьків, студентів, викладачів і методистів;

<http://compas.rupr.org/> – професійна орієнтація на сайті серед 500 сучасних професій, консультавання online;

<http://forum.osvita.org.ua/> – освітній форум. Обговорення питань з профорієнтації та кар'єрного консультавання;

<http://osvita-ua.net/vnz/career/> – статті з профорієнтації;

<http://profguide.ru/> – професійний гід, тести з профорієнтації, питання вибору професії та т.д.

Заклади загальної середньої освіти представляють на цьому рівні іншомовні варіанти шкільних веб-сайтів, результати дослідницької і творчої роботи в телекомунікаційних українських та міжнародних проєктах.

Використання Інтернету сприяє формуванню й розвитку здібностей студентів (учнів) до самостійного пошуку, збирання, аналізу і представлення інформації. Навчальна інформація може тепер розглядатися як поняття інтегративне, що вбирає в себе різноманітні види інформації (текст, графіка, відео, аудіо, гіпертекст) і різні форми її представлення у мережі Інтернет (Веб-сайт, Веб-квест, електронний підручник (посібник), освітній портал і т.д.). Цим пояснюється популярність використання Інтернету й ІКТ загалом в освітньому процесі. Підготовка й оформлення навчальних матеріалів із застосуванням ІКТ – це вже традиційне застосування комп'ютера для підготовки тестових матеріалів із можливістю зберігання і наступного редагування. Все ширше використовуються можливості комп'ютерної поліграфії для підготовки графічних навчальних матеріалів (рис. 2.5), слайдів презентацій (рис. 2.6 і рис. 2.7) тощо, а також праця з новими формами представлення та проходження інформації (нові технології дозволяють варіювати не лише вигляд, а й також способи

представлення й порядок проходження інформації). Певна річ, необхідне відпрацювання методики використання підготовлених навчальних матеріалів, тому що сам матеріал, спосіб його презентації, специфіка застосовуваної техніки та супровідного забезпечення накладають певні вимоги до побудови навчального процесу, обсягу, способу й необхідності застосування тих чи інших можливостей.



Рис. 2.5. Застосування комп'ютерної поліграфії для підготовки графічних навчальних матеріалів

Важливе місце у WWW відводиться Веб-проєктам, що належать до категорії віртуальних музеїв чи віртуальних галерей. Власне такі проєкти допомагають людям з усіх кутків нашої планети здобувати відомості про те чи інше культурне надбання людства. Не всі люди мають можливість вільно подорожувати і вивчати культуру та побут інших народів, що пов'язано з браком коштів та часу. Проте навіть ті люди, які можуть собі дозволити такі подорожі, не в змозі досягнути всієї інформації, що міститься в музеях хоча б однієї країни чи навіть одного міста. Наприклад, музейні фонди України містять понад 12 млн. експонатів. На перегляд в музеях виставляється лише незначна кількість експонатів, а інша, набагато більша частина зберігається в музейних сховищах. Така ситуація зумовлена, по-перше, нестачею місця для

проведення нових виставок в приміщеннях музею чи інших пристосованих для цього приміщеннях, а, по-друге, умовами зберігання експонатів, оскільки багато з них дуже чутливі до різних природних чинників, а недотримання умов зберігання може спричинити їх повну або часткову руйнацію [279].



Рис. 2.6. Фрагмент презентації В.Г. Бабійчука „Організація курсів підвищення кваліфікації за очно-дистанційною формою при Миколаївському обласному інституті післядипломної педагогічної освіти“

У мережі Інтернет віртуальний музей визначається як колекція цифрових зображень, звукових файлів, текстових документів та інших даних історичної, наукової чи культурної цінності, які є доступними через електронні медіа.

У віртуальному музеї можна побачити значну кількість експонатів, які з різних причин не можуть бути виставлені на показ у реальному музеї.

З поняттям віртуального музею тісно пов'язане поняття віртуальної

галереї. На жаль, офіційного визначення цього терміна немає. Тому віртуальною галереєю вважатимемо частину віртуального музею, в якій зберігається та відображається вся мультимедійна інформація.



Рис. 2.7. Фрагмент презентації Н.В. Морзе „Система забезпечення якості навчання студентів“ [244, с. 15]

На основі вищеприведеного віртуальна галерея володіє функціями перегляду і/або прослуховування мультимедійних даних (фото, аудіо, відео, анімація, 3D-зображення та ін.). За допомогою фото-, відео- та аудіоматеріалів віртуальної галереї можна переглянути експонати, прослухати їх історію та оцінити їх стан, тобто здобувати вичерпну інформацію про експонати. Наприклад, якщо під експонатом розуміється сільськогосподарське чи інше знаряддя, то відеосюжет може містити інформацію про період часу та місце його побутування; ким, з якою метою та яким чином він використовувався; де і коли був знайдений. Крім того, додатковою функцією віртуальної галереї є перегляд відеоматеріалів про експонати музею із можливістю сурдоперекладу, яка, своєю чергою, дасть можливість людям із вадами слуху і/або мови дізнатися більше про

музейні експонати. Аудіозаписи ж можуть відображати звуки деяких експонатів музею. Наприклад, такими звуками можуть бути мелодія музичної шкатулки, спів птахів і т.ін. Крім того, для підвищення свого рейтингу та авторитету віртуальна галерея має функцію віртуальної екскурсії, яку проводить віртуальний екскурсовод [119, с. 109].

Говорячи про комп'ютеризацію навчання не можна не торкнутися так званого дистанційного навчання, котре багато в чому передбачає використання можливостей комп'ютерної техніки:

- обмін навчальними матеріалами між студентами (учнями) і викладачами (вчителями);
- доступ студентів (учнів) до пропонованої викладачами (вчителями) навчальної інформації (лекції, практичні роботи, методичні рекомендації тощо).

Дистанційне навчання має ті самі аспекти або напрями, що характерні для комп'ютеризації навчання загалом (пошук і підготовка навчальних матеріалів та доведення їх до студентів) із обмеженнями, що накладаються можливостями Інтернету, ліній зв'язку, тарифами тощо.

Дистанційне навчання базується на принципах автономії пізнання. Його реалізація має потребу в новому педагогічному підході, заснованому на діалозі „викладач – комп'ютер – учень“.

Технологія дистанційного навчання – це сукупність методів, форм і засобів взаємодії з людиною в процесі самостійного, але контрольованого засвоєння ним певного масиву знань. Технологія навчання будується на фундаменті певного змісту і повинна відповідати вимогам його представлення. Зміст запропонованого до засвоєння знання акумулюється в спеціальних курсах і модулях, призначених для навчання і заснованих на наявних у країні освітніх стандартах, а також у банках даних і знань і т.д. Саме з широким розвитком телекомунікаційних мереж, впровадженням Інтернету з'явилася нова форма дистанційного навчання – дистанційна освіта через Інтернет або так званий “освітній Інтернет”, що ґрунтується на використанні інтранет-технологій у локальних мережах [114, с. 120-121].

Інформаційне наповнення дистанційного навчання спирається на інформаційні й комунікаційні технології, що сприяє більш інтенсивному навчанню, дозволяє ефективніше долати відстані, усувати бар'єри, зумовлені недостатніми матеріальними можливостями чи фізичними вадами, які можуть перешкодити здобуванню повноцінної освіти.

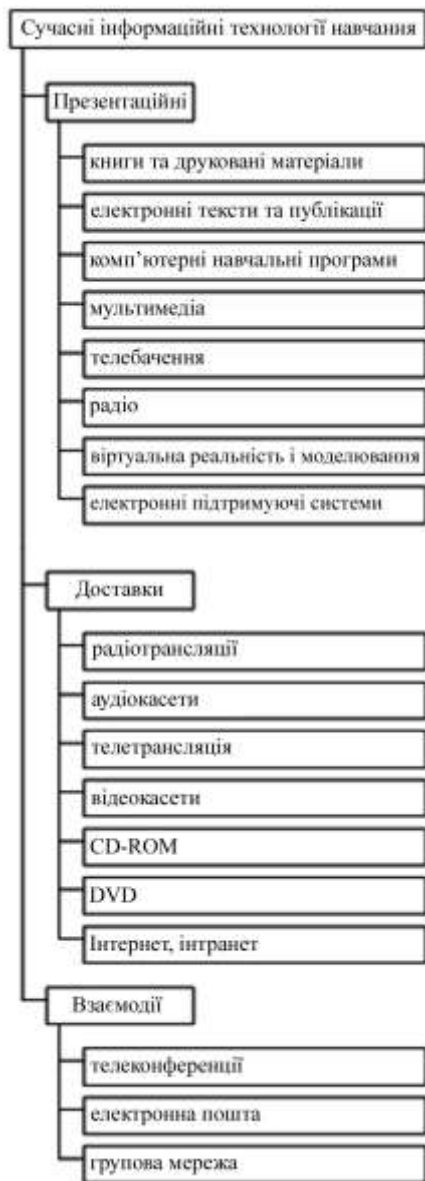


Рис. 2.8. Класифікація сучасних інформаційних технологій дистанційної освіти

Термін „дистанційна освіта“ лише описує спосіб навчання, який дозволяє вийти за межі навчання в аудиторії (класі). Дистанційне навчання пов’язує викладача (вчителя), студента (учня), а також джерела, розташовані в різних географічних регіонах, за допомогою спеціальної технології, яка дозволяє здійснювати взаємодію. Засоби дистанційного навчання можуть використовуватися викладачем (вчителем), як у навчанні своєї навчальної дисципліни, так і для самоосвіти.

Можливо, найбільш ефективним нині є поєднання традиційних форм і дистанційного навчання. Як свідчать наші дослідження, вони чудово доповнюють одне одного, дозволяючи максимально використовувати як можливості студентів до самостійного навчання, так і значно підвищити ефективність роботи викладачів. Тим більше, що для початку навчання за дистанційною формою студент має з цією формою навчання ознайомитися. Зробити це можна або відвідуючи очні заняття із викладачами (вчителями) – учасниками навчання, або передбачає самостійне засвоєння методики дистанційного навчання студентом (учнем), що, у свою чергу, вимагає від нього дуже добрих навичок самостійної роботи й гарних глибоких знань ІКТ.

Ефективність самостійної роботи студентів у системі дистанційного навчання багато в чому залежить від самих студентів, які мають дотримуватися таких правил:

- вміло використовувати сучасні ІКТ, володіти технічними навичками;
- систематично виконувати завдання та раціонально розподіляти свій час;
- працювати над спільними проектами;
- стисло, чітко і грамотно висловлювати свої думки;
- звертатися за допомогою до викладачів.

Говорячи про останніх, варто мати на увазі, що мова йде про дистанційну форму освіти, тобто створення єдиного інформаційного освітнього простору для навчального процесу до якого, поряд з електронними навчальними посібниками, належать інші різноманітні джерела інформації: віртуальні бібліотеки, бази даних, консультаційні служби тощо. Розроблення, складання та впровадження різноманітних пакетів (електронних підручників, посібників, тренажерів тощо) забезпечить наявність одного й того ж інформаційного освітнього середовища у спеціалізованій аудиторії на заняттях; у комп’ютерному класі для самостійної роботи студентів у вищому навчальному закладі

чи гуртожитку або вдома на персональному комп'ютері, а це, в свою чергу, стане підставою для підвищення ефективності навчального процесу, модернізації сучасної освіти [207].

Основною проблемою дистанційної освіти залишається нестача якісного методичного забезпечення. Наші дослідження переконують, що електронний підручник (посібник) у сучасних умовах є основою методичного забезпечення дистанційної освіти, він необхідний студенту очного, заочного та, особливо, дистанційного навчання, оскільки дозволяє здобувати всебічні знання і вміння з даної навчальної дисципліни; полегшує розуміння матеріалу, що вивчається за допомогою засобів, відсутніх у друкованій навчальній літературі; передбачає адаптацію студента відповідно до рівня його підготовки, інтелектуальних здібностей; надає можливості до самоперевірки на всіх етапах роботи; виконує роль терплячого наставника, який надає необмежену кількість пояснень, повторень, підказок тощо; дає можливість красиво й акуратно оформити графічні або розрахунково-графічні роботи і здати їх викладачеві в електронному вигляді чи на паперових носіях.

Викладач – це єдино ініціативно діюча особистість навчального процесу. На відміну від традиційного навчання, в моделі комп'ютеризованого навчання студенти – не лише об'єкти, а й суб'єкти навчального процесу, його активні учасники. Студент як об'єкт слугує джерелом інформації про ефективність і якість навчального процесу, його результатах у залежності від стартових умов навчання та вибраних методик й засобів. Як суб'єкт студент виступає повноправним учасником формування навчального процесу в його процесуальному і змістовному аспектах.

Студент виконує такі функції, властиві сучасному етапу розвитку освітніх технологій:

- вибирає для себе цілі навчальної діяльності й шляхи для їх досягнення;
- діагностує свої можливості порівняно з можливостями інших студентів і успішність вибраної траєкторії навчання;
- бере участь в спільній дослідницькій діяльності;
- є активним учасником створення інформаційного освітнього середовища в предметній сфері й відкритого діалогу між суб'єктами навчального процесу.

Повною мірою зробити суб'єктами навчального процесу студентів, розкрити їхній творчий потенціал, виявити і розвинути

їхні особистісні якості можна в результаті діяльнісного навчання [40]. В процесі цього бажано не лише залучити студентів до активного навчання, а й дати їм можливість відчутти причетність до інформаційного освітнього середовища, в якому він здійснюється.

Забезпечення відкритості й доступності будь-яких джерел навчальної інформації створює, як уже наголошувалося, умови для реалізації ситуації, в якій зростання кількості студентів, що навчаються одним викладачем, не погіршує, а, навпаки, поліпшує якість навчання. Будь-яка діяльність найбільш активних студентів обумовлює формування нових елементів змісту електронних освітніх ресурсів, на базі яких відбувається навчання всіх бажаючих.

Ведучи мову про удосконалення й розвиток комп'ютеризації освітнього процесу, не можна не відзначити, що цей процес неможливий без розв'язання таких завдань:

- розвиток матеріальної бази, тобто технічного і програмного забезпечення. Матеріально-технічне забезпечення має бути досить якісним й кількісним. Якісне – означає забезпечувати нормальну роботу користувачів із сучасними педагогічними програмними засобами. Кількісне – означає забезпечувати можливість достатнього машинного часу користувачів;

- удосконалення методології, тобто відпрацювання способів і методів застосування комп'ютерів у різних сферах комп'ютеризації навчального процесу, пошук і реалізація нових напрямів.

Істотне значення має створення навчально-методичних комплексів нового покоління для педагогічної освіти з включенням сучасних педагогічних програмних засобів, котрі забезпечують використання високотехнологічного інформаційного освітнього середовища навчальних закладів.

Усе більше науковців займаються дослідженням адаптованих навчальних систем, котрі в залежності від індивідуальних здібностей студента (учня) і результатів контролю його знань можуть планувати нову послідовність подальшого педагогічного впливу на того, хто навчається.

У практику освітніх закладів впроваджуються комп'ютерні навчальні системи різних типів: із незамкнутою системою керування (коли робота системи не залежить від результатів її впливу на об'єкт, що управляється); із замкнутою системою управління „жорсткий контроль“ (коли використання комп'ютерних

систем у навчальному процесі не дозволяє відхилитися від виконання завдань у непередбаченому напрямі на основі механізму зворотного зв'язку і без нього, це, до прикладу, комп'ютерні адаптивні тести з математики); комбіновані системи, що суміщають переваги компенсаторних і замкнутих систем управління.

Аналіз наявних комп'ютерних навчальних систем показав, що найбільш ефективними з них є ті, котрі мають добре організовану систему зворотного зв'язку (замкнуті системи) або систему компенсацій („жорсткий контроль“). Саме їх доцільно використовувати в створенні комп'ютерно-орієнтованих навчальних посібників з курсів за вибором.

Вивчаючи питання, пов'язані з сучасними підходами до створення комп'ютерно-орієнтованих навчально-методичних комплексів, ми дійшли висновку, що ці підходи мають базуватися на необхідності представлення навчально-методичного матеріалу в структурованому, легко доступному для користувачів (доступ у мережі), актуальним (за рахунок можливості оперативного поновлення чи видозміни фрагментів) вигляді. Такі можливості надаються за рахунок застосування електронних і комп'ютерно-орієнтованих навчальних матеріалів та формування навчально-методичних баз даних. Ймовірно, що всі компоненти комплексу необхідно об'єднати в єдине ціле за допомогою Веб-вузла навчального призначення, котрий має містити динамічні Веб-сайти для доступу до баз даних, дискусійні сторінки для обговорення ефективності пропонованого комплексу, сторінки для розміщення електронних підручників (посібників) й інших комп'ютерно-орієнтованих навчальних матеріалів тощо.

Використання електронного підручника (посібника) є однією із найбільш гнучких проблем презентації навчального матеріалу студентам.

Нині найбільш поширеним є використання Веб-технологій, що дають можливість не лише оперативно змінити зміст фрагментів електронного підручника (посібника), а й дозволяють максимально розширити аудиторію студентів за рахунок зрозумілої структури, простоти копіювання, оперативності доступу до даних. Електронні підручники й інші навчальні матеріали, представлені в електронному вигляді й підтримані через Інтернет, створюють „віртуальний навчальний простір“, навчальні технології XXI століття.

Застосовування в сучасній навчальній практиці технологій комп'ютерного навчання Істотно змінило ідеологію методичного забезпечення навчального процесу, обумовило тенденцію створення навчально-методичного забезпечення в електронному вигляді, котре має задовольняти вимогам системності, багатофункціональності, систематичності й послідовності в навчанні, адаптованості розвитку, інтегративності, технічної мобільності.

За Н. Вінером [48] ідеї кожної епохи відображаються в її техніці. На зміну епохам механіки й астрономії з появою наприкінці XVIII століття – століття парових машин прийшла епоха енергетики, власне індустріального суспільства. В електротехніці розрізняють енергетику (техніку сильних струмів) і електроніку (техніку слабких струмів). Між ними проходить межа, що відділяє індустріальне від постіндустріального чи інформаційного суспільства. Формальним критерієм переходу до інформаційного суспільства можна вважати зростання долі витрат на „техніку слабких струмів“ – електроніку і зв'язок – порівняно з долею сумарних витрат на створення, передачу й споживання енергії. Наприклад, у США витрати на енергетику на початку 80-х років XX століття стабілізувалися на рівні 13 %, тоді ж витрати на зв'язок оцінювалися в розмірі 4-9 %, на обчислювальну техніку – 5 %.

Залишається лише дивуватися абсолютній точності передбачення появи найважливішого інструменту інформаційного суспільства – Інтернету – як конвергенції засобів комунікації й обчислювальної техніки. Її результатом стала нова інформаційна технологія (вже друга, бо перша була результатом винаходу друкарського верстату Йоганном Гутенбергом у 1445 р.) і викликаною нею інформаційної революції, наслідки якої обіцяють бути значнішими від наслідків промислової революції, що поклала початок індустріальному суспільству. Вона ґрунтується на інформації, знаннях та ноу-хау, відкривши нові можливості для людського інтелекту і докорінно змінивши життя та працю. Її найважливіший канал – Інтернет – докорінно змінив характер життя та діяльності в нашому суспільстві. Це правда, що нині на Земній кулі все ще є мільярд неписьменних, але Інтернет змінив і їхнє життя так само, як раніше життя всього людства змінилося зі вступом до епохи книг. За оцінками ООН [405] менше, ніж через 5 років кількість підключень до Інтернет складе 900 млн. і зрівняється з кількістю телефонів у світі.

Тепер розгляньмо проблему змісту (content). Уважатимемо, що інформацією нас забезпечують змістовні виробництва (content industry). До змістових виробництв звичайно відносять виробництва традиційних медій (книжок, газет, журналів тощо), виробництво аудіовізуальних матеріалів та електронні видання. Під електронним виданням звичайно розуміють діяльність із забезпечення інформацією в цифровому електронному форматі передплатників, корпоративних та інших користувачів через Інтернет, іншими мережними чи офф-лайнними засобами. Електронними виданнями можуть бути електронні книги, словники, енциклопедії, журнали, газети, прес-релізи, презентації, ігри, бази даних, навчальні програми, документація, річні звіти, каталоги, реклама – повний перелік жанрів електронних видань ще чекає своїх дослідників.

Аналізуючи витoki інформаційного перевантаження людини в сучасній економіці, можна зазначити, що в сучасному житті людина зустрічається з двома протилежними проблемами: з одного боку, з безперервним потоком інформації з усіх можливих джерел, який заповнює собою весь життєвий простір як з дозволу, так і без дозволу людини; з іншого боку, відшукати в цьому потоці саме ту інформацію, що є потрібною, є все складніше. Яскравим прикладом каналу інформаційного перевантаження людини є реклама. Проілюструвати проблему пошуку необхідної інформації можна на прикладі інформаційного хаосу, що є характерним для мережі Інтернет. Пошукові системи ще далекі від досконалості, в результаті тривалих пошуків можна знайти багато чого, крім того, що було потрібно. Частково вирішується ця проблема лише через знання точної назви сайту, на якому, можливо, розміщена та чи інша необхідна інформація. Наведемо деякі цифри, що характеризують інформаційну ситуацію у світових масштабах. На планеті щорічно з'являється 100 тис. журналів (60-ма мовами), 5 млрд. наукових книг і статей, 250 тис. дисертацій і звітів. Всесвітній книжковий фонд подвоюється кожні 10-15 років, кількість телефонних каналів – кожні 11 років, кількість автоматизованих баз даних збільшується в 10 разів за 10 років. Всесвітній фонд описання винаходів (патентів) дорівнює приблизно 500 млн. документів, що містять у собі інформацію про 350 тис. винаходів. Фахівцями в галузі інформатики встановлена динаміка зростання інформації. До 1800 р. обсяг інформації подвоювався кожні 50 років, із 1950 – кожні 10, з 1970 – кожні 5 років, з 1990 – щорічно [116].

Психічні та розумові здібності людини часто не витримують такого інформаційного перевантаження. Вже достатньо поширеними є випадки різноманітних захворювань у результаті неможливості людини засвоїти та обробити ту кількість інформації, що передається за допомогою комп'ютерів, телефонів, радіоприймачів, телевізорів, засобів зовнішньої реклами, газет, журналів, книг. Експериментально встановлено, що мозок людини у змозі сприймати і точно опрацьовувати інформацію зі швидкістю не більше 25 біт у секунду. За такої швидкості засвоєння даних упродовж життя людина може прочитати не більше трьох тисяч книг, з урахуванням того, що буде щоденно сприймати до 50 сторінок тексту. В Німеччині з цього приводу були проведені спеціальні дослідження, в результаті яких з'ясувалося, що в одній із берлінських наукових бібліотек не прочитані жодного разу книги складають 90% її загального фонду. Це означає, що практично мільйон сторінок, що містять науково-технічні та інші знання, не були запитані тими, для кого вони були створені [116].

Отже, інформаційне суспільство – це відповідь людства на виклик часу. Нині основним капіталом будь-якого підприємства є інтелектуальна власність, ноу-хау, знання, вміння, навички, інформація, а не традиційні ресурси та матеріальні активи. Виникають нові галузі бізнесу – персоналізоване забезпечення інформацією, дистанційне технічне обслуговування та навчання, електронна індустрія розваг, різні форми електронної торгівлі. Тобто із зростанням обсягу інформації зростає і рівень її використання [110].

Інформація, що доносить до споживачів необхідні знання, є глобальним стратегічним ресурсом і виконує одну з основних ролей в управлінні виробництвом. Адже знання завжди були силою, давали конкурентну перевагу в будь-якій сфері виробничої діяльності. Тому й не дивно, що в деяких країнах до життя в інформаційному просторі привчають дітей з раннього віку. В Японії, скажімо, вже з трьох-чотирьох років. Адже чим більшою інформацією володіє людина, тим адекватніше вона зможе сформувати для себе образ об'єктивної реальності, гармонійніше вписатись у навколишній світ. А це дасть їй змогу з максимальною повнотою розкрити свій фізичний, інтелектуальний і духовний потенціал [110].

Лавиноподібне зростання обсягів інформації у другій половині

XX століття спричинило так званий інформаційний вибух, наслідком якого є інформаційна криза – суперечність між швидко зростаючими обсягами потоків інформації та обмеженими можливостями людини.

Персональний комп'ютер є потужним засобом для обробки інформації, що подається у вигляді слів, чисел, зображень, звуків тощо. Поряд з іншими відомими інструментами персональні комп'ютери розширюють людські можливості. Однак на відміну, до прикладу, від молотка, що розширює фізичні можливості, або телефону, що розширює можливості органів почуттів, комп'ютер розширює розумові можливості людини.

Головною особливістю комп'ютера як інструмента є можливість його програмування на виконання різного роду робіт, пов'язаних із здобуванням і переробленням інформації. Особливо цінним є використання комп'ютера в освітньому процесі. Адже він допомагає індивідуалізувати навчання, налагодити зворотний зв'язок, вивільнити викладача від рутинної роботи, надаючи йому більше можливостей для творчої праці, прискорити інтеграцію освіти України у світову освітню систему. Застосування комп'ютера в навчальному процесі відкриває нові шляхи в розвитку навичок мислення й умінь розв'язувати складні проблеми, надає принципово нові можливості для активізації навчання. Комп'ютер дозволяє зробити аудиторні та самостійні заняття більш цікавими, динамічними і переконливими, а величезний потік інформації, що вивчається легко доступною.

Основними пріоритетами державної політики в розвитку освіти є особистісна орієнтація освіти: впровадження інформаційних педагогічних технологій; забезпечення доступності інформації, навчальної і довідкової літератури; створення індустрії навчальних методів [248, с. 4].

Для підвищення якості підготовки майбутніх фахівців у ЗВО використовують різні педагогічні технології. Їх розроблення, застосування спрямовані на вибір і обґрунтування способів, прийомів навчання, форм контролю знань та вмінь, на підготовку дидактичних, технічних засобів навчання, на вибір методів мотивації й активізації пізнавальної діяльності, на планування навчального процесу тощо.

Обсяг навчального матеріалу не повинен містити зайву інформацію. Повинно мати місце не просто скорочення обсягу

навчальної інформації, а зміна її структури та концентрації уваги. З цього приводу дуже слушно зазначає президент Міжнародного товариства з інженерної педагогіки А. Мелецінек (Австрія), вказуючи, що „... варто не виключати застаріле й включати нове, а необхідно використовувати взаємозв'язок, що є між старим і новим, виключаючи дублювання та скорочуючи тим самим обсяг матеріалу“ [237, с. 32].

Значна увага приділялася в наших дослідженнях і питанню розроблення й удосконалення технології забезпечення інтересу студентів до занять. Як відомо, ніякий навчальний матеріал не може бути засвоєний, якщо він нецікавий й особливо не турбує студента. Виникнення інтересу мобілізує можливості, забезпечує увагу, краще розуміння і запам'ятовування.

Фахівці відзначають, що все те, що робиться з цікавістю, робиться вдвічі успішніше. Людині завжди цікаве те, що має для неї значення. Тому виникає нагальна проблема у постійному розкритті студентам значення матеріалу, що вивчається на різних етапах навчання. Розуміння важливості здобутих навчальних відомостей досягається роз'ясненням того, що вони дають студентові, де і як він може ними скористатися у своєму подальшому житті та професійній діяльності.

Найбільш ефективними ми вважаємо використання методичних прийомів збудження й утримання інтересу студентів, які перевірені психолого-педагогічною практикою.

Серед них відзначимо такі прийоми:

- наочність (показу);
- конкретизація (перехід від абстракції і теорії до конкретних подій, взятих із практичного життя);
- персоніфікація (здобувають найвищу оцінку прийоми звертання до особистісного досвіду студентів, персональні звертання до студента в аудиторії);
- співучасть (спільна робота студента і викладача в аудиторії в пошуку відповідей на проблемні ситуації, залучення студентів до розв'язання практичних завдань);
- активізація самостійної роботи та творчого пошуку.

Загальноприйнятий підхід до представлення навчальної інформації полягає в побудові змісту навчання на основі лінійної структури, тобто коли студент вивчає навчальний матеріал, проходячи шляхом від А через В до С. Проте, науковці, до

наприклад, В. Він, підкреслюють нелінійний характер пізнавальних процесів навчання [425, с. 32]. Когнітивна психологія, що вивчає передавання знань, припускає, що людина навчається писати і читати лінійно, тоді як у глибині її мислення лежать трансформації значно більш складних представлень.

Гіпертекстова структура максимально відповідає нелінійному, багатомірному форматові надання інформації в освітньому середовищі. Поняття “освітнє середовище” в сучасній педагогічній науці набуло нового статусу в зв’язку з упровадженням ІКТ. Деякі науковці виводять його з концепції знаходження знань у процесі навчання, розробленої в межах конструктивістської когнітології. Відповідно до такого погляду, навчання є активним процесом, спрямованим на здобуття і конструювання власного знання, а не просто на його „копіювання“, що можна було б співвіднести з досить традиційним поняттям „засвоєння знань“. Така концепція припускає принципово інший підхід до навчання – через самостійну пізнавальну діяльність студентів.

Використання гіпертекстового формату робить можливим багат шаровий, багаторівневий розподіл навчального матеріалу, за якого на верхньому рівні знаходиться найбільш істотна інформація, а доступ до більш глибокого рівня надається за запитом студента. Це допомагає йому сформувати власну систему істотних зв’язків між видами знань, що сприяє засвоєнню не лише фактологічних відомостей, а й причинно-наслідкових відношень між відповідними інформаційними одиницями; надає можливість навчатися за *індивідуальною траєкторією* та в найзручнішому темпі [70, с. 8].

Гіпертекст – це спосіб представлення навчального матеріалу і, одночасно, основний інтерактивний засіб електронного підручника (посібника). Інтерактивність – це здатність комп’ютерної навчальної системи забезпечувати вербальний чи невербальний навчальний діалог між людиною і комп’ютером, у результаті чого здійснюється обмін навчальними матеріалами та результатами їх опрацювання. Чим більше є можливостей керувати програмою, чим активніше користувач бере участь у діалозі, тим вища інтерактивність. Значущість інтерактивності полягає у тому, що вона забезпечує три основних складових компоненти самостійного навчання в інформаційному освітньому середовищі, а саме: навчальний діалог за допомогою зворотного зв’язку у вигляді автоматизованої системи діагностики знань; гнучкість структури

завдяки гіпертексту; автономію.

Перш, ніж визначити дидактичні властивості електронного підручника (посібника), варто розглянути функціональні можливості гіпертекстової, мультимедійної та комунікаційної технологій, що є технологічною й організаційною основою його створення. Детальний аналіз функціональних можливостей та дидактичних властивостей ІКТ доводить, що для розв'язання основних навчально-пізнавальних завдань самостійної роботи студентів (інформаційно-пошукових, інформаційно-пізнавальних і конкретно-практичних) найбільш доцільними є:

- гіпертекстова структура подання навчального матеріалу;
- доступ до масивів автентичних джерел інформації;
- інтерактивний характер взаємодії з інформацією;
- багаторівневість подання навчального матеріалу;
- можливості моделювання комунікативних ситуацій;
- інтеграція вербальної, візуальної та аудіюваної інформації;
- діяльнісний характер опрацювання змісту навчання;
- функції керування самостійною навчальною діяльністю;
- накопичення статистичних даних про результати

навчальних досягнень.

Це є можливим завдяки появі нової форми представлення інформації – електронних навчально-методичних комплексів. Під електронними навчально-методичними комплексами розумітимемо засіб навчання, що базується на навчальній програмі й методичній системі і є комплексом електронних підручників, електронних навчальних посібників та програмно-методичних засобів. Без останніх електронні навчально-методичні комплекси не були б інтерактивними і становили лише копію традиційних навчальних видань.

Для електронних навчально-методичних комплексів характерна різноманітність видів інформації. Це можуть бути озвучені лекції, розміщені на компакт-дисках або в Інтернеті, мультимедійні презентації, ілюстрації й анімації, інтерактивні завдання і моделі фізичних явищ або процесів, представлені на електронних носіях, комп'ютерні лабораторні роботи, системи самотестування і т.д. Різноманітність видів навчальної інформації визначається наявними технічними можливостями.

До функцій, що виконуються ІКТ, відноситься технічне забезпечення створення електронних освітніх ресурсів.

Доступ до значних інформаційних ресурсів з метою ефективного їх використання вимагає від викладача високого рівня інтелекту та наявності творчих здібностей, володіння основами науково-інформаційної діяльності. Успішне освоєння та використання інформації включає знання основних інформаційних ресурсів, уміння орієнтуватися в них, знаходити інформацію; вміння оперувати інформацією адекватного змісту, переосмислювати й адаптувати її до конкретних умов, здійснювати її генерацію, інтерпретацію та поширення. Тому в інформаційній культурі особистості викладача педагогічного ЗВО виокремлюємо інтелектуально-творчий компонент, який включає також питання розвитку в студентів пізнавальних, інтелектуальних якостей, здібностей самостійної організації навчальної діяльності, здібностей критичного мислення. Інтелектуально-творчий компонент інформаційної культури характеризує культуру мислення та діяльності людини в інформаційному середовищі, активний інтелектуально-творчий характер цієї діяльності [213, с. 21].

Маючи в своєму розпорядженні можливості оперативного обміну інформацією, синхронного і асинхронного діалогу, викладачі і студенти можуть об'єднуватися в колективи щодо підготовки сучасних за своїм змістом та формами представлення навчальних видань. Важливим моментом у процесі цього є зняття властивого, як правило, фахівцю психологічного бар'єру, пов'язаного зі значним обсягом роботи, складністю забезпечення належного рівня вдалих від його діяльності розділах і труднощами підготовки до видання. Сказане, насамперед, відноситься до створення електронних навчально-методичних комплексів.

Електронні навчально-методичні комплекси корисні в розв'язанні соціальних завдань, одним з найважливіших аспектів яких є навчання адаптації в інформаційному суспільстві. Необхідно навчити молоде покоління відбирати інформацію на основі аналізу і співставлення наявних науково-освітніх ресурсів. У процесі цього для забезпечення ефективності навчання потрібно пропонувати перевірену і достовірну інформацію, „одягнену“ в звичну для студентів форму.

Основою будь-якого електронного навчально-методичного комплексу є електронний підручник (посібник). Причому він не повинен мати лінійної структури і бути схожим на звичайну книгу з вкрапленнями графіки, звуку, анімації й відео-кліпів з імітацією

природних явищ та процесів. Комп'ютерний підручник повинен мати гіпертекстову структуру, що дозволяє зробити його багатим діалоговими можливостями за рахунок системи розгалужених нелінійних посилань і переходу на розподілені структури.

Інформатизація освіти – один із основних механізмів, що забезпечують модернізацію навчання в нашій країні; її найважливішим напрямом є забезпечення сфери навчання методологією ефективного використання засобів ІКТ, орієнтованих на інтелектуалізацію діяльності викладача і студента, підготовку молодого покоління до життєдіяльності в умовах інформатизації й масової комунікації сучасного суспільства.

У зв'язку з цим особливої уваги набувають питання, пов'язані з розробленням в умовах інформатизації освіти навчальних матеріалів нового покоління з усіх навчальних дисциплін і освітніх сфер для закладів загальної середньої освіти.

Під навчальними матеріалами нового покоління розумітимемо електронні навчально-методичні комплекси, що є наборами навчальних матеріалів і устаткування, достатніми для організації й здійснення навчального процесу в умовах інформаційного освітнього середовища, що функціонує на базі засобів ІКТ, які забезпечують досягнення як традиційних (знання, уміння, навички), так і нових освітніх результатів (компетентностей), необхідних для підготовки студентів (учнів) до життя в інформаційному суспільстві.

До складу навчально-методичного комплексу нового покоління доцільно включати такі компоненти: традиційні навчальні матеріали (підручники, навчальні посібники, робочі зошити, наочні друковані посібники); цифрові освітні ресурси (інформаційні джерела й інформаційні інструменти); дидактичні та методичні матеріали для організації навчального процесу (формулювання дослідницьких завдань і методичні рекомендації з їх виконання з використанням пропонованих джерел, інструментів, зовнішнього матеріалу, поурочне планування та тестові завдання) в традиційній і цифровій формах; цифрове й нецифрове навчальне устаткування. Отже, сучасний електронний навчально-методичний комплекс є логічним розвитком традиційних навчально-методичних комплектів, збагачених використанням сучасних ІКТ, і розрахованих на відкриту систему освіти.

Структура і зміст електронної бібліотеки значною мірою

визначається курсами, що вивчаються, а також наявністю та якістю друкованих і електронних навчальних підручників (посібників) та супровідних матеріалів. Фреймова структура титульної сторінки бібліотеки забезпечує добрий огляд і швидкий вибір розділів (Фізика, Інформатика, Математика, ...), тематичних рубрик (Програмування, Інтернет, Графіка, Мультимедіа, СУБД, ...) та підрозділів (Довідники, Посібники, Періодика, ...).

Вибрані матеріали відкриваються в нових вікнах, що дає можливість працювати з декількома джерелами одночасно. По завершенню роботи „непотрібні“ вікна варто закривати. Відзначимо, що наведені переліки постійно розширюються в міру розроблення та інтеграції нових ресурсів.

У розділі електронної бібліотеки „Навчальні посібники“ розміщуються як посібники, розроблені викладачами інституту (факультету), так і посібники, що вільно поширюються в Інтернеті. Важливо відзначити, що електронні посібники мають спеціально розроблятися для інформаційного освітнього середовища, а не становити електронні варіанти друкованих книг. Практика показала неефективність у реальному навчальному процесі електронних книг у форматі PDF і навіть DJVU, що здобули в останній час значне поширення. Причина цього полягає не лише в недопустимо значному обсязі, а й у незручності застосування порівняно з друкованим варіантом. У той самий час, такі книги можна рекомендувати для домашнього використання. Важливими параметрами якості навчальних посібників в інформаційному освітньому середовищі є інтерактивність, використання ілюстративного матеріалу, тестів, анімацій і моделей.

Розділ „Навчальні матеріали“ інтегрує навчально-методичний супровід курсів, що вивчаються: лекції, інструкції й необхідні матеріали до виконання лабораторних робіт, задачі з прикладами розв'язків, завдання для керованої самостійної роботи студентів із прикладами виконання. Локальний доступ до більшості навчальних матеріалів вільний, деякі посібники або їх фрагменти студенти можуть скачати на свої комп'ютери за паролем. Форма зберігання і представлення визначаються характером навчального матеріалу. Так, завдання і в основному приклади до робіт з інформаційних дисциплін доцільно реалізовувати в середовищі виконання (наприклад, Excel, Access, MathCAD, Flash, CoreDraw, AutoCad. VisualBasic тощо), а найбільш зручно зберігати у вигляді архівів. Тексти лекцій, інструкцій і прикладів

розв'язування задач допустимо зберігати у форматі PDF і навіть DOC. Ресурси цього розділу природним чином інтегруються в електронні навчально-методичні комплекси.

Наведемо типовий приклад застосування інформаційного освітнього середовища на лабораторних заняттях або керованій самостійній роботі студентів. Студент розпаковує необхідні навчальні матеріали в свою робочу папку. Кожна робота розпочинається з допуску (перевірки теоретичного мінімуму у формі тесту), перевірки рівня сформованості процедур діяльності за підсумками попереднього заняття чи виконання завдань керованої самостійної роботи. Опісля студент читає інструкції у паперовому або електронному вигляді, вивчає приклади, виконує завдання і за необхідності зберігає результати на особистому мережевому диску, CD-RV, DVD-RV чи флешці. За результатами кожного заняття виставляється рейтингова оцінка, основу котрої складає кількість і якість виконання основних та додаткових завдань. Підвищенню надійності інформаційного освітнього середовища сприяє авторизація користувачів.

Розділ „Методика“ містить надто різноманітні матеріали: від навчальних планів і програм, тематики лекцій та лабораторних занять до навчально-методичних комплексів. Матеріали цього розділу тісно інтегровані з матеріалами попереднього за посередництвом структури посилань, що дозволяє варіювати тактику і траєкторію навчання.

Важливим джерелом навчальних матеріалів для керованої самостійної роботи студентів, курсових і дипломних робіт, а також навчальних практик є розділ „Інфотека“. Він інтегрує предметно-тематичні колекції різноманітних ресурсів, зібрані з найбільш цікавих освітніх сайтів.

Характерні особливості створюваного інформаційного освітнього середовища: розподілена локально-регіональна структура, відкритість, інтерактивність і мультимедійність ресурсів, індивідуально-орієнтований та активно-діяльнісний підходи до навчання, варіативність стратегії й тактики навчання, діагностичність цілей і аналіз результатів. Важливими компонентами інформаційного освітнього середовища мають стати електронні навчально-методичні комплекси, що забезпечують діагностику, контроль і коригування знань, формування професійних компетенцій, передбачених моделями фахівців і стандартами освіти. Особливого значення набуває навчально-методична підтримка ланцюжка „школа –

педагогічний заклад вищої освіти – школа“.

На думку С.С. Данилюка, формування професійної компетентності майбутніх вчителів іноземної мови доцільно здійснювати за допомогою спеціального мультимедіа-операційного середовища, що охоплює три компонента: текстову інформацію (невеликі обсяги пам'яті, розташовані на різноманітних носіях інформації); аудіоряд (мовлення, музика, звукові ефекти); відеоряд (графіка, фотографії, відео, анімація) [104, с. 175-176].

Мультимедійне забезпечення підготовки майбутніх учителів іноземної мови якісно удосконалює процес навчання іноземної мови модифікує й урізноманітнює традиційні методи і форми організації навчального процесу, суттєво збагачує зміст навчання. Дослідження сучасного стану медіапідготовки майбутніх учителів іноземної мови у зарубіжному досвіді засвідчило високий рівень забезпечення університетів новітніми освітніми мультимедійними технологіями та ресурсами; упровадження низки медіаорієнтованих навчальних предметів на філологічних факультетах, творче використання викладачами педагогічного потенціалу мультимедійних технологій у навчальному процесі [27, с. 85-86].

Викладачі кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського одним із головних завдань вбачають формування у майбутніх педагогів теоретичних знань і практичних навичок ефективного використання ІКТ у навчальному процесі та майбутній професійній діяльності у закладах освіти різних рівнів акредитації. З огляду на це викладачами кафедри здійснюється робота за такими напрямками:

- забезпечення викладання дисциплін, що стосуються розроблення автоматизованих інформаційних систем та програм управління базами даних, технологій програмування і створення програмної продукції, комп'ютерного моделювання, використання ІКТ, методики використання комп'ютерної техніки під час викладання дисциплін шкільного курсу тощо;

- розвиток інформаційно-комп'ютерної мережі університету;
- створення єдиного інформаційного освітнього середовища університету;
- розроблення та вдосконалення електронних навчально-методичних підручників, посібників, комплексів з дисциплін, викладання яких забезпечує кафедра;

– розроблення й використання педагогічних програмних засобів: комп'ютерних тренажерів, віртуальних лабораторій, ігрових навчальних програм тощо;

– розроблення та впровадження методик електронного навчання та технологій на базі мережевих сервісів Веб 2.0, що забезпечує можливість: використання відкритих, безкоштовних і вільних мережних ресурсів; самостійного створення навчального змісту й спостереження за діяльністю учасників спільноти; створення навчальних ситуацій, в яких забезпечується можливість спостереження й вивчення недоступних раніше феноменів; представлення інформації в інтерактивній формі; індивідуалізація й диференціація набуття вмінь та навичок навчальної і практичної діяльності; ефективне здійснення повторення навчального матеріалу та контроль за результатами педагогічної діяльності; активізація індивідуальної і колективної пізнавальної роботи студентів; формування і розвиток навичок комунікативного спілкування; істотне полегшення організації науково-практичних досліджень шляхом використання спільнот обміну знаннями для залучення до досліджень школярів, студентів й науковців усієї країни й світу, яким не потрібно бути присутніми у всіх точках проекту для того, щоб прикласти до цих точок свої досвід і знання;

– якісне й оперативне забезпечення учасників навчального процесу навчально-методичною (у тому числі електронною) інформацією;

– концепція медіатеки педагогічних програмних засобів;

– навчально-методичне забезпечення викладання дисциплін кафедри у світлі кредитно-модульної системи навчання;

– удосконалення наукових основ навчального процесу;

– організація та проведення науково-дослідної роботи, апробація та використання результатів наукових досліджень;

– надання навчальним закладам регіону навчально-методичної допомоги з питань застосування комп'ютерних технологій у освітньому процесі ЗВО тощо.

Значна увага приділяється професійній спрямованості навчального матеріалу. З цією метою викладачами кафедри розроблено інформаційне освітнє середовище кафедри, що містить електронні матеріали щодо навчально-методичної, виховної, наукової, профорієнтаційної роботи. На Веб-сторінці кафедри розміщено електронні варіанти навчальних і робочих програм, електронні навчально-методичні комплекси, матеріали для

самостійної роботи, результати наукових досліджень магістрів й аспірантів та інший навчально-методичний матеріал. Усі навчально-методичні матеріали враховують специфіку спеціальностей студентів. Розроблено електронні навчально-методичні комплекси з усіх дисциплін, які забезпечує кафедра, що містять методичні, навчальні матеріали, матеріали для самостійної роботи й самоконтролю знань студентів, приклади творчих проєктів тощо.

Викладачі кафедри приділяють значну увагу організації і контролю самостійної роботи студентів, розглядаючи її як головний компонент навчального процесу. Самостійне опанування змістом навчальної дисципліни передбачає вивчення питань, теоретичних положень, методів роботи з персональним комп'ютером і мультимедійними засобами навчання, опанування прийомами роботи в глобальній мережі Інтернет, а також опанування технологією застосування їх у реальних галузях життєдіяльності та в майбутній професійній діяльності.

Основне завдання викладача нині полягає в управлінні самостійною роботою студентів, формуванні спонукальних мотивів учіння, визначенні цілей і завдань навчальної діяльності, її організації, контролі за результатами процесу навчання. Ця технологія ставить перед викладачем нову вимогу – поєднувати функції консультанта і менеджера, використовувати інформаційно-освітнє середовище, уміти викладати навчальний матеріал так, щоб забезпечити ефективну самостійну роботу студентів; активно послуговуватись комунікативними можливостями комп'ютерних програм і мереж для організації ефективної навчально-пізнавальної діяльності; здійснювати постійний контроль результатів навчання. Навчання магістрів передбачає модульну організацію вивчення кожної навчальної дисципліни, що вимагає не тільки перенесення розділів програми до навчальних модулів, а й структурування (моделювання) її як системи з різними видами зв'язків. Важливою умовою реалізації модульного принципу організації змісту навчальної дисципліни є можливість виокремити генеральні наскрізні ідеї курсу і професійної діяльності, на розкриття і засвоєння яких спрямований кожний модуль. До прикладу, курс педагогіки сформований із таких категорій та ідей: розвиток, соціалізація і виховання особистості; структура педагогічного процесу; виховання як особливий вид діяльності; цілі і зміст виховання; структура процесу навчання; пізнавальний інтерес,

умови його розвитку у навчанні; проблема вибору методів і засобів навчання; теорія змісту освіти і структура навчального матеріалу; проблема організаційних форм навчання; технологія процесу навчання та ін. [343, с. 58].

Властиві в тій чи іншій мірі, всім сферам діяльності людини інформаційно-технологічні елементи знань і вмінь, мають знайти своє віддзеркалення в кожному циклі дисциплін, що вивчаються, і на всіх періодах навчання. Виникаючі завдання, проблеми і шляхи їх розв'язання досить різноманітні й залежать від специфічних особливостей кожного циклу. Повнота змісту інформаційної і комп'ютерної складової підготовки та відповідність цього змісту сучасним вимогам, викликаним широким впровадженням ІКТ, може бути оцінена з точки зору інформаційної й комп'ютерної складових змісту загальноосвітньої та професійної підготовки.

Актуальна задача сучасної школи – надати молоді інструмент для конкурентоспроможного існування в сформованому інформаційному суспільстві. Цим інструментом є сучасні інформаційно-комунікаційні технології. Без них неможливо уявити повноцінне існування в умовах сьогодення, а їх стрімкий розвиток вже нікого не дивує [232].

ІКТ і комп'ютерні засоби посідають усе більш істотне місце в освіті. Комп'ютер як засіб у системі освіти за багатьма параметрами і напрямками нині перекидає можливості інших технічних засобів навчання. Поява комп'ютерних засобів значно розширила встановлені межі й спричинила якісний скачок, такий, що вплинув на всі параметри навчання і системи освіти.

Формалізація навчального матеріалу й представлення знань [409] – це одна з найбільш складних і трудомістких проблем. Аналіз загальнотехнічного й педагогічного підходів до побудови ІКТ та комп'ютерних засобів їх переваг і недоліків, дозволив зробити висновок, що оптимальним є гармонійне використання обох підходів.

Інформатизація суспільства нині передбачає широке впровадження інформаційних знань у вигляді ІКТ, що дозволяють фахівцям творчо застосовувати в своїй інформаційній діяльності досвід цілих колективів, що розміщений у пакетах програм і алгоритмів.

ІКТ і набір одночасно породжуваних ними і, що забезпечують їх, комп'ютерних засобів, утворюють якісно нову інформаційно-

комп'ютерну систему, для якої специфічного значення набуває інформаційно-комп'ютерна підготовка.

На спосіб опису змісту інформаційно-технологічної й комп'ютерної складових загальноосвітньої і професійної підготовки впливає рівень розвитку інформаційного освітнього середовища в описі змісту освіти щодо дисциплін загальноосвітнього та професійного циклу в залежності:

- від особливостей змісту конкретної дисципліни, систематизації змісту навчального матеріалу;

- від наявності критеріїв систематизації для кожного типу навчального документа, що сприяє підвищенню їх якості, розвитку навчальної документації й інших матеріалів, необхідних в навчальному процесі;

- від способів забезпечення необхідних засобів створення, коригування й використання інформації, тип і якість відповідного інструменту.

Предметом науки інформатики, що вивчає інформаційну діяльність та інформатизацію, виступає частина інформаційного освітнього середовища, що безпосередньо пов'язане з інформаційним ресурсом соціуму – ІКТ і конкретним їх носієм – комп'ютерними засобами, що підтримують технології.

Система освіти загалом і в кожному окремому навчальному закладі може бути зрозумілою й описана як інформаційні освітні середовища. Одна з їх особливостей полягає в системному характері. Освітня або дидактична інформаційна система – це організаційно впорядкована сукупність фахівців, інформаційних ресурсів, навчальних технологій, що здійснюють освітній процес [400, с. 19].

Інформаційне освітнє середовище – це частина інформаційного простору, найближче стосовно індивіда інформаційне оточення, сукупність умов, у яких здійснюється його діяльність. Вид цієї діяльності визначає характер інформаційного освітнього середовища: якщо ця діяльність є освітньою, то і середовище буде інформаційно-освітнім. Тому навчальна діяльність відбувається в інформаційному освітньому середовищі дисципліни (предмету), закладу вищої освіти. На відміну від інформаційного простору, – відзначають науковці, – інформаційне освітнє середовище вимагає застосування спеціальних заходів для свого створення.

Інформаційне освітнє середовище може змінюватися, вдосконалюватися, але для цього потрібні цілеспрямовані дії. Конкретне інформаційне освітнє середовище навчальної діяльності формується викладачами (педагогічним колективом навчального закладу), державою (соціальне замовлення). Фахівці відзначають, що правильно організоване інформаційне освітнє середовище дозволяє студентові адаптувати його до себе. Без продуманих, цілеспрямованих заходів інформаційне освітнє середовище не лише не розвиватиметься, а й може перешкоджати розвитку студентів.

Отже, під інформаційним освітнім середовищем фахівці розуміють дидактичне, психолого-педагогічне, комунікативне, матеріально-технічне забезпечення навчального процесу. Це забезпечення включає засоби навчання, які базуються на ІКТ; навчальну і наукову інформацію, яка сприяє формуванню професійно значущих і соціально важливих якостей особистості майбутнього фахівця, – інформацію двоїстого роду: як ту, що входить в офіційно наказову й зафіксовану у вигляді навчальних програм, так і додаткову інформацію навчального характеру.

„Проблема навчального матеріалу“ тісно пов'язана з проблемою викладання, її найпростішим розв'язанням є розміщення повних конспектів лекцій в Інтернеті, причому в електронних документах ключові місця для обов'язкового запам'ятовування достатньо виділити кольором шрифту. Такий підхід корисний і викладачам, оскільки Інтернет-прозорість змушує їх постійно поліпшувати навчальний матеріал.

Для розв'язання „проблеми викладачів“ єдино можливим є практика запрошення провідних фахівців із інноваційних фірм-розроблювачів, які не є викладачами за освітою, проте володіють необхідними знаннями з ІКТ. Це так званий „агресивний підхід“ у навчанні, альтернативи якому в даний час немає [409].

Для розв'язання „проблеми в групі“ необхідно частково переглянути практику виконання курсових і дипломних робіт студентів освітньо-кваліфікаційних рівнів „бакалавр“, „спеціаліст“, „магістр“ з метою навчити студентів працювати в складі групи. Цьому сприяє, зокрема, описаний вище підхід до навчання розв'язування корпоративних глобальних і довготривалих малотиражних завдань [409].

Унаслідок багатofункціональності інформаційного освітнього середовища до визначення принципів його побудови і

функціонування може бути декілька підходів. Один із них пов'язаний з організацією навчальної і наукової діяльності. Оскільки інформаційне освітнє середовище має навчальну цілеспрямованість, то для його успішного функціонування до розміщених навчальних матеріалів висуваються загальні педагогічні вимоги зумовлені дидактичними принципами: науковості, доступності, наочності, обліку вікових та індивідуальних особливостей користувачів (як студентів, так і викладачів); єдності навчальної й наукової діяльності; зближення самостійної творчої роботи студентів і науково-дослідницької роботи викладача (принцип співтворчості). Інший підхід визначається професійно-педагогічною спрямованістю інформаційного освітнього середовища і його мобільністю. Варто передбачити, щоб матеріалами інформаційного освітнього середовища педагогічного університету могли користуватися не лише студенти й викладачі, а й учителі та інші працівники освіти [63].

Науково обґрунтована побудова інформаційного освітнього середовища, відбір, розроблення навчальних матеріалів, оптимальне розміщення й інтеграція їх на локальному (кафедра, інститут (факультет), навчальний заклад) та регіональному рівнях може забезпечити ефективність комп'ютерно-орієнтованих дидактичних систем, істотно розвантажити внутрішні й зовнішні канали зв'язку і привести до значної економії матеріальних й інтелектуальних засобів.

Звертаючись до поняття засобів ІКТ, академіка Н.В. Морзе визначає їх базовими за технології добору дидактичних і технічних засобів навчання. Під засобами ІКТ науковець розуміє програмно-апаратні засоби й пристрої, що функціонують на базі комп'ютерної техніки, а також сучасних засобів і систем інформаційного обміну, забезпечення операцій щодо пошуку, збирання, накопичення, зберігання, опрацювання та подання інформації [243, с. 162].

ІКТ навчання є сукупністю програмних, технічних, комп'ютерних і комунікаційних засобів, а також способів та новаторських методів їх застосування для забезпечення високої ефективності й інформатизації освітнього процесу. У створенні й застосуванні цих технологій наявні такі основні компоненти, що використовуються в різних комбінаціях:

- спеціально підготовлені дидактичні матеріали з різних тем і розділів, бази даних навчального призначення, довідники тощо;
- комп'ютерні навчальні програми (електронні підручники;

тренажери, імітатори; тестувальні програми та ін.);

- технічні засоби навчання (засоби комп'ютерної, відео-, аудіо-, телевізійної, проєкційної, телекомунікаційної техніки, стенди, макети, демонстраційні екрани, електронні (інтерактивні) дошки, мережне устаткування та інші пристрої, якими оснащуються навчальні приміщення в міру необхідності);

- сучасні методи навчання й організації освітнього процесу, що передбачають, на відміну від традиційного викладання, застосування методів і засобів комп'ютерної графіки й моделювання; ділових та ситуаційних ігор; відеодискусій і телеконференцій; діалогового й групового тренажу; творчого пошуку нестандартних розв'язків у різноманітних ситуаціях; мультимедійного й дистанційного навчання; активної аудиторної і самостійної роботи студентів з освоєння курсу, що вивчається з використанням комп'ютерних засобів; організації користування комп'ютерним навчальним фондом із дисциплін, що вивчаються; тиражування, поширення та впровадження програмно-методичних засобів навчального призначення.

Використання сучасних інформаційних технологій у навчальному процесі дозволяє підвищити якість навчального матеріалу й підсилити освітні ефекти від застосування інноваційних педагогічних програм і методик, оскільки дає викладачам додаткові можливості для побудови індивідуальних освітніх траєкторій студентів. Застосування інформаційних технологій дозволяє реалізувати диференційований підхід до студентів з різним рівнем готовності до навчання.

Прокласифікуємо засоби ІКТ за методичним призначенням для активізації пізнавальної діяльності учнів і студентів:

- навчальні (повідомляють знання, формують уміння навчальної або практичної діяльності, забезпечуючи необхідний рівень засвоєння знань);

- тренажери (призначені для відпрацювання різного роду вмінь та навичок, повторення або закріплення вивченого матеріалу);

- інформаційно-пошукові і довідникові (повідомляють відомості, формують уміння і навички систематизації інформації);

- демонстраційні (візуалізують об'єкти, явища і процеси);

- імітаційні (представляють певний аспект реальності для вивчення його структурних або функціональних характеристик);

- лабораторні (дозволяють проводити експерименти на віртуальному устаткуванні);
- моделюючі (дозволяють моделювати об'єкти, явища і процеси);
- розрахункові (автоматизують різні розрахунки та інші рутинні операції);
- навчально-ігрові (призначені для створення навчальних ситуацій, в яких діяльність учнів реалізується в ігровій формі) [380, с. 480].

Необхідно зазначити, що нині в світі найбільш перспективними вважаються два підходи до використання в освіті засобів ІКТ. Перший пов'язаний із проектуванням і комп'ютерною реалізацією предметно орієнтованих навчальних середовищ, які забезпечують розширене моделювання змісту об'єктів вивчення та створення інтегрованих навчальних дисциплін (США, Франція, Японія). Інший підхід пов'язаний із утворенням на основі цих середовищ моделей спільної та індивідуальної пізнавальної діяльності, в основі яких лежать комунікації та широкі взаємодії між студентами та між педагогами і студентами (США, Англія, Франція, Фінляндія, Росія, Україна).

На думку О.П. Павленко, останній підхід сприяє реалізації діяльнісного підходу до навчання, розкриває своєрідність комп'ютера як засобу організації та розвитку пізнавальної, пошуково-дослідної, інтелектуально-творчої роботи, сприяє формуванню досвіду різних форм і видів діяльності, досвіду емоційно-ціннісного ставлення до світу, досвіду спілкування. Підставами для такої позиції є розуміння специфічних особливостей комп'ютера й ефективності впливу інформаційно-комунікативних технологій на оптимізацію педагогічних процесів, серед яких основними є: забезпечення доступу до практично необмеженого обсягу відомостей та до способів їх аналітичної обробки, що забезпечує різке кількісне збільшення обсягу потенційно доступних відомостей та швидкості їх здобування і веде до якісно нової сходинки – виникнення феномена „безпосереднього включення“ людини в інформаційну культуру суспільства; забезпечення нової, активної форми фіксації продуктів психічної людської діяльності; використання комп'ютера стає наступним за значущістю після традиційної писемності знаковим знаряддям, яке сприяє оперативному обміну інформацією відповідно до змісту діяльності; використання комп'ютера дає можливість вступати в

конструктивний змістовий діалог із користувачем і утворювати з ним єдине функціональне предметно орієнтоване середовище.

Отже, комп'ютер не лише збільшує інтелектуальні можливості людини, впливає на її пам'ять, емоції, мотиви та інтереси, а й змінює та перебудовує структуру пізнавальної, а згодом і продуктивної діяльності людини [279, с. 42].

Наступною особливістю професійної підготовки є зміна функцій сучасного вчителя, діяльність якого здійснюється в умовах інформатизованого освітнього простору. Створення сучасних ІКТ забезпечило виникнення нового виду навчальної діяльності – інформаційно-навчальної, яка базується на інформаційній взаємодії між учнем, учителем і засобами ІКТ. Традиційні методики навчання у вищих навчальних закладах доповнюються широким спектром видів навчальної діяльності, орієнтованих на активне використання засобів ІКТ у професійній діяльності як інструменту дослідження, конструювання, вимірювання і формалізації знань про предметний світ [219, с. 29-30].

Останнім часом у низці науково-технічних видань, активно обговорюються і пропагуються переваги „змішаного навчання“, що використовує в певному поєднанні різні традиційні й інноваційні технології навчання.

Формально „змішане навчання“ зараз використовується в більшості закладів загальної середньої освіти і закладів професійної освіти України. Проте використовувати в процесі цього „суміші“ (моделі) формуються, виходячи з рівня оснащення цих закладів комп'ютерною технікою, наявністю відповідного освітнього контенту, готовністю викладачів ефективно використовувати освітні ІКТ і деякими іншими чинниками.

Новий підхід до „змішаного навчання“ виходить не з вказаних випадкових чинників, а перш за все з аналізу ефективності й вартості вибраних моделей „змішаного навчання“ з урахуванням специфіки дисципліни, що вивчається, і рівня підготовки студентів (учнів) у галузі ІКТ.

Мабуть і нам необхідно організувати предметні дослідження в цьому напрямі, в тому числі стосовно різних спеціальностей вищої професійної і додаткової освіти. В зв'язку з цим доцільні організація і проведення щорічних науково-методичних конференцій, симпозіумів у галузі змішаного і корпоративного навчання.

Окрім використання в навчальному процесі фрагментів електронних підручників у реалізації змішаного навчання, можна піти шляхом створення яскравих барвистих презентацій з використанням анімації. Цей вид використання ІКТ дозволяє структурувати навчальний матеріал, проводити самостійний пошук додаткової інформації і творчо осмислювати програмний навчальний матеріал. Цей підхід може реалізовуватися як самим викладачем, так і бути складовою частиною самостійної роботи студентів. Проте створення тематичних презентацій має низку особливостей:

1) вивчення інформаційного блоку має бути пов'язаний з виявленням ключових понять і їх взаємозв'язку;

2) складання сценарію презентації з обговоренням вмісту і дизайну кожного слайду, в процесі якого учень аналізує і систематизує матеріал, що вивчається, представляє його в короткій графічній формі;

3) самостійна робота студентів полягає в пошуку матеріалів, ілюстрацій, схем, цікавих фактів, фотографій, які дозволяють повністю розкрити навчальну тему;

4) у презентацію мають включатися слайди, що містять інформацію контролюючого характеру (питання, тести, творчі завдання);

5) слайд-шоу оформляється з використанням ефектів анімації, що дозволяє утримувати увагу слухачів;

6) створення слайдів необхідно вести в режимі редагування, що дозволяє вносити доповнення і зміни, розширюючи й заглиблюючи представлений навчальний матеріал у вигляді портфоліо.

Зміна парадигми освіти є можливою за рахунок змін, що відбуваються на декількох рівнях:

1) на рівні ІКТ – створення мобільних пристроїв, які забезпечують повсюдність. Ці повсюдні мобільні комп'ютерні пристрої утворюють мережу взаємопов'язаних пристроїв, що складаються з безлічі агентів, які виконують поставлені перед ними завдання. Якщо враховувати той факт, що багато з цифрових агентів, такі як диктофони, фотоапарати, стільникові телефони¹, наділені здатністю вбирати відомості з довкілля і передавати їх

¹ „Мобільні“ телефони накопичують усе більше й більше функцій, а невдовзі перетворяться в потужні інформаційні центри, котрі поєднують комп'ютер, кінокамеру, фотоапарат, відеотелефон і багато чого іншого.

іншим агентам за допомогою телекомунікаційних мереж, то ми здобуємо нову мережу, в якій агенти обмінюються образами. З розвитком цифрових технологій вираз „пам'ять в речах“ набуває додаткового сенсу. Все більша кількість тих, що оточують нас речей, забезпечуються цифровою пам'яттю;

2) на рівні програмного забезпечення, де відбувається створення мультиагентних середовищ навчання, таких як NetLogo, StarLogo, Squeak і Scratch. Розвиток програмних засобів нині досяг такого рівня, коли вони можуть підтримати вивчення категорії „мережеве співтовариство“ за рахунок всіляких навчальних моделей, різноманітності роботи програмних агентів і різноманітності форм дійсно наявних мережевих співтовариств;

3) на рівні інформаційного забезпечення, де за останні роки з'являється нове покоління засобів, що забезпечують рівні можливості для всіх учасників. З розвитком таких технологій як Вікі-Вікі, блоги, народні класифікатори, всі члени мережевих співтовариств можуть рівною мірою брати участь у створенні мережевого контенту – писати, публікувати, анотувати, редагувати і зв'язувати матеріали. Можливості, котрі відкривають нові форми мережевої співпраці перед освітою, детально розглянуті в роботі.

Ефективне використання щонайширшого спектру можливостей, засобів, що реалізуються на базі ІКТ, може бути забезпечене лише за наявності в студентів (учнів) певного рівня інформаційно-комунікаційної компетентності, що, у свою чергу, визначається розвитком змісту і методики навчання інформатики, ІКТ у системі неперервної освіти.



ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ В ОСВІТНЬО- ІНФОРМАЦІЙНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

(Гордійчук Г. Б.)

Розвиток українського суспільства диктує все зростаючі вимоги до підготовки фахівця. Інтенсивне оновлення технологій, інтеграція наукових знань, збільшення комплексних наукових і прикладних проблем міждисциплінарного характеру ставлять перед вищою професійною школою завдання підготовки фахівця, готового до творчої професійної діяльності, що постійно оновлюється.

Інтеграція ІКТ у навчальний процес неминує приводить до перегляду місця та ролі педагога в цьому процесі, головним завданням якого є не лише передавання знань і формування умінь та навичок, а й стимулювання інтересу, мотивації до опанування мови, допомога в творчому пошуку. Стосунки з учнями нині будуються на принципах співробітництва та спільного пошуку і творчості. За таких умов є невідворотним перегляд організаційних форм, методів і принципів навчання, що склалися нині: спостерігається тенденція збільшення частки самостійної, індивідуальної та групової роботи учнів, відходу від традиційного уроку з переважанням пояснювально-ілюстративних методів навчання, збільшення обсягу практичних і творчих робіт пошуково-дослідницького характеру. Інтернет технології покликані сприяти розвитку індивідуальних освітніх траєкторій (значно більше адаптувати зміст навчального матеріалу до індивідуальних особливостей учня, рівня його знань та умінь) [101, с. 193].

Нині є очевидним, що традиційна освітня система не в змозі підготувати фахівця, здатного працювати в умовах „інформаційного вибуху“, і підтвердженням тому слугує хоч би той факт, що практично в усіх галузях знання і діяльності період „напіврозпаду компетентності“ фахівця (тобто застарівання його знань наполовину) скоротився до 3-5 років – терміну, порівняному з часом здобуття професійної освіти. Це означає, що як мінімум половина знань, набутих студентом, застаріє ще до того, як йому буде виданий диплом.

Підготовка майбутнього вчителя належить до найбільш

актуальних проблем сучасної освіти, оскільки фігура вчителя поза сумнівом є визначальною в українській школі, і від його компетентності та ціннісних орієнтирів залежить не лише реформування освіти, а й розвиток суспільства взагалі.

Педагогічна освіта нині набуває нового характеру, що зумовлений вимогами підготовки такого фахівця, який був би здатний самостійно і творчо розв'язувати складні проблеми в освітній і педагогічній практиці. Така підготовка найефективніше здійснюється в умовах педагогічного закладу вищої освіти. Педагогічна освіта традиційно поєднує в собі фундаментальність, орієнтацію на науково-дослідну діяльність, можливість творчої самореалізації особистості в різних сферах соціально-професійної діяльності.

Підготовка і становлення вчителя в сучасних умовах передбачають, перш за все, його активну суб'єктну позицію, вибір і конструювання індивідуальних освітніх траєкторій, додаткових професійних компетенцій у широкому контексті соціально-економічних і культурних змін.

У сучасних умовах інтенсивного розвитку ІКТ виникає необхідність у створенні інформаційного освітнього середовища. Нині актуальним є питання використання програмно-методичних і телекомунікаційних засобів у навчальному процесі закладів загальної середньої освіти й вищої школи і зокрема, у вивченні природничо-математичних і загальнотехнічних дисциплін.

Упровадження в навчальний процес засобів ІКТ може розв'язати найрізноманітніші завдання: повідомлення знань, контроль за їх засвоєнням, демонстрація ілюстративного матеріалу як у статичній, так і динамічній формі; зіставлення результатів навчання, і вказівок щодо подальшого навчання залежно від проявлених розбіжностей з еталоном; зберігання інформації у вигляді банків даних з конспектами занять, документами планування дидактичних ігор та ігрових завдань, списків літератури, навчальних і контролюючих програм, курсових і дипломних робіт, комплексів загальнорозвивальних вправ тощо; вести контроль, облік і аналіз динаміки розумового розвитку студентів (моніторинг); допомагати в математично-статистичній обробці результатів досліджень; моделювати педагогічний та навчальний процес і т.д.

Специфіка педагогічних технологій навчання, побудованих на основі ІКТ, передбачає програмно-методичне забезпечення занять

(дидактичних матеріалів нового типу), наявність сучасних технічних засобів (класів обчислювальної техніки, навчальних систем на базі комп'ютерів тощо), перерозподіл функцій управління пізнавальною діяльністю між викладачами, студентами та комп'ютерами.

„Залучення комп'ютера до освітнього процесу – це залучення не тільки техніки, а й того зовнішнього інтелекту, який презентовано через технологію та програмне забезпечення“ [185]. Отже, застосування комп'ютера в освітньому процесі за умови правильного визначення його місця дає підстави сподіватися на певні зрушення, поворот дидактичного простору обличчям до майбутнього, яке проектується нині.

Природно, є чимало бажаючих рішуче відкинути „все старе“ й запропонувати негайно „інтенсифікувати“ освітній процес. У найбільш поширених формулюваннях ці пропозиції звучать так: надавати учням варто не конкретні знання, а способи швидкого й ефективного засвоєння знань (учити вмінню навчатися).

На наш погляд, це слушна пропозиція, але неймовірно складна для використання на практиці, для формування у молоді значної компетентності у сфері праксеології й ергономіки разом з оволодінням критичним мисленням, методами системного аналізу й багатьма іншими інструментами посилення евристичних та продуктивних можливостей людського мозку. Наприклад, методи евристики мають перевагу над усіма іншими лише за умови невисокого рівня фактологічних знань учнів та молоді, коли вони й справді дають змогу „фонтанувати“ припущення, гіпотези і різноманітні нетрадиційні пропозиції. Якщо ж та сама група учнів вивчить основи якоїсь науки й засвоїть її закони, методи і досягнення, то евристична ейфорія поступається більш спокійним і результативним підходам, критичному аналізу й ефективному вирішенню проблем на основі накопичених знань.

Електронні посібники, програмні засоби, інтелектуальні навчальні курси – це все інструменти, створені для підвищення якості навчання, з метою стимулювання й організації розумової діяльності учнів, для розвитку їхнього критичного, емпіричного та евристичного мислення, для підвищення загальнокультурного, інтелектуального й творчого потенціалу. Тому викладач має розширювати використання різноманітних методів та організаційних форм проведення експерименту, створювати організаційно-педагогічні умови ефективного використання ІКТ у навчальному

процесі [101, с. 128].

„Найбільша проблема в тому, що школи мають дуже мало ідей, що робити з комп'ютерами, якщо всі діти їх матимуть... Можна розмістити рояль в кожній кімнаті, але це не сприятиме розвитку музичної культури, тому що музична культура знаходиться в людині. Комп'ютер – це такий самий інструмент, як рояль. Учителю повинен почати думати, як використовувати комп'ютер на уроці задовго до того як внести цей пристрій в клас“ [410]. Користі від нього в школі не буде, якщо не буде тих, хто розуміє суть комп'ютерингу¹. В учителів немає смаку до справжнього комп'ютерингу (і розуміння його суті). Нинішній цивілізаційний імператив – це інформаційно-комунікаційна технологічна грамотність та вміння висловлювати свої ідеї за допомогою мультимедійних засобів так само, як і вміння викладати свої ідеї традиційними засобами письма [407].

Кожен математик світу, зазначає Н.І. Яковець, категорично стверджуватиме, що математична творчість та вміння самовдосконалюватися в цій сфері неможливі на основі вивчення правил логіки й евристики без попередніх значних зусиль в оволодінні основами математичних знань і теорій. Щоправда, якщо зустрічаються разом талановитий Учень і не менш здібний Учитель, то первинне накопичення знань і вихід на рівень математичної творчості може бути не просто коротким, а дуже коротким.

Однак його тривалість ніколи не стане математичним нулем [399, с. 34].

Відтак, і в найближчі роки, і у віддаленому майбутньому навчання і виховання нових поколінь залишатиметься спільна праця учня та вчителя, а фундаментом педагогічної освіти – підготовка майбутнього педагога у системі спеціалізованих і пристосованих саме до цих функцій закладів (училищ, технікумів, коледжів, інститутів, академій та університетів).

¹ Повсюдний комп'ютеринг – поняття, що описує комп'ютери, вбудовані в повсякденні речі, їх плавну інтеграцію в навколишнє середовище, де всі компоненти об'єднані й здатні обмінюватися інформацією. Бере свій початок у 1988 році.

Комп'ютери зникають із виду, але не зникають із побуту. Людина не концентрується на спілкуванні з комп'ютером, а скоріше на виконанні самого завдання.

Не плутати з віртуальною реальністю, де увесь світ відображається в комп'ютері. У повсюдному комп'ютерингу приносяться комп'ютери в світ навколо людини. Цей світ складається з безлічі цифрових міні-помічників. Таким чином, під повсюдним комп'ютерингом розуміють про комп'ютери у світі людини, замість світу в комп'ютері [298].

В інформаційній сфері науковий прогрес найшвидший, а тому „найсучасніші“ комп'ютери в школах Японії чи університетських коледжах США є насправді старими – в лабораторіях науковців уже працюють прототипи набагато досконаліших і ефективніших. Тут важливо усвідомити ту обставину, що подібна техніка змінюється не лише кількісно, а й якісно. Якщо під час існування перших генерацій електронно-обчислювальних машин кожен користувач має самотужки складати необхідну для нього програму й вводити її в ЕОМ, то вже років двадцять тому потреба в цьому для абсолютної більшості користувачів зникла – досить вміти керувати комп'ютером, а не постійно перепрограмувати його.

Насправді вже є прототипи машин, які не потребують „мишок“, „джойстиків“ та іншого приладдя, оскільки розуміють мову людини і спроможні виконувати все необхідне на базі акустичних чи інших команд. Очевидно, що подібні та інші нововведення цілковито змінюють всі засади використання комп'ютерів і не вимагають від педагогічних працівників значних витрат часу на глибоке застосування „комп'ютерної мови і граматики“ і набуття вміння створювати „комп'ютерні програми“.

Отже, навчаючи майбутніх учителів на базі сучасних інформаційних засобів, варто завжди попереджати студентів, що ці заняття більше формують відповідальність, цілеспрямованість, здібності до аналізу й накопичення інформації, критичного мислення і засад наукових пошуків, ніж забезпечують студентів комп'ютерними знаннями, які вони використовуватимуть через 5 чи 10 років [399, с. 35].

Реалізація світоглядних функцій інформатизованого навчання дає змогу перебудувати навчальний процес, добитися якісно нового способу управління навчальною діяльністю. Комп'ютер повніше враховує діапазон індивідуальних особливостей студентів, а головне – дає можливість здійснити діалогове навчання. Студент своїми діями сам змінює навчальну ситуацію й є її активним учасником.

Усе це вимагає нових підходів до професійно-педагогічної підготовки студентів. По-перше, вони на практиці, тобто на навчальних заняттях мають бачити і на собі випробувати переваги ІКТ навчання, а для цього дуже важливо мати банк відповідних дидактичних матеріалів та кваліфікованих викладачів, які вміють як створювати подібні навчальні матеріали, так і використовувати їх в навчальному процесі. По-друге, в професійно-педагогічній

підготовці необхідно ставити завдання, під час розв'язання котрих студенти могли б здобувати уявлення про основні напрями застосування ІКТ в освітньому процесі, розробляти педагогічні програмні засоби і використовувати їх під час освоєння знань, умінь та навичок із дисциплін навчального плану.

У той самий час вивчення сучасного стану використання засобів ІКТ в освоєнні навчальних дисциплін на факультетах та інститутах дозволяє констатувати відсутність цілеспрямованого їх використання. В кращому разі це здійснюється за рахунок зусиль викладачів-ентузіастів. Перш за все таке положення пов'язане із складністю специфічних для педагогічних ЗВО проблем, а також із труднощами, що виникають у розробленні прикладних програм.

Розвиток ІКТ йде настільки швидко, що наявні педагогічні дослідження не встигають проаналізувати нові методи, форми і засоби навчання природничо-математичних і загальнотехнічних дисциплін.

Аналіз сучасної науково-методичної літератури свідчить про тенденцію все більш широкого використання ІКТ у навчальному процесі ЗВО. Освіта – це така сфера діяльності людини, яка завжди чутливо реагує на різні способи подання інформації. Саме так до сфери освіти увійшли кіно-, відеофільми, касети з магнітофонними записами, а нині активно впроваджуються ІКТ. Питанням інформатизації сучасного навчального процесу й основам використання ІКТ під час навчання різних навчальних дисциплін присвячена значна кількість досліджень.

Роль і місце ІКТ у навчально-пізнавальній діяльності та вплив на психіку людини досліджувалися у роботах Б.С. Гершунського, В.В. Рубцова, О.М. Тихомирова та ін.

Практично всі дослідники дійшли єдиного висновку про високу ефективність використання ІКТ у навчальному процесі.

Б. Беренфельд [404] виокремлює п'ять функціональних можливостей використання телекомунікацій в освіті:

- 1) телеступ. Доступ до баз даних, різних бібліотек і довідників;
- 2) електронні публікації;
- 3) телеприсутність;
- 4) теленаставник, віртуальний учитель;
- 5) телеспівробітництво, робота над проектами.

Є кілька моделей і теорій використання ІКТ в освіті: теорія

автономії і незалежності навчання; теорія індустріалізації; теорія взаємодії й комунікації.

„Інформаційна технологія“ – загальний термін, який використовують для посилань на всі технології, зв'язані зі створенням, обробленням, збереженням, використанням, пересиланням і керуванням інформацією [3, с. 267].

„Інформаційні й комунікаційні технології“, „Інформаційно-комунікаційні технології“ – термін, який широко використовують у Європі замість або як розширення терміна „інформаційні технології“ [3, с. 257].

ІКТ можна застосовувати як:

- засоби навчання;
- засоби, що вдосконалюють викладання;
- інструмент пізнання навколишньої дійсності та самопізнання;
- засоби розвитку особистості того, кого навчають;
- об'єкт вивчення в межах засвоєння курсу інформатики;
- інформаційно-методичне забезпечення й управління освітнім процесом;
- засоби комунікації;
- засоби автоматизації оброблення результатів експерименту й управління;
- засоби автоматизації контролю і коригування результатів навчальної діяльності, тестування та психодіагностики;
- засоби організації інтелектуального дозвілля.

Інформаційні технології найчастіше застосовуються в навчальному процесі. ІКТ розвивають ідеї програмованого навчання, орієнтовані на локальні комп'ютери. В процесі цього використовуються готові програмні засоби навчального призначення (навчальні та демонстраційні), комп'ютерні проектні середовища, наприклад „Жива фізика“, готові комп'ютерні лабораторні комплекси для проведення експериментів, електронні задачіники, інтерактивні анімаційні комп'ютерні моделі фізичних, технічних і виробничих процесів. До апаратних засобів ІКТ відноситься персональний комп'ютер з периферійними пристроями, до програмних засобів відносяться спеціально розроблені дидактичні матеріали, що називаються програмними засобами навчального призначення.

Питання про те, наскільки ефективний програмний засіб

навчального призначення, може бути розв'язане лише після його апробації. Проте можна визначити низку психолого-педагогічних вимог, яким має задовольняти програмний засіб навчального призначення. Навчаюча система має:

1) дозволяти будувати зміст навчальної діяльності із врахуванням основних принципів педагогічної психології і дидактики;

2) допускати реалізацію різноманітних способів управління навчальною діяльністю, вибір яких обумовлено, з одного боку, теоретичними поглядами розробників навчаючої програми, а з іншого – цілями навчання;

3) стимулювати різні види пізнавальної активності тих, які навчаються, включаючи, природно, і продуктивні, які необхідні для досягнення основних навчальних цілей – як найближчих, так і віддалених;

4) урахувати в змісті навчального матеріалу і навчальних завдань уже набуті знання, уміння та навички учнів і студентів;

5) стимулювати високу мотивацію студентів до навчання (не лише за рахунок цікавості до самого комп'ютера), підтримувати і розвивати навчальні мотиви, цікавість студентів до пізнання;

6) забезпечувати зовнішній і внутрішній діалоги, які виконують такі функції:

– активізують пізнавальну діяльність студентів шляхом включення їх у міркування;

– моделюють сумісну (суб'єкт-суб'єкту) діяльність;

– сприяють розумінню тексту;

– будують допоміжний навчаючий вплив у відповідності з віковими особливостями і з врахуванням індивідуальних особливостей студентів;

– забезпечують педагогічно обумовлений зворотний зв'язок, інформують про допущені помилки, містять інформацію, достатню для їх усунення;

– діагностують студентів з метою індивідуалізації навчання;

– не потребують спеціальних знань для введення відповіді, зводять до мінімуму рутинні операції із введення відповіді;

7) забезпечувати педагогічно обґрунтовану допомогу у виконанні навчальних завдань, достатню для того, щоб не лише розв'язати завдання, а й засвоїти спосіб його розв'язання;

8) надавати допомогу студентам з урахуванням характеру

утруднення і моделі тих, хто навчається;

9) інформувати студентів про мету навчання, повідомляючи їм, наскільки вони просунулися в її досягненні;

10) виявляти дружелюбність, особливо під час подання допомоги тим, хто навчається;

11) допускати індивідуалізацію навчання;

12) адекватно використовувати всі способи подання інформації (текст, графіка, зображення, звук, колір і т.д.), не нав'язувати темп подання інформації;

13) вести діалог, який дозволяє управляти не тільки комп'ютером, а й студентами, допомагає ставити запитання;

14) дозволяти студентам, вхід і вихід із програми в будь-який момент, забезпечувати доступ до раніше пройденого навчального матеріалу;

15) допускати модифікацію, внесення змін у способи управління навчальною діяльністю студентів.

Одні з цих вимог можуть і мають бути реалізованими в будь-якому програмному засобі навчального призначення, інші в деяких системах, які допускають діалог, а треті – в інтелектуальних навчаючих системах.

Нині накопичений досить солідний фонд програмних засобів навчального призначення, що базуються на застосуванні технології мультимедіа. Мультимедіа є інформаційними технологіями, тобто сукупністю прийомів, методів, способів продукування, оброблення, зберігання, передавання аудіовізуальної інформації, заснованої на використанні компакт-дисків. Це дає змогу поєднати в одному програмному продукті текст, графіку, аудіо- та відеоінформацію, анімацію [67, с. 255-257].

Сучасні мультимедійні педагогічні програмні засоби й ІКТ відкривають студентам доступ до нетрадиційних джерел інформації – електронних підручників, освітніх Веб-сайтів, систем дистанційного навчання тощо, це дає можливість підвищити ефективність розвитку пізнавальної самостійної діяльності й дати нові можливості для творчого зростання студентів.

Мультимедійні засоби можуть створювати необхідну зорово-слухову опору для формування уявлень і понять про явища та природні об'єкти, які не можна безпосередньо спостерігати. Це сприяє збагаченню навчального процесу емоційно-образною, художньою формою пізнання. Проте, вирішальне слово на заняттях,

де застосовуються мультимедійні педагогічні програмні засоби все ж за викладачем. Лише він, урахувавши зміст супроводу, визначає дидактичні можливості, методичні особливості поєднання власного слова з наочно-словесним змістом програми, можливі методичні варіанти оптимального використання мультимедійних засобів у певних навчальних ситуаціях під час розв'язування різноманітних пізнавальних завдань [358].

Мультимедійні технології дозволяють замінити майже всі традиційні технічні засоби навчання. В багатьох випадках така заміна виявляється ефективною, дає можливість викладачеві (вчителю) оперативіно поєднувати різноманітні засоби, що сприяють більш глибокому й усвідомленому засвоєнню навчального матеріалу, який вивчається, економить час заняття, насичає його інформацією.

Серед сучасних пріоритетів мультимедійні технології допомагають інтегрувати й розширювати навчальну інформацію завдяки графічним, анімаційним, відео та звуковим ресурсам. Мультимедіа – це багатокомпонентне середовище трактується як комплекс спеціальних апаратних засобів і програмного забезпечення, що уможливило сприйняття, опрацювання й надання різних видів інформації на якісно новому рівні [211, с. 103].

Мультимедійні технології навчання мають безперечні переваги над іншими навчальними технологіями. Передусім це можливість поєднання логічного й образного способів освоєння інформації, активізація освітнього процесу за рахунок посилення наочності, інтерактивна взаємодія, що дає змогу управляти представленням інформації, індивідуально змінювати настройки, вивчати результати, змінювати швидкість подавання інформації та кількість повторювань, задовольняти індивідуальні академічні потреби студентів. Найбільш продуктивними є електронні лектори, підручники, енциклопедії, словники, он-лайн радіо, 3D-панорама, ситуаційно-рольові й інтелектуальні ігри з використанням штучного інтелекту, телеконференції, віртуальні тури, програмовані-тести, презентації, відеоматеріали тощо. Поряд із текстовим редактором та електронною поштою студенти-філологи широко використовують іншомовні онлайн-словники, визнаючи їхню зручність і можливість цілодобового доступу, навчальні інтернет-сайти інших країн, мову яких вивчають, і соціальні мережі («Facebook», «Twitter», «Skype», «Myspace», «Hi5», «Bebo»,

«MSN»), де вони мають змогу спілкуватися з носіями мови. Мультимедійні технології навчання забезпечують гнучкість і інтеграцію різних типів мультимедійної навчальної інформації, а студент є суб'єктом комунікативного спілкування з викладачем, що сприяє розвитку його самостійності і творчості в навчальній діяльності [364, с. 24-26].

У залежності від конкретних дидактичних завдань, які розв'язуються з використанням інформаційних технологій навчання, можуть ефективно застосовуватися всі раніше названі мультимедійні засоби навчання або їх поєднання. В процесі цього необхідно усвідомлювати, що комплексне їх використання може виконати свою роль у формуванні творчої особистості лише в тому випадку, якщо воно буде природною складовою частиною всього навчального процесу. Фрагментарне, епізодичне, не зв'язане єдиним задумом їх використання в інформаційних технологіях навчання не лише не дає необхідного ефекту, а й може призвести до негативного результату.

Говорячи про комплексне застосування мультимедіа в складі ІКТ навчання, не можна не зупинитися й на іншій проблемі, що виникає паралельно. Мова йде про поєднання традиційних форм навчання з комп'ютерними й побудови на цій основі цілісної ефективної дидактичної системи. В умовах комп'ютеризації важливо створити в студентів адекватні психологічні установки в роботі з комп'ютерними засобами навчання, запобігти конфлікту в змісті й організації різних форм навчання, знайти оптимальні види їх застосування.

Аналіз досвіду застосування персональних комп'ютерів у закладах вищої освіти свідчить про можливість використання мультимедіа практично в усіх традиційних формах організації навчання з різними ваговими співвідношеннями між традиційними і комп'ютерними їх видами. До організаційних форм навчання, котрі можна використовувати, відносяться лекції, семінари, практичні, курсові і дипломні роботи, науково-дослідницькі та лабораторні роботи, всі види самостійного навчання (аудиторні й позааудиторні), а також роботу в режимі „тренажер“.

Багато труднощів, що спостерігаються у використанні мультимедійних технологій, виникають унаслідок того, що на чисто емпіричній основі підходять до розв'язання значної наукової проблеми, беручи до уваги сучасні потреби педагогічної практики.

Виокремимо основні дидактичні вимоги, що висуваються до здійснення професійно-педагогічної діяльності в умовах інформаційного навчання:

- умотивованість у використанні різних дидактичних матеріалів;
- чітке визначення ролі, місця, призначення і часу використання мультимедійних засобів навчання;
- провідна роль педагога в проведенні занять;
- тісний взаємозв'язок конкретного класу мультимедійних засобів з іншими видами технічних засобів навчання;
- уведення в технологію навчання лише таких компонентів, які гарантують якість навчання;
- відповідність методики комп'ютерного навчання загальній стратегії проведення навчального заняття;
- врахування того, що введення в комплект навчальних засобів мультимедіа вимагає перегляду всіх компонентів системи й зміни загальної методики навчання;
- забезпечення високого ступеня індивідуалізації навчання;
- розроблення, забезпечення стійкого зворотного зв'язку в навчанні й ін.

Нинішня світова цивілізована спільнота багато в чому базується на ІКТ. Під впливом інформатизації складається нова структура – інформаційне суспільство. Активне впровадження технологій інформатизації сучасного суспільства не могло не торкнутися і системи освіти. Забезпечення сфери освіти теорією і практикою розробки і використання ІКТ є одним з найважливіших засобів реалізації нової державної освітньої парадигми, направленої на створення максимально сприятливих умов для саморозвитку особистості.

Проте, як показує досвід, застосування ІКТ само собою не приводить до істотного підвищення ефективності навчального процесу. Доцільним є створення такого інформаційного освітнього середовища, котре б забезпечувало процеси гуманізації освіти, підвищення його креативності, створювало б умови, що максимально сприяють саморозвитку особистості студента.

Особлива увага в інформаційному освітньому середовищі на основі ІКТ має приділятися розвитку креативності студентів. У процесі цього креативність розуміється як інтегральна стійка характеристика особистості студента, що визначає його здібності до

творчості, прийняття нового, нестандартного творчого мислення, генерування значної кількості оригінальних і корисних ідей. Основна мета креативного освітнього середовища – „розбудити“ в людині творця і максимально розвинути в ній закладений творчий потенціал.

Креативне освітнє середовище має не лише надавати можливість кожному студентові на кожному освітньому рівні розвинути вихідний творчий потенціал, а й (і це на наш погляд – головне) пробудити потребу в подальшому самопізнанні, творчому саморозвитку, сформувати у людини об'єктивну самооцінку. Основними вимогами до креативного освітнього середовища є висока міра невизначеності й проблемності, безперервність і спадкоємність, прийняття студента та включення його в активну навчальну діяльність.

Як комунікативний компонент креативного освітнього середовища рекомендується використовувати ІКТ. Актуальність використання ІКТ в освіті визначається такими причинами:

- виключно широкими можливостями ІКТ щодо індивідуалізації освіти;
- підвищенням мотивації студентів у використанні ІКТ і посиленням емоційного фону освіти;
- наданням широкого поля для активної самостійної діяльності студентів;
- забезпеченням широкої зони контактів; у потенціалі можливість спілкування через Інтернет з будь-якою людиною, незалежно від її просторового розташування і різниці часових поясів;
- доступністю ІКТ у будь-який зручний для студента час;
- легкістю і звичністю організації ігрових форм навчання.

ІКТ уже самі по собі виступають досить сильним чинником підвищення мотивації освіти. Проте, можна виокремити наступні шляхи і способи мотивації, що рекомендується враховувати в створенні креативного освітнього середовища на основі ІКТ:

- орієнтація на досягнення конкретних навчальних цілей і освоєння конкретних дій;
- мотивація буде набагато вища, якщо цілі навчання і план дій вироблені самими студентами;
- розроблені спеціальні комп'ютерні програми, що виступають як експертні системи, які полегшують процес

цілеполягання;

- підвищення актуальності та новизни змісту; електронні підручники дозволяють постійно доповнювати, модернізувати, оновлювати матеріал без значних затрат на друкарські потреби;

- розкриття значущості професійних знань; суттєве значення може відіграти показ засобами ІКТ походження знання, його еволюції, моделювання тенденцій розвитку;

- забезпечення прийняття студентами деякої ролі в навчальному процесі: дослідника – під час роботи з експертною системою; конструктора – в роботі з конструкторською програмою; віртуального суб'єкта – в ігрових програмах і т.д.;

- надання студентам свободи дій в управлінні освоюваними об'єктами в межах заданих обмежень; комп'ютер як не можна краще може моделювати реакцію складних систем на дії студентів, без будь-яких наслідків для цих систем;

- застосування наочності, цікавості, емоційності, ефекту парадоксальності, здивування; у даному питанні комп'ютер просто незамінний; можливості моделювання явищ, тривимірної графіки, відео, мультиплікації і звуків дозволяють студентам здобувати максимальне враження від освоюваного навчального матеріалу, подальший саморозвиток, що глибоко і стимулююче вкарбувався в пам'ять;

- використання творів мистецтва та літератури; динамічне включення в освоюваний навчальний матеріал електронного підручника картин і фотографій, музичного оформлення, зручне в перервах, що організуються для запобігання стомлення студентів, дозволяють „оживити“ сухий навчальний матеріал, зробити його більш життєвим й цікавим;

- застосування активних, діяльнісних методів і форм навчання: спільних мережних проєктів, комп'ютерних ділових ігор, проблемного методу, навчання через відкриття, підкріплюваних комп'ютерними банками інформації, розвиненою пошуковою системою, експертними системами підтримки ухвалення рішення й т.д.

Використання ІКТ сприяє „не лише розвитку більш високого рівня мотивації особистості, її критичного і проблемного мислення, підвищенню якості та успішності досягнень, а й формуванню телекомунікаційного співтовариства, реалізації активних форм конструктивної, комунікативної взаємодії“ [129, с. 3].

Удосконалення елементної бази комп'ютерів сприяє виробленню логічного, евристичного, творчого мислення. Культуротворче мислення розвиватиметься за духовної конвергенції й інтеграції соціумів, в процесі спільного розв'язання творчих проєктів у галузі науки і культури за допомогою реалізації сучасних телекомунікацій.

Різні сторони інтелекту розвиваються за допомогою електронних підручників.

У процесі цього розвивається „квантове“ мислення, оскільки в підручнику матеріал розбитий на розділи, що складаються з модулів, мінімальних за обсягом, але замкнених за змістом. Оскільки в модулях викладання інформації тезове, студент спочатку зорієнтований на виокремлення істотного, головного, на дискретне сприйняття навчального матеріалу.

Самостійне мислення виробляється в процесі самостійного пошуку навчального матеріалу. Самостійний пошук навчального матеріалу розвиває евристичне мислення. ІКТ розвивають також критичність мислення і самооцінку, оскільки студент контролює себе, знаходить помилки, визначає міру розуміння та засвоєння навчального матеріалу. Стадійність розумових дій розвивається в засвоєнні інформації, потрібної студентові на чітко розмежованих стадіях розв'язання завдань і яка розділяється в просторі або в часі.

Різні варіанти електронних підручників, передбачені для різних стилів сприйняття (аналітик, синтетик, прагматик, критик, оптиміст, реаліст) сприяють варіативності мислення і його індивідуалізації.

ІКТ сприяють розвитку всіх показників інтелекту, удосконалюють широту, глибину, ясність, критичність, активність, точність, гнучкість, системність і асоціативність розумової діяльності людини. Німецький психолог В. Штерн визначав інтелект як загальну здатність індивідуума усвідомлено налаштувати своє мислення на вимоги, що виникли, як загальну розумову пристосовність до нових завдань і умов дійсності.

Асоціативності й образності мислення сприяє застосування графічних ілюстрацій в навчальних комп'ютерних системах, використання модулів, що складаються з колекції кадрів з мінімумом тексту й візуалізацією, що полегшує розуміння та засвоєння нових понять і методів. Цьому сприяє також звуковий супровід, застосування в педагогічних програмних засобах символів, що асоціюються з об'єктами, що позначаються,

процесами і явищами. Асоціативному баченню предмета сприяють системи гіпермедіа, котрі дозволяють зв'язати один з іншим не лише фрагменти тексту, а й графіку, оцифровану мову, звукозаписи, фотографії, мультфільми, відеокліпи.

ІКТ формують не лише інтелектуальні здібності, а й інтелектуальні відчуття, котрі виникають у пізнавальній діяльності та які нею зумовлені. Реалізація ІКТ розвиває здивування, сумнів, упевненість в істинності тих або інших положень, задоволення від вдалого розв'язання завдання, правильної відповіді, вдало підбраної фрази, переконливого доказу, розчарування, віру в свій інтелектуальний потенціал.

ІКТ сприяють цікавості й емоційності навчання, приносять естетичне задоволення, підвищують якість інформації, що викладається. Тим самим, забезпечують гармонійне поєднання раціонального й емоційного в структурі пізнання.

Проте необхідно відзначити недостатність розвитку лише віртуального інтелекту, який моделює віртуальний світ за своїм бажанням, уникаючи негативних емоцій. Необхідно розвивати не лише віртуальне мислення, а й реальне. Нині необхідні фахівці, здатні орієнтуватися в реальному, наочному світі, тому недопустима заміна реальних фізичних явищ лише модельним представленням їх на екрані комп'ютера. Необхідно використовувати разом з комп'ютерними моделями (анімаціями) реальні об'єкти вивчення.

Навчання з використанням засобів мультимедіа є складовою частиною загальної системи освіти, тому в створенні мультимедійних освітніх видань потрібно виходити із загальних принципів викладання, котрі вимагають чіткого формулювання цілей, змісту і методів навчання з використанням засобів ІКТ. Сучасні технології дозволяють створювати різні комплекти ресурсів, спираючись на єдину колекцію інформаційних джерел.

Загальною для всіх видів електронних видань є наявність синтезованого аудіо- і відеоряду, статичних і динамічних інформаційних об'єктів. Особливе значення надають глибині інтерактивності віртуальних моделей, тренувальних модулів й інших розділів електронних засобів навчального призначення. Засоби мультимедіа дозволяють студентам самостійно працювати над навчальними матеріалами та вирішувати, як і в якій послідовності їх вивчати, як використовувати інтерактивні можливості мультимедійних педагогічних програмних засобів, як

організувати спільну роботу в навчальній групі. Отже, студенти стають активними учасниками навчального процесу.

Інтерактивні методи є антитезою пасивності, вони цікаві для студентів і, водночас, результативні. Якщо інформація з найкращим чином прочитаної лекції вже через три дні відтворюється уважним слухачем лише на 10 %, то інтерактивні методи, де студент активно діє, дають показник запам'ятовування до 90 %! Спеціально створена таблиця запам'ятовування [105] свідчить, що людина запам'ятовує:

- 10 % того, що прочитала;
- 20 % того, що почула;
- 30 % того, що побачила;
- 50 % того, що побачила і почула;
- 80 % того, що сказала;
- 90 % того, що виразила в дії.

Студенти можуть впливати на навчання, підстроюючи його під індивідуальні здібності та переваги, тобто вони, можуть вивчати саме той навчальний матеріал, який їх цікавить у даний момент, повторювати його стільки разів, скільки їм потрібно, що сприяє індивідуальному сприйняттю навчальної інформації. Використання якісних мультимедійних засобів дозволяє пристосувати навчання до соціальних і культурних особливостей студентів, їхніх індивідуальних стилів й темпів навчання, їхніх інтересів. Мультимедійні технології можуть також використовуватися для організації групового навчання. Невеликі групи студентів можуть спільно працювати з одним мультимедійним педагогічним програмним засобом, розвиваючи під час цього навички співпраці, ведення діалогу з колегами з навчання.

Інтерактивність і гнучкість мультимедійних технологій можуть виявитися досить корисними для індивідуалізації навчання студентів.

Отже, застосування ІКТ у навчальному процесі дозволяє досягти нової якості знань, причому ця потенційна можливість закладена в змісті самих ІКТ. Комп'ютерне моделювання дозволяє вивчати об'єкт або явище в різних умовах, з різних точок зору. Застосування мультимедійних технологій, дозволяє задіяти всі органи чуття людини для досягнення нового, формує барвистий, об'ємний образ об'єкту, що вивчається, створює асоціативні зв'язки, що сприяють ліпшому засвоєнню навчального матеріалу, що

презентується. Мультимедійні, педагогічні програмні засоби активізують здобуті раніше знання, розвивають логічне мислення, дозволяють підсилити творчу навчальну працю.

Незважаючи на все, більш активне використання дидактичних засобів, що передбачають комбінування інформаційного впливу на різні органи чуття людини та на способи пред'явлення навчальної інформації, провідним видом сприйняття інформації під час роботи з різними засобами навчання є зорове, яке передбачає розвиток як традиційно наочних, так і інноваційних засобів і прийомів, що дозволяють активізувати роботу зору в навчанні. Отже, під візуалізацією навчальної інформації розуміємо відбирання, структурування й оформлення навчального матеріалу в візуальний образ, презентація якого заснована на різних способах пред'явлення інформації та взаємозв'язках між цими способами, що сприяє активізації роботи мислення суб'єкта освіти в процесі візуального сприймання та читання образно-символьної інформації та подальшого осмислення змісту представленого навчального матеріалу. Завданням візуалізації є перетворення величезних масивів інформації в адекватні для людського сприйняття візуальні образи, пов'язані єдиним мислообразом [363, с. 187].

Упровадження ІКТ у сферу освіти дозволяє створити додаткові можливості та розробити організаційно-технічні ресурси. А це, в свою чергу, означає доступ до більшого обсягу навчальної інформації, котра є образною і наочною формою представлення матеріалу, що вивчається, слугує підтримкою активних методів навчання. Модульний принцип побудови засобів комп'ютеризованого навчання дозволяє тиражувати окремі складові частини ІКТ.

Стратегічні завдання розвитку інформатизації освіти для педагогічних спеціальностей ЗВО можуть бути сформульовані так:

- підготовка кадрів, здатних здійснити розв'язання поставленої масштабної мети підвищення якості освіти з використанням перспективних ІКТ;

- аналіз рівнів доцільного застосування ІКТ для різних напрямів і рівнів підготовки педагогічних фахівців;

- розроблення нових принципів і методів представлення, опрацювання даних і в соціально-педагогічних галузях знань;

- розроблення комп'ютерних навчальних систем;

- розроблення конструктивних підходів і організаційних

форм створення методичного комп'ютерного забезпечення навчального процесу;

- створення єдиного телекомунікаційного мережевого простору в межах закладу вищої освіти або їх об'єднання;

- розвиток єдиної системи баз даних та інформаційних ресурсів у сфері освіти в межах спеціальності або напрямку;

- забезпечення масового доступу до єдиної системи баз даних та інформаційних ресурсів.

Засобом досягнення цілей, а також засобом розв'язання проблеми інформатизації сфери освіти є системна інтеграція ІКТ у різних сферах освіти.

Під системною інтеграцією розуміється цілеспрямоване об'єднання наявних інформаційних проєктів (технологій, систем, підсистем, компонент, ресурсів або потоків), що розробляються, в цілісну систему, котра реалізовує задану функцію і задовольняє передбаченим вимогам.

Під ІКТ будемо розуміти мережні технології, що використовують локальні мережі і глобальну мережу Інтернет у синхронному і асинхронному режимах часу для різноманітних освітніх цілей.

Інтернет – це безмежний океан інформації, причому інформації, що представлена в електронному вигляді, тобто на електронному носії. І її якість визначає нові властивості інформації. Для організації різних моделей дистанційного навчання, для створення курсів дистанційного навчання, електронних підручників, для організації самого дистанційного навчання нам важливо знати властивості та функції як Інтернет-технологій, так і самої інформації [356, с. 114].

Насамперед, ІКТ забезпечують можливість проведення дистанційного навчання, показу відео й анімаційних навчальних матеріалів, що знаходяться на різних освітніх серверах, роботи над навчальними телекомунікаційними проєктами, асинхронного телекомунікаційного зв'язку, організації дистанційних олімпіад і конкурсів тощо. Під час цього сервери дистанційного навчання забезпечують інтерактивний зв'язок зі студентами через Інтернет, у тому числі, і в режимі реального часу. ІКТ забезпечують доступ до баз даних із різних галузей знань.

Однією з головних переваг комп'ютерних мереж, – наголошують Р.С. Гуревич, М.Ю. Кадемія [89 с. 43-44], – є використання сучасних

засобів обчислювальної техніки – універсального інструменту обробки різноманітної інформації. Особливо цінним з точки зору навчання є те, що робота в комп'ютерній мережі практично неможлива без інтенсивного використання чисельних прикладних програм (текстових та графічних редакторів, електронних таблиць, баз даних), що, безумовно, буде стимулювати їх глибоке вивчення.

Поява комп'ютерних телекомунікацій у закладі освіти передбачас:

- інтенсивне використання персональних комп'ютерів і без паперової технології як інструмента повсякденної навчальної роботи;
- коригування змісту традиційних дисциплін та їх інтеграцію;
- розроблення методів самостійної наукової і дослідницької роботи студентів та учнів під час виконання різноманітних дослідницьких телекомунікаційних проєктів;
- навчання студентів та учнів методам колективного розв'язання проблем;
- організацію спільної роботи викладачів різних дисциплін;
- підготовку майбутніх учителів до роботи з новим змістом, методами та організаційними формами навчання, до інтенсивного використання засобів обчислювальної техніки в навчальному процесі.

У результаті студенти, які працюють в такому інформаційному освітньому середовищі, здобувають потужну методичну підтримку. Вони набувають необхідних знань, умінь і навичок у використанні обчислювальної техніки для розв'язання цілком конкретних завдань (набір та редагування текстів, створення графічних зображень, робота з таблицями тощо). Опановуючи роботу з новими програмними продуктами, студенти розвивають навички самоосвіти. Вони вчаться співробітничати зі своїми колегами, краще розуміють проблеми, що виникають у процесі колективної праці, можуть пояснити своїм товаришам суть і будову достатньо складних процесів та систем.

Особливої уваги заслуговує опис унікальних можливостей ІКТ, реалізація яких створює передумови для небувалої в історії педагогіки інтенсифікації освітнього процесу, а також створення методик, орієнтованих на розвиток особистості студентів. Перерахуємо ці можливості: постійний зворотний зв'язок між користувачем й ІКТ; комп'ютерна візуалізація навчальної

інформації про об'єкти або закономірності процесів, явищ, що відбуваються реально, так і віртуальних; архівне зберігання достатньо значних обсягів інформації з можливістю її передавання, а також легкого доступу і звернення користувача до центрального банку даних; автоматизація процесів обчислювальної, інформаційно-пошукової діяльності, а також оброблення результатів навчального експерименту з можливістю багатократного повторення фрагмента або самого експерименту; автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення, організаційного управління навчальною діяльністю і контролем за результатами засвоєння знань.

ІКТ сприяють реалізації завдань вищої педагогічної освіти за рахунок розв'язання проблем навчання професійному спілкуванню, інтенсифікації навчання, підвищення темпу, індивідуалізації навчального процесу, моделювання ситуацій професійної діяльності, зростання активного часу кожного студента і посилення наочності навчання. Все це досягається завдяки багатьом можливостям ІКТ, до яких належать:

- організація пізнавальної діяльності студента шляхом моделювання;
- імітація типових ситуацій фахового спілкування з підтримкою засобів ІКТ;
- застосування одержаних знань у нових ситуаціях;
- ефективне тренування засвоюваних знань, умінь і навичок;
- комп'ютерний контроль наслідків навчання;
- широкі можливості реалізації зворотного зв'язку;
- розвиток творчого і критичного мислення;
- можливості об'єднання в педагогічних програмних засобах зорової і звукової форм [178, с. 339].

Застосування ІКТ в освіті вносить у розвиток людини різні зміни, що відносяться як до пізнавальних, так і до емоційно-мотиваційних процесів. Вони впливають на характер людини, під час цього відзначається підсилення пізнавальної мотивації студентів у роботі з комп'ютером. Використання засобів ІКТ у навчанні сприяє збільшенню частки самостійної навчальної діяльності й активізації студента, формуванню особистості того, кого навчають, через розвиток його здатності до освіти, самонавчання, самовиховання, самоактуалізації, самореалізації. В психологічних і педагогічних дослідженнях наголошується, що ІКТ впливають на

формування теоретичного, творчого та модульно-рефлексивного мислення студентів, що комп'ютерна візуалізація навчальної інформації здійснює істотний вплив на формування уявлень, які займають центральне місце в образному мисленні, а образність подання тих або інших явищ і процесів у пам'яті студента збагачує сприйняття навчального матеріалу, сприяє його науковому розумінню.

У той самий час, у практиці сучасного освітнього процесу педагоги нерідко зустрічаються з відсутністю пізнавального інтересу в студентів, що багато в чому визначає низьку якість засвоєння знань і способів діяльності. Причин тому значна кількість, але багато з них, на наш погляд, визначаються збільшеними вимогами до студентів в межах кожного зі всіх навчальних дисциплін, і, як наслідок цього, різке зниження рівня навчальної мотивації в студентів аж до повної психологічної відмови від навчальної діяльності внаслідок нездатності особистості засвоїти весь обсяг знань, умінь та навичок відповідно до вимог сучасних державних освітніх стандартів.

Зміст освіти, втілений у державних стандартах, навчальних програмах, підручниках та інших методичних ресурсах, має постійно оновлюватись відповідно до потреб кожного конкретного періоду. Істотною метою педагогіки є максимальне наближення освіти та виховання до розвитку і реалізації природних здібностей кожної людини. Розвиток особистості в сучасному світі є основним критерієм прогресу суспільства, та основним важелем його подальшого прогресу. Ось чому важливо зробити освіту максимально різноманітною, демократичною й особистісно орієнтованою [197, с. 5].

Одним із шляхів у даному „освітньому безвиході“ може виявитися використання ІКТ в освітньому процесі. Це пов'язано з тим, що розвиток ІКТ спричинив до виникнення інформаційного освітнього середовища. Воно дифундувало в суспільну формацію загалом, в її підсистеми – економіку, культуру, науку, освіту, менталітет; обволокла індивідуума. В підсистемі освіта інформаційне освітнє середовище створює всі умови для освіти (самоосвіти) і його необхідного компонента діагностики (самодіагностики). Окрім мультимедійних навчальних і діагностуючих технологій усе активніше застосовуються мережні технології, що дають доступ до єдиного інформаційного простору

(навчальні і методичні матеріали, тести, конференції); розширює можливості реалізації низки проєктів; дозволяє проводити централізоване тестування й упроваджувати дистанційне навчання.

Стрімкий розвиток мережних ІКТ, окрім помітного зниження часових і просторових бар'єрів у поширенні інформації, відкрив нові перспективи у сфері освіти. Можна з упевненістю стверджувати, що в сучасному світі має місце тенденція злиття освітніх та ІКТ і формування на цій основі принципово нових інтегрованих технологій навчання, заснованих, зокрема, на Інтернет-технологіях.

З використанням Інтернет-технологій з'явилася можливість необмеженого і дуже дешевого тиражування навчальної інформації, швидкої й адресної її доставки. Навчання в процесі цього є інтерактивним, зростає значення самостійної роботи студентів, серйозно посилюється інтенсивність навчального процесу і т.д. Ці переваги зумовили активізацію роботи колективів багатьох ЗВО щодо впровадження ІКТ в традиційну модель навчального процесу.

Не дивлячись на вигоди від впровадження ІКТ в освіту, їх використання пов'язане з низкою труднощів:

- відсутність стратегічного плану розвитку ІКТ;
- фінансова підтримка ІКТ;
- зростання потреби у віддаленому доступу до будь-якого типу інформації;
- загальна вартість володіння;
- брак навченого ІКТ персоналу;
- необхідність оновлення внутрішніх мереж і архітектури;
- необхідність оновлення старих способів адміністративної роботи;
- безпека;
- готовність до віртуальної комерції.

Разом з перерахованими проблемами в інформаційному суспільстві є проблема інформаційного голоду, котра полягає в нерівномірному розподілі ресурсів в суспільстві. В процесі цього інформаційний голод найчастіше випробовують випускники ЗВО.

Основні напрями діяльності щодо використання ІКТ в освіті:

- дистанційна освіта;
- мережні технології;
- управління безпекою;
- повсюдне використання комп'ютерів – універсальний

доступ;

- стратегії викладання і навчання;
- підготовка персоналу з ІКТ і управління людськими ресурсами;
- стратегії фінансування ІКТ;
- он-лайніві послуги для студентів;
- розширені способи зв'язку;
- адміністративні системи;
- освітній консалтинг.

Крім того, застосовувати ресурси Інтернет як джерела інформації для проведення досліджень різних рівнів – студентських, викладацьких або спільних, доцільно в зв'язку з його величезним інформаційним потенціалом у передпрофільному, профільному навчанні. Тому використання ІКТ є професійною компетентністю сучасного вчителя з будь-якої дисципліни, оскільки педагогічні проблеми пошуку і добору необхідної для дослідження інформації будь-якої освітньої галузі багато в чому залежать від умінь користуватися Інтернетом.

У міру розвитку телекомунікацій і створення глобальних інформаційних мереж усе активніше виявляється потреба в навчанні правилам і навичкам навігації в інформаційному освітньому просторі, що дозволяють знаходити, аналізувати необхідну інформацію. Окрім цього, подібна компетентність є не просто бажаною, а й необхідною внаслідок того, що застосування інформаційного освітнього середовища розвиває критично-конструктивне сприйняття навколишнього світу і сприяє виробленню системного підходу до об'єктивно існуючої реальності, як у самого викладача (вчителя), так і в його вихованців, оскільки ці технології дозволяють не лише вивчати, створювати і ефективно використовувати знання, а й аналізувати здобуті відомості індивідуально, враховуючи особливості практично кожного студента (учня), оскільки подібні технології сприяють активній самостійній навчальній діяльності. Отже, інформаційна культура є необхідною професійною компетентністю сучасного вчителя в сучасному освітньому процесі.

Разом із можливостями, що знаходяться на поверхні, котрими володіють ІКТ (процеси, що використовують сукупність засобів і методів збирання, оброблення і передавання інформації для здобуття інформації нової якості про стан об'єкту, процесу або

явища), є низка прихованих розвивальних можливостей, які полягають в наступному :

- трансформація (перетворення) педагогічної діяльності (перегляд традиційних установок навчання, пошук і вибір педагогічних технологій, адекватних інформаційно-комунікаційним та профілізації навчання, перехід до особистісно орієнтованого навчання, культивування педагогічної рефлексії);

- формування мережних педагогічних співтовариств на основі нових сервісів Інтернету (обмін педагогічним досвідом, мережна взаємодія на основі обміну знаннями, консультування, створення колективних гіпертекстових продуктів);

- забезпечення безперервності підвищення кваліфікації вчителів у галузі ІКТ (із залученням дистанційних навчальних технологій);

- формування нового типу мислення (самоорганізовуючий, суспільний, екологічний типи мислення).

Формування і розвиток інформаційно-комунікаційних компетентностей сучасного вчителя дозволяє вивести викладання тієї або іншої дисципліни на вищий якісний рівень. Результативність і ефективність діяльності того або іншого вчителя досягаються завдяки навичкам плідної співпраці з учнями і колегами на основі інформаційної взаємодії, уміння здійснювати підбір, структурування і оцінювання інформації, необхідної для розв'язання широкого кола освітніх завдань. В освітній діяльності зростає значущість проектування інформаційних моделей педагогічного процесу з урахуванням взаємозв'язків між усіма його компонентами, посилюється необхідність освоєння і використання спектру педагогічних технологій, що постійно розширюється. Таким чином, ІКТ можуть виступати як своєрідний каталізатор у виникненні різних змін у змісті, методах викладання та вивчення, найчастіше проводячи зміни від лекційної форми навчання до конструктивних дослідницько-направлених занять.

Застосування ІКТ не змінює термінів навчання, а часте застосування програмних засобів навчального призначення у навчанні забирає значно більше часу, проте дає можливість викладачу більш глибоко висвітлити те чи інше теоретичне питання. Під час цього застосування програмних засобів навчального призначення допомагає студентам вникнути детальніше в ті процеси й явища, вивчити важливі теоретичні питання, що не могли

б бути вивчені без використання інтерактивних моделей.

У закладах вищої освіти України вже закріпилась тенденція до організації нового структурного підрозділу, що називається медіатекою. Цей термін застосовують, насамперед, для того, щоб підкреслити нові форми послуг з використанням засобів інформації та сучасної апаратури. Медіатека є не лише пристроєм, а й носієм інформації, самою інформацією, засобом віддаленого доступу до неї.

Медіатека – це колекція нових сучасних носіїв інформації, організований доступ до світових інформаційних ресурсів Інтернету, комфортне середовище, яке сприяє розвитку самопізнання та допитливості.

Слово „медіатека“, як і „бібліотека“, складне. Воно включає в себе два слова „медіа“ і „тека“. Давньогрецьке слово „тека“ означає „сховище“, „масив будь-яких предметів“, „приміщення для зберігання цього масиву“. Не менш стародавнє грецьке слово „бібліон“ перекладається як „книга“, розуміючи в широкому значенні: бібліотека, етимологічно не тільки власне книгосховище, а й сховище журналів, газет, касет, дисків – словом, всіх видів документів, які складають бібліотечний фонд.

„Медіатека“ – більш пізній словотвір. Латинське слово *media* означає „засоби“, „способи“. Медіатека – це один зі структурних підрозділів сучасного навчального закладу, в якому вчителям та учням надається можливість доступу до різних інформаційних носіїв. У медіатеці зосереджені всі можливі в умовах навчального закладу джерела і засоби масової інформації: бібліотека, фонотека, відеотека, комп’ютерний центр.

У комп’ютерній зоні медіатеки забезпечується не лише індивідуальна робота студентів (учнів) з навчальними програмами з узагальнення та коригування знань, вивчення можливостей нових програмних засобів (в особливості систем мультимедіа), комп’ютерна верстка університетських (шкільних) видань, а й пошук і використання віддалених баз даних, робота над телекомунікаційними проектами.

Самостійна робота студентів (учнів) в умовах медіатеки, передбачає наявність у них певних спеціальних вмій і навичок, якими вони можуть опанувати або на уроках інформатики, або ... в медіатеці. Структура, методичне забезпечення та дидактичні можливості медіатеки забезпечують побудову цілісного

інтенсивного навчального процесу особистісно орієнтованого навчання. Навчальні матеріали, котрі зберігаються на дисках, містять в собі різні види інформаційного забезпечення організації навчальної діяльності студентів (учнів) як в аудиторії (класі), так і під час виконання домашніх завдань.

Проте нині, в пору стрімкого розвитку ІКТ, спрощене, традиційне розуміння слова “видання” як продукції поліграфічної промисловості, відходить на другий план, і в структурі бібліотек, в тому числі бібліотек закладів освіти, стали з’являтися особливі відділи – медіатеки, що інтегрують можливості нових носіїв інформації в роботу бібліотеки, які забезпечують комплексний характер інформаційного обслуговування відвідувачів. У розпорядженні користувачів медіатеки може бути і електронний каталог видань, і бібліографічні бази даних, і доступ через Інтернет до електронних каталогів найбільших бібліотек світу з можливістю електронної доставки документів, і неодмінна гордість кожної бібліотеки – власна медіатека – збірки видань на електронних носіях, найважливішими з яких є мультимедійні диски.

Підвищена увага до цих видань вочевидь і криється в їх безперечних перевагах – унікальній універсальності. Дійсно, на даний момент немає нічого кращого за інтерактивні продукти такого роду, що поєднують і книгу, і повноцінне відео, і зручні засоби пошуку, і можливість друкування необхідної інформації.

Медіатеку трактують як інструментально-програмно-технічний комплекс. У бібліотечному розумінні – це спеціалізований підрозділ в межах традиційної бібліотеки, де формуються фонди відповідних носіїв інформації: оптичний компакт-диск, комп’ютери, дискети, відеокасети, аудіокасети, музичні диски, діапозитиви. Медіатека – структура інтегральна, має можливість використовувати і впроваджувати нові носії інформації в роботу бібліотеки, що забезпечує комплексний характер інформаційного обслуговування учнів і педагогів.

Медіатека – центр інформаційної інфраструктури закладу освіти; спеціальним чином організовані умови, котрі активно сприяють формуванню інформаційної культури учнів у широкому розумінні, самостійної активності, а також піднесенню професійної кваліфікації вчителів за допомогою засобів ІКТ. В інформаційному освітньому середовищі, що становить медіатека, є можливими нові форми організації пізнавальної, комунікативної та креативної

(творчої) діяльності всіх її користувачів, в тому числі для створення власних засобів інформації (відеоматеріалів, газет, журналів тощо), для участі в телекомунікаційних проєктах [317].

Отож, медіатека – це спосіб зберігання і знаходження інформації. Які саме переваги має медіатека? Медіатека зберігає найрізноманітнішу інформацію: аудіо- та відео-слайди, комп'ютерні програми, текстову інформацію. Невелика за розміром, вона дає значне збільшення обсягу інформації, що зберігається. В процесі цього можна знайти потрібну інформацію за декілька секунд, уводячи в комп'ютер лише кілька ключових слів.

На базі медіатеки викладач може проводити заняття, що мають груповий або індивідуальний характер. Викладач також може організувати самостійну роботу студентів у вигляді індивідуальних занять та завдань самопідготовки. В результаті такої роботи студент здобуває не тільки предметну або професійну підготовку, а й навички самостійної роботи з новими інформаційними засобами на базі ІКТ. Він вчиться працювати з електронними каталогами літератури, базами даних, довідниками, електронними енциклопедіями. Використовуючи тренувальні та навчальні програми, студент самостійно регулює навчальний процес [89, с. 21-22].

Застосування сучасних інформаційних технологій у процесі організації самостійної роботи та її контролю має низку переваг: навчальний матеріал подано на сучасному рівні; можливість вибору студентом індивідуального режиму роботи; використання можливостей переносу навчального матеріалу на електронні носії; варіативність завдань з особистісно-зорієнтованим урахуванням можливостей та здібностей студентів; підвищення професійної мотивації студентів; можливість об'єктивного електронного контролю за станом засвоєння студентом необхідного навчального матеріалу [343, с. 57].

ІКТ швидко розвиваються, й освіта має постійно стежити за змінами, що відбуваються в цій галузі. В світлі цього значно зростає роль інноваційних проєктів, направлених на модернізацію тих, що існують і введення нових ІКТ. Управління інформаційно-комунікаційними інноваціями стає однією з провідних функцій менеджерів освіти. Оцінка має бути частиною всіх рівнів розвитку і використання ІКТ. Ця оцінка має ґрунтуватися на строгих моделях. Не менш важливими завданнями є підвищення продуктивності

інформаційних програмно-апаратних комплексів, що експлуатуються в даний час, кваліфікований супровід ІКТ використовуваних у навчальному процесі, а також впровадження і подальший розвиток перспективних Інтернет- та Інтранет-технологій в корпоративних мережах.

Розвиток мережі Інтернет здійснюється виключно інтенсивно, дозволяючи забезпечувати доступ до інформації, до будь-якого джерела в будь-якому географічному місці, без обмеження обсягу інформації. Телекомунікації – галузь ІКТ, темп розвитку, яких набагато випереджає темп створення методик їх використання в навчальному процесі.

„Телекомунікація“ – далекий зв'язок, дистанційний зв'язок, дистанційне передавання даних, передавання усіх форм інформації, в тому числі даних, голосу, відео тощо, між комп'ютерами по лініях зв'язку. У цьому разі лінії зв'язку можуть бути різних видів [3, с. 491].

Комп'ютерні телекомунікації – це засіб передавання інформації на відстань, причому досить швидкого передавання. Якщо поштою інформація доходить до адресата за кілька днів, то за допомогою комп'ютерних телекомунікацій ту саму інформацію адресату можна доставити за декілька секунд. Ця їх загальна властивість, яка може бути використана в різних цілях. У системі освіти ця властивість комп'ютерних телекомунікацій може бути використана для оперативного зв'язку між учасниками навчального процесу: викладачем (учителем) і студентами (учнями), між тими, хто навчається. Це відкриває можливість розв'язання одного з найактуальніших завдань педагогічного процесу – встановлення інтерактивності [356, с. 112].

Використання ІКТ у навчальному процесі може забезпечити передачу знань і доступ до різноманітної навчальної інформації нарівні, а іноді й інтенсивніше й ефективніше, ніж за традиційного навчання.

На думку Р.С. Гуревича, М.Ю. Кадемії, істотно може прискорити процес широкого використання світових комп'ютерних комунікацій створення локальної мережі в конкретному закладі освіти. Така локальна мережа може стати початком створення єдиного інформаційного середовища закладу освіти, що є важливою передумовою ефективного використання можливостей глобальних комп'ютерних мереж.

Основним критерієм побудови внутрішньої комп'ютерної

мережі закладу освіти (Інтранет) має бути підвищення ефективності та якості освіти. Подібна комп'ютерна мережа має розвиватись у двох основних напрямках:

- оновлення змісту навчання та розроблення нових методик;
- організація навчального процесу.

Реалізація першого напрямку, очевидно, нині є більш реальною, оскільки впровадження нових технологій навчання передбачає широке використання обчислювальної техніки. Природно, це приводить до наявності достатньо великого, хоча і не систематизованого, масиву інформації.

Використання телекомунікацій для організації навчального процесу, перш за все, передбачає:

- постійне й оперативне планування на основі достовірних даних;
- здобування прогнозу за будь-якої зміни вихідних даних.

У разі впровадження комп'ютерної техніки в навчальний процес значно спрощуються такі значні за обсягом роботи організаційного характеру, як розроблення і коригування навчальних планів, повсякденна і достовірна інформація про контингент студентів або учнів, використання навчальних кабінетів та лабораторій, наявність підручників та навчальних посібників тощо. Безумовно, подібна комп'ютерна мережа має бути інтегрована як методично, так і технологічно [89, с. 44-45].

Одним із напрямів застосування ІКТ в освіті є дистанційне навчання. Поняття дистанційного навчання (Distance Education) запозичене з англійської мови і практики освіти Канади і США й означає навчання на відстані, коли викладач (учитель) і студенти (учні) розділені просторово.

Під терміном „дистанційне навчання“ ми розуміємо здобування знань і умінь за допомогою спеціалізованого середовища, заснованого на використанні інформаційних технологій, які забезпечують обмін навчальними відомостями на відстані.

Дистанційне навчання може забезпечуватися різними способами: електронною поштою, телеконференціями, навчальними форумами і чатами, проте найважливішими сучасними напрямками розвитку дистанційного навчання є розміщення на спеціальних серверах навчальних мультимедійних курсів, дистанційних уроків, у тому числі інтерактивних, анімацій із навчальної тематики, наукових пошукових машин для пошуку

навчальної інформації на спеціальних серверах.

Методи дистанційного навчання, – зазначає І.Г. Захарова, – нині стають актуальними не лише для вищої чи професійної освіти. Ці методи передбачається використовувати і для профільного навчання учнів старших класів. Зазвичай програми дистанційної освіти націлені на організацію максимально широкого доступу до нього й мають досить нечіткі вимоги до якості навчання. Що ж необхідно такій програмі для створення передумов щодо удосконалення якості, навіть порівняно з традиційними формами навчання? Можна сформулювати низку цілком обґрунтованих вимог.

1. Розширення кола тих, хто навчається, має виправдовувати вкладені кошти, оскільки для дистанційного навчання навіть невеликої групи вимагатиме створення додаткових (порівняно з традиційною формою навчання) умов. Затрачені кошти повинні під час цього сприяти створенню освітнього простору, що перевершує за своїми можливостями те, що пропонує традиційний навчальний заклад.

2. Має бути створена Інтернет-бібліотека з наочно структурованим представленням інформації, для чого необхідне розроблення спеціалізованого програмного забезпечення, що полегшує педагогам і тим, хто навчається, пошук у мережі Інтернет, формування індивідуального освітнього простору, що містить поряд із посиланнями на знайдені в бібліотеці джерела додаткові електронні ресурси (бази даних, моделюючі програми з реалізацією евристичних підходів тощо), що призначені для організації самостійної, пошуково-дослідницької діяльності. Для ефективної роботи такої бібліотеки (особливо в тому, що стосується студентів (учнів)) дуже важливо підготувати додаткові Веб-сторінки, що містять оглядові й методичні матеріали, списки найбільш цінних джерел інформації (посилань Інтернету) з даної предметної галузі. Безумовно, корисним є залучення до підготовки таких сторінок Інтернету не лише педагогів, а й самих студентів (учнів). Проте для цієї роботи вимагається певна підготовка в сфері створення веб-сторінок, яка може бути реалізована, наприклад, у курсі інформатики у вивченні технологій Інтернету. Технології, що обираються для створення бібліотеки нової форми, мають бути досить універсальними і такими, що дозволяють легко змінювати і розширювати всю систему, постійно удосконалюючи можливості

роботи з інформацією всіх учасників навчального процесу.

3. Навчально-методична робота викладачів має вийти на новий рівень через створення в співробітництві з фахівцями в галузі педагогіки, психології й ІКТ навчальних матеріалів нового покоління, розмішуваних у мережевій бібліотеці. Ці матеріали, безперечно, мають створюватися у викладанні за активної участі тих, хто навчається, що забезпечує їх попередню апробацію. Співпраця педагогів зі студентами (учнями), багатоплановість створюваної продукції (бази даних, моделюючі програми для віртуальних лабораторій, теоретичні огляди і списки посилань на джерела Інтернету), можливість здобування незалежної експертизи з боку значної кількості користувачів Інтернету надають навчально-методичній роботі дійсно нової якості.

4. Студенти та учні, повинні мати чітке уявлення про те, що необхідно для здобування якісної освіти саме від них. Якщо студентам (учням) здається, що досить слухати і запам'ятовувати, то викладачу необхідно допомогти їм змінити цю установку, зорієнтувавши й навіть навчивши активному ставленню до навчання. Без додержання цієї вимоги ніякі зусилля, що здійснюються педагогами для підвищення якості освіти, не дадуть позитивних результатів. Традиційні методи навчання, які активізують ставлення студентів до матеріалу, що вивчається, сприяє їхній пізнавальній діяльності, розвитку самостійності й ініціативи, котрі підтримуються в системі дистанційного навчання дискусіями в режимі віртуальних семінарів, листуванням за допомогою електронної пошти з викладачем чи товаришами з навчання. Студент є не тільки „здобувачем“, а й „поширювачем“ знань, оскільки якісна освіта передбачає у нього можливість і потребу у формуванні за результатами пізнавальної діяльності власного *індивідуалізованого освітнього простору*, який може бути реалізований у вигляді електронних ресурсів на основі ІКТ (Веб-сторінки, бази даних тощо).

5. Мають бути відпрацьовані чіткі й єдині критерії оцінювання знань для всіх викладачів і дисциплін, що читаються. Тестова система оцінювання знань, яка використовується в дистанційній освіті, явно недостатня, мають оцінюватися також самостійність, активність, розвиток студента (учня) у процесі пізнавальної діяльності. Підсумкові тестування мають супроводжуватися поточними перевітками знань за допомогою

спеціальних систем, відкритих для роботи в будь-який час. Такі системи мають забезпечувати зворотний зв'язок із викладачем – реальним або віртуальним, наприклад, за допомогою системи детального коментування неправильних відповідей або систем, які адаптуються до відповідей студента і таких, що представляють матеріал для вироблення правильної відповіді.

Комбіновані очна та дистанційна форми навчання, скорочують терміни аудиторного навчання в аудиторії майже вдвічі та відповідно збільшують терміни на виконання самостійної пізнавально-дослідницької та практичної діяльності студентів, на дистанційному етапі, що повністю задовольняють індивідуальні потреби освітян регіону, звичайно, під керівництвом викладачів та тьютора¹.

Поряд з цим, слухачі курсів підвищення кваліфікації мають спрощений доступ до навчальних матеріалів, практичних завдань, джерел інформації, інтернет-ресурсів, електронних конспектів, розміщених на компакт-дисках, з використанням „кейс“ – технології.

Науковці розглядали різні питання, що зачіпають методичні і практичні аспекти застосування ІКТ в освіті. Насамперед – це можливість залучення кожного студента (учня) в активний пізнавальний процес, причому процес не пасивного оволодіння знаннями, а активної пізнавальної самостійної діяльності кожного студента, застосування ними на практиці цих знань та чіткого усвідомлення, де, яким чином і для яких цілей ці знання можуть бути застосовані. Це можливість працювати спільно, в співпраці, у вирішенні різноманітних проблем, проявляючи під час цього певні комунікативні вміння, можливість широкого спілкування зі своїми ровесниками з інших шкіл свого регіону, інших регіонів країни й навіть інших країн світу, можливість вільного доступу до необхідної інформації не лише в інформаційних центрах свого навчального закладу, а й у наукових, культурних, інформаційних центрах усього світу з метою формування власної незалежної, проте аргументованої думки з тієї або іншої проблеми, можливості її всебічного дослідження (вивчення).

¹ Тьютор (англ. – викладач-консультант) – викладач, сертифікований навчальним закладом на право проведення занять або консультацій за навчальними програмами даного закладу.

Головне, заради чого педагоги всього світу звернулися до телекомунікацій, – зазначає Є.С. Полат, – це *інтерактивність*, яка забезпечується, як ми бачили вище, швидкістю передачі інформації в обидва кінці. В навчальному процесі інтерактивність – ключове поняття. Інтерактивність в дистанційному навчальному процесі необхідна під час роботи з окремою програмою, електронним підручником, базою даних і в спілкуванні конкретних його учасників. Інтерактивність під час роботи з будь-яким електронним засобом навчання, будь-якою інформацією відкриває перед нами можливість розв'язання таких дидактичних завдань, як:

- *диференціація навчання* (можливість створення і структурування курсу навчання, електронного підручника з врахуванням різних рівнів навченості студентів. Це може бути одна програма, один курс, проте дякуючи гіпертекстовим технологіям, які дозволяють здобувати одному студентові більш глибокі знання з того чи іншого питання, іншому – необхідні роз'яснення на основі одного й того самого базового тексту в залежності від успішності виконання запропонованого завдання);

- *активізація діяльності тих, хто навчається*, на рівні взаємодії з програмою (мережним курсом, електронним підручником тощо; можливість виконання різних за складністю завдань, здобування додаткових відомостей, виконання творчих видів діяльності та ін.); на рівні осмислення, засвоєння нових знань, формування навичок; у тестуванні й контролі (програма або повідомляє про правильність виконання завдання, або відсилає до додаткового матеріалу для коригування знань, умінь і навичок);

- *використання в своїй пізнавальній діяльності різноманітних інформаційних ресурсів мережі*, в тому числі графічних, звукових, для поповнення базових знань, формування самостійної точки зору на явища, що вивчаються;

- *самостійна робота з текстом*: створення основного тексту, вторинного тексту, їх редагування, форматування, структурування, оформлення в закінчений продукт самостійної творчої, інтелектуальної діяльності;

- *самостійна діяльність щодо ліквідації прогалів у знаннях, поглибленню раніше набутих знань, формуванню й удосконаленню необхідних умінь і навичок*;

- *ілюстрування базових теоретичних знань* за допомогою мультимедійних засобів, які сприяють розв'язанню проблеми

наочності, ізоморфізму в презентації нового матеріалу;

– *формування культури розумової праці* на основі здійснення доступу до необхідних довідкових матеріалів, словників, тезаурусів, енциклопедій та ін.

У спілкуванні з партнерами в навчанні (викладачем (учителем) іншими студентами (учнями)):

– *спільна діяльність тих, хто навчається*, в спілкуванні з партнерами в малих групах співробітництва, що дозволяє використовувати взаємодопомогу в роботі малої групи, розподілення ролей у виконанні єдиного завдання, відпрацьовувати різноманітні інтелектуальні вміння й навички, уміння працювати з інформацією, використовувати різноманітні методи в дистанційному навчанні, що вимагають постійної взаємодії з партнером;

– *обмін думками, дискусії* в режимі on-line або off-line з усіма студентами (учнями) не лише малої, а й загальної групи (чати, телеконференції);

– *здійснення контролю й управління навчальною діяльністю студентів (учнів)* із боку викладача дистанційного навчання;

– *консультації викладача* в навчальній діяльності;

– *контакти з зовнішніми параметрами, що не є безпосередніми учасниками даного навчального процесу;*

– *спільна діяльність із партнерами з проектною діяльністю в інших регіонах, країнах* [356, с. 130-132].

Нині визнано, що дистанційне навчання, в порівнянні з очним навчанням, має низку нових освітніх характеристик:

– подолання бар'єрів у просторі й часі, здобування свіжих відомостей і можливість обміну ними між педагогами й студентами (учнями);

– спілкування студента або учня з віддаленими педагогами-професіоналами, консультації у фахівців високого рівня, незалежно від місця їхнього знаходження;

– різке збільшення обсягу й різноманітності доступних освітніх і наукових масивів, швидкий та ефективний доступ до світових культурних скарбів із будь-якого населеного пункту, де є доступ до мережі Інтернет, використання кібербібліотек;

– професійне спілкування викладачів з колегами й науковцями, незалежно від їхнього територіального розміщення;

– обговорення психолого-педагогічних проблем з однодумцями з інших міст і країн;

- проведення спільних дистанційних занять;
- підсилення активної ролі тих, хто навчається, в освіті під час вибору засобів форм і темпів вивчення різних освітніх галузей;
- збільшення творчої складової навчального процесу через використання інтерактивних форм занять, мультимедійних навчальних програм, індивідуалізоване навчання дистанційних студентів (учнів);
- підсилення поля спілкування тих, хто навчається, наприклад, змагання зі значною кількістю студентів (учнів), які проживають у різних містах, країнах, за допомогою участі в дистанційних проєктах, конкурсах, олімпіадах, публікація в мережі й електронна розсилка студентських (учнівських) робіт, їх експертиза й оцінка;
- створення комфортніших у порівнянні з традиційними, емоційно-психологічних умовами для самовираження студента (учня), можливість демонстрації тими, хто навчається, продуктів своєї діяльності для всіх бажаючих, зняття психологічних бар'єрів і проблем, усунення погрішностей усного спілкування.

Використання ІКТ в освіті, дидактичні функції комп'ютерних телекомунікацій розглянуті в [300]. Використання телекомунікацій розглядається з точки зору проєктної діяльності (метод проєктів), заснованої на пошукових, дослідницьких методах, що дозволяє організувати різного роду спільні дослідницькі роботи учнів, учителів, студентів, викладачів, науковців із різних навчальних закладів.

Однією з основних організаційних форм навчальної діяльності є метод навчальних телекомунікаційних проєктів, під час цього виникає дослідницька діяльність тих, хто навчається, як елемент змісту навчання. Включення навчальних телекомунікаційних проєктів впроваджує в структуру навчальної дисципліни нові методи роботи з використанням ІКТ, створює оперативну підтримку викладачів (учителів) на робочому місці, умови для дослідницької роботи педагогів, нові засоби дослідницької діяльності як елемент змісту навчання.

Телекомунікаційні проєкти виправдані педагогічно в тих випадках, коли під час їх виконання:

1) передбачаються множинні, систематичні, разові або довготривалі спостереження за тим або іншим природним, фізичним, соціальним й іншим явищем, які вимагають збирання

даних у різних регіонах для розв'язання поставленої проблеми;

2) передбачається порівняльне вивчення, дослідження того або іншого явища, факту, події, які відбулися або мають місце в різних місцевостях для виявлення певної тенденції або прийняття рішення, розробки пропозицій та ін.;

3) передбачається порівняльне вивчення ефективності використання одного й того ж або різних (альтернативних) способів розв'язування однієї проблеми, одного завдання для виявлення найефективнішого, прийняттого для будь-яких ситуацій розв'язку, тобто для здобування даних про об'єктивну ефективність способу розв'язку проблеми, що пропонується;

4) пропонується спільне творче розроблення якоїсь чисто практичної (наприклад, виведення нового сорту рослини в різних кліматичних зонах, спостереження за погодними явищами, обговорення інноваційного методу в освіті, нової концепції та ін.) або творчої ідеї (створення журналу, газети, п'єси, книжки, музичного твору, пропозиції щодо вдосконалення навчального курсу, спортивних, культурних сумісних заходів, народних свят тощо); планується провести захоплюючі пригодницькі спільні комп'ютерні ігри, змагання [356, с. 231-232].

Багато дослідників відзначають такі особливості ІКТ, як багатофункціональність, оперативність, продуктивність, насиченість, можливість швидкої й ефективної творчої самореалізації студентів (учнів) наявність для них персональної освітньої траєкторії. Це не лише потужний засіб навчання, що дозволяє навчати роботі з інформацією, а й, з іншого боку, комп'ютерні телекомунікації – це особливе середовище спілкування один з іншим, середовище інтерактивної взаємодії представників різних національних, вікових, професійних й інших груп користувачів незалежно від їхнього місця знаходження. Відзначаючись високим ступенем інтерактивності, комп'ютерні телекомунікації створюють унікальне навчально-пізнавальне середовище, тобто середовище, що використовується для розв'язування різних дидактичних завдань (наприклад, пізнавальних, інформаційних, культурологічних тощо).

У той самий час дослідники відзначають, що ніякі ІКТ і дистанційне навчання не зможуть дати емоційних контактів, позитивних або негативних, як найважливіших чинників людської поведінки, використання засобів телекомунікаційних технологій, не надає кожному студенту (учню) персонального педагога, роль якого

виконує комп'ютер.

«Ми навіть не можемо собі уявити, – зазначає В.І. Сумський, – що стоїмо на порозі нового витка інформаційної революції, народженими засобами мультимедіа. Комп'ютер із робочого інструменту перетворився на невід'ємний елемент дозвілля, він починає виконувати функції не лише підручника, а й викладача (учителя) і співбесідника.

Уходячи у сферу освіти, комп'ютер виводить звіти вчителів і викладачів, відкриваючи шлях техніці, нехай і сучасній, у процесі цього незримо замикаючи людей самих у собі та відриваючи від собі подібних. Як відомо, безкоштовний сир буває лише в мишоловці, за все інше потрібно платити. І, можливо, за мультимедіа та віртуальну реальність ми ще заплатимо кількістю одиноких і загублених людей у реальному світі. До чого це приведе, поки що судити важко.

П.Л. Капіца на випускному вечері МФТІ 1974 р. [143] сказав таке: «Кожний ректор мріє, щоб у його ЗВО читали лекції кращі професори, кращі викладачі, кращі науковці...? Здається, можна було б використати сучасну техніку, скажімо, зробити кінофільм, в якому лектор – найвидатніший учений у даній галузі (навіть лауреат Нобелівської премії) – викладатиме слухачам фізику, математику чи хімію.

З точки зору міністерства, адміністрації таке нововведення буде до вподоби, адже істотно зменшаться витрати щодо закладу вищої освіти. Уявляєте?! В аудиторіях замість професорів стоять кіноапарати, а в коридорах ходять студенти і кіномеханіки!

Чи назве хтось такий навчальний заклад своєю «альма-матер»?»

Проте поки що зрозуміло, що мультимедіа і віртуальна реальність заволоділи масами і з кожним днем все більше змінюють нашу свідомість і психіку» [347, с. 53].

Комп'ютеру неможна передавати всі функції навчального процесу, особливо такі, як цілеспрямування, формування мотивації, світогляду і цінностей стосунків. Малопридатні комп'ютери для того, щоб прийняти на себе виховні функції. У вихованні необхідне живе людське спілкування, безпосереднє обговорення проблем. Комп'ютерні конференції можуть зняти просторові і часові обмеження у функціонуванні інформації, проте не можуть замінити реальних конференцій, дискусій, симпозіумів.

Безумовно, визначальну роль у забезпеченні ефективності педагогічного процесу відіграє особистість викладача не лише як суб'єкта навчання, передавання інформації, а і як організатора якісного її сприйняття та засвоєння студентами – суб'єктами учіння. Проте неможна обмежувати значення особистості викладача, його неповторна індивідуальність в не меншому ступені ніж інформація, що викладається, впливають на особистості студентів, формуючи й виховуючи їх [309, с. 4].

Неоднозначно комп'ютеризація навчання впливає й на викладача (вчителя). У деяких педагогів є страх перед комп'ютером, психологічні бар'єри щодо його використання. В інших виникає відчуття, що викладач (учитель) перетворюється в оператора машини, оскільки він використовує під час занять готовий програмний продукт, в якому все – від цілей до форм і методів навчання – зумовлено, і це знижує їхню відповідальність за результати навчання. Є і фанати комп'ютеризації навчального процесу, які не визнають інших підходів до навчання й абсолютизують її сильні сторони, нехтуючи негативними й слабкими. Використання комп'ютерів у навчанні виправдано лише тоді, коли це призводить до підвищення його результативності, максимально нейтралізуючи негативні впливи. Це, в свою чергу, вимагає ґрунтовних психолого-педагогічних досліджень усіх проблем, що пов'язані з комп'ютеризацією освітнього процесу.

Нині комп'ютери є самостійним партнером у навчальному процесі. Як зазначає С.О. Сисоєва, „усвідомлюючи, що проблема комп'ютеризації сьогодні стала життєво необхідною, варто замислитися над тим, чи ми не помиляємося, не порушуємо співвідношення особистісно-гуманного й технологічного, не підміняємо в процесі цього знання інформованістю, не розриваємо цінні зв'язки вчителя й учня“ [321, с. 87]? Не менш важливою є думка Н.Г. Ничкало про доцільність творчо поєднувати використання ІКТ з традиційними, за якими зберігається олюднений особистісний напрямок освітнього процесу [253, с. 78].

Нині увага фахівців зосереджена на розробленні різних навчальних комп'ютерних моделей, моделюючих середовищ і різних видів програм для обчислювального експерименту. Створення навчальних програм, навчальних і методичних матеріалів, а також підручників і навчальних посібників нового типу, орієнтованих на активне використання ІКТ, має особливе

значення для викладання фізики, оскільки саме тут комп'ютер відкриває принципово нові можливості як в організації навчального процесу, так і в дослідженні конкретних явищ у тих випадках, коли традиційні методи є малоефективними. Це дозволяє вважати комп'ютерне навчання однією з найважливіших сучасних тенденцій в методиці викладання природничо-математичних і загальнотехнічних дисциплін.

Досвід застосування ІКТ у навчальному процесі і, комп'ютерних презентацій зокрема, – зазначають В.Ф. Заболотний, Н.А. Мисліцька, Б.А. Сусь, – показав безсумнівні переваги цього виду навчання:

- інтеграція гіпертексту і мультимедіа (об'єднання аудіо-, відео- і анімаційних ефектів) у єдину презентацію дозволяє зробити викладання навчального матеріалу яскравим і переконливим;

- сполучення вербальних методів навчання з демонстрацією слайд-фільмів дозволяє концентрувати увагу учнів на особливо важливих моментах навчального матеріалу;

- використання технології комп'ютерної підготовки учнів до комп'ютерного тестування, контрольних робіт інших видів оперативного контролю знань, дозволяє інтенсифікувати і персоналізувати повторення матеріалу учнями і прискорити адаптацію до віртуального середовища за наступного комп'ютерного тестування;

- подання навчального матеріалу (уроків, інтерактивних довідкових матеріалів тощо) у вигляді презентаційних програм у комп'ютерних класах дозволяє студентам використовувати їх для додаткових занять у години, відведені для самостійної роботи;

- комп'ютерні презентаційні матеріали зручно використовувати для виведення інформації у вигляді роздруківок на принтері в якості роздавального матеріалу для навчання учнів.

Застосування методу комп'ютерних презентацій у навчальному процесі під час викладання фізики дозволяє інтенсифікувати засвоєння навчального матеріалу і проводити заняття на якісно новому рівні, використовуючи замість аудиторної дошки мультимедійний проектор та великий екран [124, с. 480].

Використання засобів ІКТ у навчальному процесі впливає на методичну систему навчання на всіх її рівнях:

- на рівні цілей навчання – з'являється мета підготовки молоді до життя в інформаційному суспільстві;

– на рівні змісту навчання – виникає потреба введення в навчальні дисципліни нового змісту прикладного характеру та перегляду попереднього змісту;

– на рівні методів навчання – дозволяє ширше застосовувати продуктивні, розвивальні методи навчання дослідницького характеру;

– на рівні організаційних форм – впровадження таких прогресивних форм навчання, як колективно-розподільних, групових та індивідуально-диференційованих [60].

Використання комп'ютера дає можливість значно розширити і поглибити зміст навчання, доступний для всіх вікових груп. Це досягається завдяки:

– колосальним можливостям унаочнення змісту, поєднання різних модельностей подання інформації, що стає можливим завдяки використанню комп'ютера;

– наданню студентам можливості користування значним обсягом інформації, вироблення корисних дослідницьких навичок;

– використанню комп'ютерних засобів, побудованих на ідеях штучного інтелекту, зокрема експертних систем, що дозволяє забезпечити глибше засвоєння як декларативних, так і процедурних знань як прямого (а не побічного) продукту навчання;

– широкому використанню ігрових форм навчання.

ІКТ дозволяють будувати навчання таким чином, що:

– у зміст навчання включається вивчення стратегій розв'язування завдань, в тому числі творчих;

– забезпечується аналіз і засвоєння студентом (учнем) своєї власної діяльності;

– зміст професійного навчання будується з урахуванням реальних виробничих процесів.

Використання ІКТ приводить до істотних змін у методах і організаційних формах навчання.

На теоретичному рівні виявлено чотири групи умов ефективності використання ІКТ в освітньому процесі, зокрема, умови, що забезпечують:

1) формування соціальної і пізнавальної активності як ключових особистісних характеристик студента в умовах широкого використання ІКТ; варіативність педагогічних програмних засобів, доступ до баз даних (інформації), вибір програм, вибір видів діяльності на рівні школи;

2) розвиток самостійності молодшої людини: діалоговий характер педагогічних програмних засобів, наявність кінцевого результату (в предметній формі), результати на проміжних стадіях навчання, варіативність мов та виконавців програм;

3) розвиток здатності до самореалізації: інтелектуальна продуктивна праця, визначення адресату педагогічних програмних засобів (користувач або програміст);

4) гармонійну індивідуальність особистості студента; співвідношення образного і логічного компонентів у педагогічних програмних засобах, співвідношення емоційного і раціонального в педагогічній організації комп'ютеризованого навчання, співвідношення рівня пізнавальної потреби та можливостей її реалізації.

Зростання ролі ІКТ у багатьох видах людської діяльності цілком природно спричинює зміни в системі освіти, спрямовані на переорієнтацію освітнього процесу з суто репродуктивних механізмів мислення на заохочення творчої активності студентів, що розвиватиметься на базі належного інформаційного забезпечення.



ІННОВАЦІЙНА КУЛЬТУРА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ В УМОВАХ ОСВІТНЬО-ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА

(Кадемія М. Ю.)

Головним завданням сучасного педагогічного закладу вищої освіти є формування цілісної особистості майбутнього вчителя, котрий прагне до максимальної реалізації своїх можливостей, націлена на саморозвиток і самоосвіту впродовж усієї професійної діяльності. В розв'язанні цієї проблеми значна роль відводиться формуванню вмінь і навичок самостійного мислення і практичного застосування набутих знань. Немаловажним є й формування навичок самостійної розумової роботи.

Вихід у розв'язанні цього завдання – навчити студентів навчатися самостійно, здобувати знання з різних джерел інформації, оволодіти як можна більшою кількістю видів і засобів самостійної роботи.

Іншим напрямом підвищення ефективності самостійної роботи студентів, незважаючи на несподіванку цієї ситуації, є використання засобів ІКТ, що забезпечують взаємодію студентів. Це положення обґрунтовується тим, що освітній процес не можна розглядати поза контекстом взаємодії студентів і викладачів, а також студентів між собою. Взаємодія тих, хто навчається і викладачів, організована за допомогою ІКТ, є потужним стимулом щодо організації пізнавальної діяльності студентів, забезпечує мотиваційну основу діяльності, а також дозволяє оцінити її результати [178, с. 339].

Одна з головних цілей навчання і виховання полягає в переведенні студента з об'єкта в суб'єкт діяльності й управління. Це значить, що в результаті навчання і виховання студент має набути навичок самоосвіти й самореалізації особистості. Самостійність є найбільш істотною ознакою людини і як особистості, і як суб'єкта діяльності. В цьому змісті самостійність може бути зрозуміла і як властивість особистості, і як критерій її зрілості в тій або іншій сфері соціальної практики. В галузі пізнавальної діяльності можна говорити про наукову самостійність.

У педагогічній літературі достатньо активно обговорюються

проблеми підготовки вчителів-предметників та викладачів ЗВО до застосування ІКТ у професійній діяльності. Однак, які їх характерні ознаки, яким чином має бути побудована підготовка майбутніх учителів, одностайної думки все ще немає. Окремі науковці наголошують на відсутності такого компонента в процесі використання ІКТ у навчанні, який би сприяв удосконаленню системи підготовки фахівців у ЗВО та навчання учнів закладів загальної середньої освіти.

Комп'ютеризація навчання передбачає не лише наявності належної комп'ютерної бази, а й розроблення відповідних педагогічних програмних засобів, до яких легко адаптувалися б студенти і які не спрощували б реальних знань. Робота сучасного ЗВО має бути націлена на те, щоб навчити майбутніх фахівців орієнтуватися в потоках інформації та формувати в них інформаційну культуру.

Проблема „інформаційної культури“ дістала всебічного дослідження у працях науковців: В.Ю. Бикова, Г.Г. Воробйова, С.У. Гончаренка, Р.С. Гуревича, А.М. Гуржія, А.П. Єршова, О.Б. Єпишева, М.І. Жалдака, В.П. Зінченко, Ю.С. Зубова, А.М. Коломієць, В.І. Крупича, В.М. Монахова, О.І. Пометун, А.І. Ракітова, В.Г. Розумовського, Е.П. Семенюк, Б.М. Смоляницького, О.І. Шувалової, А.М. Ясінського та ін.

Серед невіршених питань загальної проблеми варто зауважити, що досі ще не сформовано єдиного погляду на застосування ІКТ у галузі освіти. Більшість викладачів не готові до застосування комп'ютерів у навчанні, оскільки не володіють не лише методами розробки ІКТ, а й методиками їх використання. Для більш широкого застосування комп'ютерів у навчальному процесі закладів загальної середньої освіти необхідно готувати вчителів конкретних дисциплін, які володітимуть методами розробки та використання ІКТ, інноваційною та інформаційною культурою.

Особливої гостроти набуває проблема методів навчання „суть якої вбачають у створенні ефективної і всебічно розробленої технології із застосуванням комп'ютерної техніки, інформаційних систем, спрямованих на засвоєння певної освітньої програми“ [198].

За всю історію людства було здійснено три глобальних інформаційних скачки, котрі з повним правом можна назвати революційними: винайдення писемності, винайдення книгодрукування й створення Інтернет. Поява Інтернету прискорила перехід людства від індустріального суспільства до інформаційного: сучасне життя немислиме без значної кількості інформації, що поступає із-зовні. І швидкості

передавання цієї інформації все зростають.

Перехід людства до інформаційного суспільства підвищує якісні вимоги до професійної кваліфікації персоналу. Встановлено, що оновлення інформації відбувається раз у три роки. Отже, щоб професійний рівень співробітників будь-якого закладу (установи) не знижувався, а зростав, їм необхідно хоча б раз у два-три роки проходити перепідготовку. Відзначимо, що традиційним формам навчання важко справитися з таким завданням: вимагається перехід від обміну ідеями й знаннями до обміну освітніми ресурсами. В сучасному інформаційному суспільстві стало появлятися дистанційне навчання. Його основною метою є надання кожному бажаному (незалежно від того, де він проживає і працює) можливості здобути необхідний обсяг знань.

Розвиток ІКТ викликає становлення принципово нової системи освіти, яка може забезпечити надання освітніх послуг мільйонам людей за скорочення затрат на освіту. Саме на досягнення цих цілей спрямована Інтернет-освіта, котру можна визначити як освіту широких верств населення, що здобувається за допомогою інформаційних ресурсів мережі Інтернет.

В основі концепції „інформаційного суспільства“ лежать спроби проаналізувати й узагальнити соціально-економічні перетворення, що породжуються автоматизацією всіх інформаційних процесів і соціально-економічних перетворень, що викликаються посиленням значення інформаційної діяльності. В основі аналізу знаходяться вимоги, що диктуються технікою. В процесі цього стверджується, що техніка є визначальним чинником соціальних змін, змінюючи вдачі, соціальну структуру, цінності й глобальні світобачення суспільства.

У сучасному суспільстві вищою цінністю, основним товаром стає інформація; усе більша частина населення Землі поглинається сферою інформаційної діяльності й обслуговування; впровадження комп'ютерів і роботів створює велику масу „зайвих“ людей, лише частина, яких зможе пристосуватися до нового інформаційного суспільства на основі перепідготовки, що проводиться на базі комп'ютеризації освіти; радикальній зміні підлягає вся культура, система соціальних зв'язків, сімейно-побутових стосунків, організація влади і соціальна психологія; інформатизація суспільства сама собою безвідносна до того, в якій соціальній системі вона реалізується.

На 32-й Генеральній конференції ЮНЕСКО відзначалося, що

сучасна освіта “має підготувати людину до функціонування в складному і суперечливому соціумі. А це означає необхідність формування таких рис, як толерантність, сприйняття інших культур, релігій, цінностей, уміння спілкуватися з їх носіями. стати не просто громадянином світу, а й громадянином глобалізованого суспільства” [52].

У другій половині ХХ століття почала активно розроблятися така наукова галузь як аксіологія. О.Г. Дробницький [113] зазначав: “Прагнення виокремити аксіологію як особливий аспект в розгляді філософських проблем, зокрема, базується на уяві про необхідність доповнення точки зору “чистого знання” постановкою питання про те, який “смісл” буття, яке призначення людини, що рухає нею в практичній та духовній діяльності”.

Доречним є визначення таких змістовних компонентів (завдань) педагогічної аксіології: демонстрація багатоманітності наявних систем ціннісних орієнтацій, реальний плюралізм спрямованості людей, що взаємодіють у вихованні; розроблення та обґрунтування системи методичних процедур, які дозволяють виявляти та урахувувати системи ціннісних орієнтацій реального життя; розроблення та обґрунтування науково-методичного інструментарію, який дозволяє пояснити системи диспозицій¹, реально регулюючих інтерперсональні стосунки.

Споконвічно, – зазначають В.В. Крижко, І.О. Мамасва [199, с. 24], – про цінності говорили як про елементи морального виховання, як про найважливіші складові внутрішньої культури людини, що, виражаючись в установках, властивостях і якостях, визначають ставлення людини до суспільства, природи, до інших людей, до самої себе. В освітньому процесі ціннісні орієнтації виступають як об’єкт діяльності вихователя і самих вихованців. Звідси висновок, що розвиненість аксіосфери² вчителя, повне й органічне освоєння цінностей учнями, студентами є умовою

¹ **Диспозиція** – певні рівні та стани схильності та передбачуваності індивіда до певних дій.

² **Аксіосфера** – це унікальне духовне утворення, яке включає ціннісні орієнтації, що забезпечують самозбереження людини в просторі і в часі. Моделювання такої системи – це діагностичний і прогностичний процес у визначенні актуального стану і найближчих перспектив розвитку системи освіти та майбутнього України в цілому. Оскільки ціннісні орієнтації опосередковують ставлення людини до світу і самого себе, важливо розвивати ті, що мають духовне наповнення і цілеспрямовано впливають на розвиток самобутності, внутрішньої глибини особистості і спільноти, багатогранності проявів у сфері освітньої системи.

оптимальності морального виховання як основи духовного розвитку особистості. Під *аксіосферою* ми розуміємо унікальне духовне утворення, яке включає ціннісні орієнтації, що забезпечують самозбереження людини в просторі й у часі.

У цілому систему професійно-педагогічних цінностей (ціннісних орієнтацій) сучасного вчителя можна представити у вигляді тривимірної моделі (рис. 4.1) [199, с. 24].

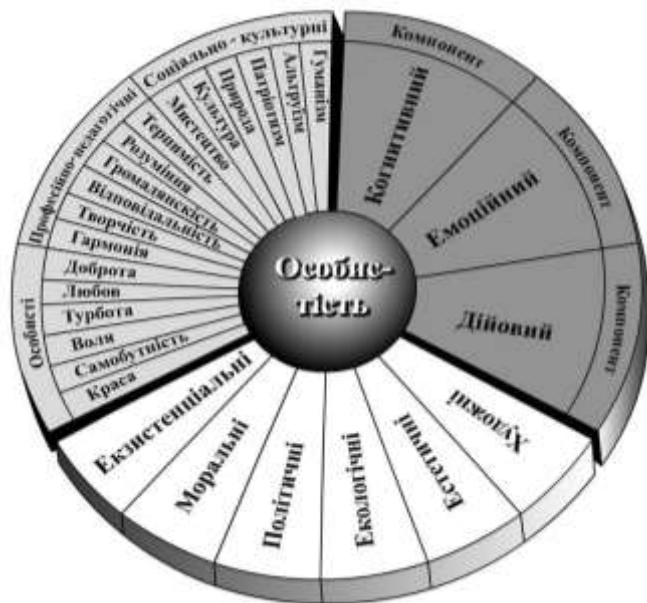


Рис. 4.1. Тривимірна модель системи професійно-педагогічних цінностей сучасного вчителя

Моделювання такої системи – це діагностичний і прогностичний процес у визначенні актуального стану і найближчих перспектив розвитку системи освіти та майбутнього України в цілому. Оскільки ціннісні орієнтації опосередковують ставлення людини до світу і самої себе, важливо розвивати ті, що мають духовне наповнення і цілеспрямовано впливають на розвиток самобутності, внутрішньої глибини особистості і спільноти, багатогранності проявів у сфері освітньої системи.

Система ціннісних орієнтацій особистості виступає психолого-

педагогічним гарантом її стабільності і позитивної активності. Будь-яка деформація ціннісної системи пов'язана з переглядом ідеалів, потреб, звичок, що проєктують ставлення до самого себе і навколишнього світу, на якийсь час пригнічує в особистості конструктивний початок [199, с. 25].

Для підготовки професіонала особливе значення має система відносин, що включає ділові і ціннісні параметри умов професійного росту особистості. Щоб досягти досконалості в професійній діяльності, важливо будувати життя відповідно до цінностей, вчитися їх переживати, психологічно засвоювати і вести пошук нових цінностей як двигуна життєвої стратегії [199, с. 32].

І.А. Зязюн, В.О. Огнев'юк і В.О. Сластьонін неодноразово зверталися до проблеми ціннісних орієнтацій педагога. Розглядаючи структуру особистості вчителя, його професійну самосвідомість, вони виділяють пріоритетне положення професійно-ціннісних орієнтацій, визначаючи їх як стрижень освіти, особистості вчителя, системний компонент професійної культури, який демонструє готовність до освітньої діяльності відповідно до високих духовних цінностей, вірність гуманістичним ідеалам. Визначення професійно-педагогічних орієнтацій підкреслюють їх головну характеристику – вибірковість відносин вчителя до професії, особистості вихованця і самого себе, що розвивається на такому значимому базисі, як широкий спектр усіх духовних відносин особистості, особливо професійно виражених.

Принципово важливо, що ці науковці пов'язують цінності педагогічної діяльності з можливістю задоволення матеріальних, духовних потреб вчителя і, виходячи з цієї єдності, класифікують цінності педагогічної діяльності в такий спосіб: цінності, що *сприяють утвердженню вчителя в суспільстві*; цінності, що *впливають на розвиток комунікативної культури*; цінності, що *ведуть до самовдосконалення*; цінності *самовираження*; цінності, *пов'язані з утилітарно-прагматичними запитами* [199, с. 34-35].

Термін „цінності“ широко використовується у філософії і соціологічній літературі для вказівки на людське, соціальне і культурне значення певних явищ дійсності. В тлумачному словнику, цінності розуміються як соціально схвалювані і поділяються більшістю людей як уявлення про те, що таке добро, справедливість, патріотизм, романтична любов, дружба тощо. Цінності не беруться під сумнів, вони служать еталоном та ідеалом

для всіх людей [353, с. 597]. Вони також можуть з'являтися в об'єктивній формі у вигляді витворів матеріальної та духовної культури або у формі конкретних предметних утілень суспільних ціннісних ідеалів.

Цінності – похідна культури. Вони ж одночасно є і її показником. Аналізуючи цінності тієї або іншої культурної, етнічної соціальної групи або соціального інституту можна визначити на якому етапі розвитку знаходиться соціум. Що ж є поняттям „культура“ в рамках культурно-історичного підходу до розуміння соціокультурних орієнтацій і цінностей у цілому?

Культура як поняття вживається для характеристики певних епох, конкретних суспільств, націй, а також специфічних сфер діяльності або життя. Власне культура – це створене людьми штучне середовище існування і самореалізації, джерело регулювання соціальної взаємодії і поведінки. Проте потрібно пам'ятати, що культура – це семиаспектне поняття, тому що культура це результат, процес, діяльність, спосіб, відносини, норма і система. І головним і єдиним суб'єктом, а також переважним об'єктом цієї системи є людина [148, с. 26-27].

Ймовірно, що через якийсь час набір джерел, достатніх для інкультурації і соціалізації, буде сформований у вигляді сукупної світової електронної бібліотеки. Проте, швидше за все, це буде ще не швидко (не за життя людей, що живуть сьогодні). Технічна модернізація сама собою не наводить до зрушень у свідомості. Потрібний ще деякий чинник (окрім часу), який можна позначити як перехід від традиційного соціального до медіа простору.

У культурі нового суспільства, що формується, під впливом його інформатизації відбуваються складні процеси, пов'язані з її гуманізацією, переходом культури масового житку до вимогливого в культурному відношенні індивідуального користування, зсуви престижу з матеріальних оцінок споживаних цінностей у бік символічних культурних якостей та ін. Якісні зміни в культурі інформаційного світу підвищують її роль у розвитку і функціонуванні суспільства. Людство крізь дрімучі чагарники соціальних суперечностей, національних поневолень, кривавих революцій, воєн, економічного, політичного і культурного пригноблення через, інформаційне суспільство пробирається до антропогенної цивілізації, де культура гуманізму матиме переважаче значення над політикою, економікою, наукою і

технікою. Така провідна роль культури зароджується вже сьогодні. „Культура рекомендується сьогодні як ключ до інновацій та суспільного розвитку, – пише П. Козловські, – вона полегшує введення нової техніки і її суспільне „визнання“, сприяє міжнародному обміну та взаєморозумінню. Культура, як мовиться, має бути через посередництво всіх соціальних індикаторів і показників зростання, останнім критерієм суспільного прогресу“ [154]. Цю свою історичну місію культура може виконати лише, якщо вона використовуватиме ті можливості, які їй надає ІКТ, і зокрема, комп’ютерні технології. Саме союз культури й інформатики дозволяє відігравати останній величезну роль не лише в житті своїх країн, а й на міжнародній арені в умовах тієї, що почалася швидкими темпами глобалізації людської життєдіяльності.

У сфері освіти глобальне співробітництво розвивається особливо бурхливо. Нові комп’ютерні супермагістралі, супутниковий зв’язок роблять таке співробітництво більш доступним та ефективним.

Однак, варто урахувати небезпеку культурної експансії, експорту глобальними комунікаційними магістралями освітніх програм, продукції мас-медіа, що є неприйнятними і навіть неприпустимими для мовних, освітніх і культурних традицій низки країн і цілих регіонів. Це пов’язано з „нав’язуванням“ культури, що притаманна певним регіонам, країнам, етнічним групам, іншим, що сповідують інший спосіб життя, працюють за іншими правилами, дотримуються інших цінностей тощо. Це є намаганням окремих соціальних груп, країн встановити й утвердити в міжкультурних стосунках всього культурного різноманіття світу домінуючої культури, відносин домінування [414].

Установлення відносин домінування суперечить тій сучасній тенденції розвитку світового суспільства, котра нині спрямована не в бік глобалізації культур, а стійко націлена на етнічну і культурну ідентифікацію, на захист національних традицій, на культурну толерантність. Проте вже нині можна відзначити бажання деяких великих міжнародних освітніх корпорацій, не турбуючись за можливі наслідки здійснюваної освітньої діяльності, знайти нові ринки попиту для своїх послуг, які змістовно не адаптовані до аудиторії з певною культурою. У [273] зазначається, що „світ останнім часом невпинно змінюється. Визначальним чинником сучасної цивілізації стала інформація й усе, пов’язане з її

накопиченням, оновленням передаванням і використанням. Проте, як відомо, інформація теж є різного спрямування. Тому вкрай важливо, щоб вчитель став захисником дітей від елементів агресії, жорстокості, які нерідко пропонують інформаційні потоки“.

Якщо не враховувати ці тенденції, не запобігти проявам негативного інформаційного впливу на вітчизняний освітній простір з боку небажаних закордонних освітніх і мас-медіа систем, на цьому ґрунті можуть виникнути серйозні конфлікти, у тому числі, міжнародні. Розвиток партнерських відносин та вдосконалення ринку освітніх послуг варто будувати на засадах поваги до культурних цінностей різних націй і народів з урахуванням обраних цими націями і народами шляхів і темпів свого суспільного розвитку.

Поширення ІКТ і їх проникнення в усі сфери людської діяльності зумовлює необхідність пошуку нового підходу до підготовки користувачів інформації. Сутність його виражається в переході від необов'язкового навчання студентів (учнів) роботі з інформацією і популяризації бібліотечно-бібліографічних знань до цілеспрямованої підготовки користувачів інформації, що володіють методами багатоаспектної інформаційної діяльності, включаючи використання ІКТ.

Аналіз сучасних публікацій з питань формування інформаційної культури свідчить, що навчальною дисципліною, покликаною забезпечити повноцінну підготовку особистості до життя в майбутньому інформаційному суспільстві, багато авторів бачать інформатику. В межах даної дисципліни серед об'єктів вивчення закономірно домінують такі поняття, як комп'ютер, база даних, телекомунікації, комп'ютерна мережа, гіпертекст, мультимедіа, база знань, експертна система. Відповідно, до складу вмінь, що формуються цією навчальною дисципліною, входять уміння професійно використовувати комп'ютер в різних середовищах і режимах, включаючи комп'ютерну обробку текстової, табличної, графічної інформації; реалізацію віддаленого доступу до автоматизованих інформаційних ресурсів, організацію пошуку інформації в Інтернет. Саме цю сукупність знань і вмінь прийнято ототожнювати останнім часом з поняттям „нова інформаційна культура“.

Проте підхід до формування інформаційної культури переважно через вивчення інформатики веде до невиправданого

звуження поняття „інформаційна культура“. Як би не вдосконалювалися технічні та програмні засоби інформатизації, рівень інформаційної культури людини визначали і визначатимуть перш за все засадничі (базові) знання й уміння в сфері пошуку і семантичної обробки інформації, що забезпечують ефективну інформаційну діяльність. Саме ці знання й уміння, без яких принципово неможлива успішна навчальна і професійна діяльність, мають стати предметом особливої турботи й уваги навчальних закладів.

Інформаційна культура – це сукупність системних відомостей про: а) основні методи представлення і добування знань; б) уміння і навички, застосування їх на практиці. Ці пункти реалізуються з використанням ІКТ (перш за все, Інтернет) для розв’язання і постановки змістовних завдань. Іншими словами інформаційна культура – це культура поведження зі знаннями, даними й інформацією, які зосереджені в комп’ютерах мережі Інтернет.

Складовою частиною інформаційної культури є комп’ютерна грамотність, теоретичні знання і навички роботи (перш за все, навігація в пошуку інформаційних ресурсів в Інтернет). Висока інформаційна культура, як вже наголошувалося, передбачає дві основні якості: вміння адекватно формалізувати знання, що є в людини, й уміння адекватно інтерпретувати формалізовані описи.

Урешті-решт, інформаційна культура – є вмінням дотримувати належну рівновагу між уміннями, що формалізуються і не формалізуються складовими людського знання. Відсутність інформаційної культури може послужити причиною порушення і навіть руйнування подібної рівноваги, що, врешті решт, багате деформаціями як індивідуальної такої суспільної свідомості. Ми визначили предмет і зміст інформаційної культури.

З урахуванням розглянутого визначення необхідно розробити певні системні вимоги до підготовки фахівців практично всіх галузей соціально-культурної сфери (педагогів, бібліотекарів, музеєзнавців, соціальних та інформаційних працівників тощо). На наш погляд, комп’ютерне навчання в комплексі з культурологічними й іншими дисциплінами дає можливість указаним фахівцям виступати провідниками національної культури взагалі та інформаційної культури зокрема.

Будь-який користувач, який не має досвіду роботи з ІКТ Інтернет, зазнає певних труднощів у добуванні знань за їх

допомогою.

Тому виникає необхідність у наявності професійно підготовлених інформаційних посередників, які виконують в інформаційних системах функції, багато в чому аналогічних функціям бібліографічних-консультантів у бібліотечних каталогах й інших традиційних способах пошуку інформації в бібліотечних, музейних, архівних та інших документознавчих структурах. Окрім вище названих традиційних методів пошуку, ці посередники мають уміти працювати з інформацією, розміщеною на Веб-серверах Інтернет. Інформаційна культура належить національній культурі й одночасно є надбанням міжнародного досвіду. Тому інформаційна культура – це самостійний елемент національної культури. Вона розвивається за своїми законами і вимагає відповідного фінансування і державної підтримки.

Лише люди з високою інформаційною культурою здатні здійснити точний облік природних, людських, екологічних та інших ресурсів, що дозволяє підвищити оперативність і ефективність управлінських рішень у всіх сферах життєдіяльності нашої країни. Разом з іншими чинниками це сприяє процвітанню України.

Рівень інформаційної культури відчутно впливає на успішність життєдіяльності особистості та розширює свободу дій людини. Нині вміння знаходити і використовувати інформацію впливають на соціальний статус не меншою мірою, ніж здобута освіта, економічний і соціальний стан сім'ї й інші соціальні чинники. Можна передбачати час, коли умовою входження в інтелектуальну еліту стане рівень інформаційної культури особистості.

Доведено, що інформаційна поведінка різних соціальних груп піддається спостереженню, зіставленню й оцінюванню. Розроблена методика вивчення інформаційної поведінки людей, придатна для цілей стратифікації суспільства. Запропонована модель еталонної інформаційної поведінки фахівця початку XXI століття, що включає такі компоненти:

- усвідомлення важливості неперервної освіти і свідоме прагнення до неї;
- орієнтація на світові інформаційні ресурси;
- комплексне використання різних каналів здобуття інформації;
- здатність до рефлексії і реальної самооцінювання рівня власної інформаційної компетентності;

– прагнення до професійного спілкування, до обміну знаннями;

- активність у поширенні нового знання;
- дотримання етичних норм ділового спілкування.

Останніми роками, – зазначає академік В.Г. Кремень, – у світі все більше наголошується на неперервній освіті, зокрема, освіті дорослих. Об'єктивна потреба в цьому напрямі виникла разом з усвідомленням того факту, що з роками в багатьох людей прагнення до розвитку знань, оволодіння певними вміннями не зменшується, а зростає. Так, у Німеччині одночасно навчається до 40 % дорослого населення, а в США – до 60 %. Саме в цьому і полягає один із головних ресурсів інноваційного розвитку. Адже особистість, яка навчається, має активну життєву позицію, здатна до позитивних перетворень як у собі, так і в зовнішньому світі.

Значну роль у забезпеченні неперервності освіти має відігравати дистанційна форма навчання, перші кроки з упровадження якої робляться і в Україні. Отже, підготовка педагогів для роботи з дорослим населенням є перспективним у педагогічній діяльності [197, с. 4].

Реалізація ідеї неперервної освіти, відповідно, немислима без зміни її змісту, тому в розвиток системи освіти органічно „вплетено“ інноваційний момент. Важливу спрямовуючу роль в інноваційному процесі відіграють ІКТ навчання, котрі можна вважати механізмом розвитку інформаційної культури сучасного суспільства.

Інновації – сутність постіндустріального, інформаційного суспільства, постійні зміни якого проблематизують буття людини. Особливе значення цей феномен має для освітньої галузі України, в межах якої реалізуються програми підготовки як фахівців, так і громадян. Інноваційна діяльність в освітній сфері є принципово важливою відповіддю на виклики сучасності, що детерміновані переходом суспільства до інноваційного типу розвитку і зумовлюють гнучкість системи освіти, її відкритість до нового (у різних сферах людського життя), реалізацію конкурентоспроможних освітніх національних і транснаціональних проєктів. Імплементация освітніх інновацій є запорукою конкурентоспроможності національної освіти, її здатності формувати інноваційну людину [28, с. 13].

У педагогічній літературі наявні різні підходи до визначення

поняття „інновація“. Науковці звертають увагу на розходження між нововведенням і зміною: зміна повинна містити в собі поліпшення відповідно до заздалегідь поставлених цілей. У педагогічних інноваціях завжди є відкрита самим учителем або запозичена нова ідея, тому новаторський досвід має бути осмислений у вигляді ідеї або концепції. В зв'язку з цим учителеві необхідно опанувати науковою рефлексією, що дозволяє співвідносити ту чи іншу інноваційну систему з безліччю завдань конкретного дослідження.

В умовах становлення особистісно орієнтованої парадигми в сфері освіти, на думку О.М. Коберника, якраз створюються можливості для реалізації активності вчителя та його інноваційної діяльності [152, с. 104]. Інноваційна діяльність є предметом дослідження багатьох українських науковців, але проблема теоретико-методологічного обґрунтування інноваційної діяльності вчителя ще не знайшла повного розв'язання в педагогічній науці.

Важливу роль у здійсненні інноваційного навчального процесу відіграє робота з педагогічними працівниками в ЗВО. Упровадження інноваційних технологій, форм і методів роботи в ЗВО можливе лише тоді, коли педагогічні працівники самі займаються інноваційною діяльністю. Тому крім професійної компетентності викладачі ЗВО мають володіти:

- корпоративним мисленням, здатністю передавати і впроваджувати інновації, займати активну життєву позицію, бути ініціативними, володіти високими моральними якостями, вміти приймати нестандартні рішення;

- мати здібності щодо здійснення інноваційного процесу, виявляти талановитих студентів, розвивати в них інноваційне мислення;

- бути лідерами, підвищувати свій власний професійний рівень;

- володіти сучасними інноваційними технологіями і постійно ними користуватися, мати бажання вносити зміни в існуючу дійсність [138].

Незважаючи на наявність значної кількості досліджень з проблем інноваційної діяльності, в них досі не проаналізований належно культурологічний аспект процесів інновацій у сучасній вітчизняній освіті; вимагає подальшої розробки проблема соціокультурного аналізу інноваційних процесів у неперервній освіті; не вивчені повною мірою роль і можливість ІКТ у

практичній реалізації концепції неперервної освіти та інноваційної діяльності педагога; не розкриті зв'язки інноваційної та професійної культури вчителя.

Лише педагог, який володіє арсеналом інноваційних методів і технологій навчання, може вважатися професіоналом. Тому, як справедливо зазначають науковці [152], важливим завданням педагогічних ЗВО є підготовка студентів до впровадження нових технологій навчання і виховання. На думку О.М. Коберника, „формування в студентів готовності до інноваційної діяльності передбачає, перш за все, глибоке вивчення теоретичних питань удосконалення освітнього процесу, позитивних сторін педагогічних теорій, ідей і технологій, які вже досліджувались та впроваджувались в педагогічну практику“ [152, с. 105].

З багатьох визначень інноваційної діяльності педагога найбільш повним вважаємо визначення В.І. Сафіуліна: це „діяльність, що виявляється у внесенні в освітню практику нових ідей, методик, технологій, відмові від навчальних штампів, слугує оновленню змісту сучасної освіти, створює нові педагогічні технології, пропонує нові можливості для творчості вчителя“ [316, с. 55].

Ми дотримуємося положення про те, що нововведення й інновації відображають зміст і організацію нового, що інноваційний процес – це формування й розвиток змісту й організації нового. Інноваційні процеси необхідно свідомо проектувати, а потім упроваджувати їх у наявні структури досвіду, здійснюючи тим самим крок розвитку.

Проблема модернізації освіти, як і будь-яка масштабна соціальна проблема, не може бути розв'язана, якщо робити ставку на окремих творчих, інноваційно-налаштованих людей. Необхідно налагодити управління формуванням і розвитком інноваційної культури педагогів, створити відповідний соціально-професійний та психологічний механізм.

Інноваційна культура – це система цінностей, що відповідають інноваційному розвитку суспільства, держави, регіонів, галузей економіки, підприємств, установ, організацій і відображають індивідуально-психологічні якості, інші найважливіші соціальні цінності людини, котрі сприяють формуванню та розвитку інноваційно-активної особистості.

Постійне залучення майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності з використанням ІКТ, як показали наші

дослідження, сприяє розвитку в педагогів не лише інноваційної, а й інформаційної культури [158]. Здійснення такої діяльності в умовах інформаційного суспільства вимагає від учителя постійного оновлення знань в галузі ІКТ (використання матеріалів з Інтернету, принципи мультимедійної дидактики, основи програмування, створення власних сайтів тощо).

Швидке впровадження Інтернет-технологій створило всесвітню комунікаційну платформу, що відкрила шляхи для перегляду традиційних засобів здійснення освіти. Сучасний учитель має розуміти це і намагатися співіснувати з цими формами, а не конкурувати, включаючи такі способи набування знань. Він також має вміти використовувати ці нові форми роботи, щоб виконати надану йому суспільством роль провідника, котрий зможе впорядкувати і структурувати в чітку систему знання, що надходять до учнів з різних джерел. Така позиція вчителя, безсумнівно, збільшить його авторитет у шкільному середовищі й дасть йому можливість безупинно професійно зростати [159, с. 83].

Можливості мультимедійних навчальних програм з кожним роком розширюються, збагачуючи навчальне середовище яскравою і динамічною наочністю. В Інтернеті відбуваються педагогічні форуми, конференції, „круглі столи“, дистанційні дискусії, здійснюється дистанційне навчання. Кожний учитель нині може створити власний сайт, скористатись готовими шаблонами і дистанційними консультаціями, що представлені у всесвітній мережі. Він має змогу розмістити на цьому сайті свої напрацювання: розробки нетрадиційних уроків і виховних заходів, дидактичні матеріали та ін. Обмін між учителями такими методичними розробками збагатить кожного, хто нині прагне до вдосконалення освітнього процесу [159, с. 83].

Учитель в інноваційній діяльності інтегрує новітні педагогічні та ІКТ, активно використовує в освітнього процесі засоби мультимедіа, набуває навичок програмування, створення комп'ютерних презентацій та інших нових інформаційних продуктів. Отже, можна зробити висновок, що інноваційна та інформаційна культура вчителя в умовах сучасного інформаційного суспільства тісно пов'язані, взаємно зумовлюють розвиток одна одної.

Інформаційна культура людей є визначальним чинником їхньої трудової діяльності. В міру просування до інформаційного

суспільства зростає її роль. Розвиток інформаційної культури формує групи людей, які духовно об'єднані спільністю розуміння тих проблем, у розв'язання яких вони включені. Інформаційна культура органічно входить у реальну структуру суспільного життя, додаючи їй нової якості. Вона приводить до зміни багатьох соціально-економічних, політичних і духовних уявлень, що склалися, вносить якісно нові риси до способу життя людини.

Поняття „Інформаційна культура особистості“ розглядається в дослідженнях, що проводяться в різних наукових галузях, таких як педагогіка, інформатика, філософія, культурологія, бібліотекознавство тощо. В кожній з указаних галузей досліджуються різні аспекти цього поняття, що знаходять віддзеркалення в його розвитку, а також пояснює відсутність єдиних підходів до його трактування.

Розглянемо декілька сучасних визначень терміну „інформаційна культура“:

1. *Інформаційна культура людини* є частиною загальнолюдської культури, необхідною ланкою освітньої діяльності як педагогів, так і тих, хто виучується, якісною характеристикою їхньої інформаційної діяльності у складі освітньої діяльності. Інформаційна культура виражається в наявності у людини комплексу знань, навичок і установок рефлексій у взаємодії з інформаційним середовищем.

2. *Культура інформаційна* – рівень інформатизації, міра його освоєння і якість використання людиною; володіння засобами і методами інформатики; складовою частиною інформаційної культури є комп'ютерна грамотність [357].

3. *Культура особистості інформаційна* – зведення правил поведінки людини в інформаційному суспільстві, способи і норми спілкування з системами штучного інтелекту, ведення діалогу в людино-машинних системах „гібридного інтелекту“, користування засобами телематики, глобальними і локальними інформаційно-обчислювальними мережами. Включає здатність людини усвідомити і освоїти інформаційну картину світу як систему символів і знаків, прямих і зворотних інформаційних зв'язків, вільно орієнтуватися в інформаційному суспільстві, адаптуватися до нього.

4. *Інформаційна культура особистості* – одна із складових загальної культури людини; сукупність інформаційного світогляду і системи знань і умінь, що забезпечують цілеспрямовану самостійну

діяльність щодо оптимального задоволення індивідуальних інформаційних потреб з використанням як традиційних, так і нових інформаційних технологій. Є найважливішим чинником успішної професійної і непрофесійної діяльності, а також соціальної захищеності особистості в інформаційному суспільстві.

Отже, поняття „Інформаційна культура“ характеризує одну з граней культури, пов'язану з інформаційним аспектом життя індивіда в конкретному інформаційному освітньому середовищі. Роль цього аспекту в інформаційному суспільстві постійно зростає. Сукупність інформаційних потоків довкола кожної людини нині настільки значна, всіляка і розгалужена, що вимагає від неї і знання законів інформаційного середовища, й уміння орієнтуватися в інформаційних потоках. Інакше вона не зможе адаптуватися до життя в нових умовах, зокрема до зміни соціальних структур, наслідком якої буде значне збільшення кількості працівників, зайнятих у сфері виробництва інформаційної продукції і послуг.

Головною перевагою застосування технологій дистанційного навчання є економія робочого часу як студентів, так і викладачів. Дистанційне навчання виявляється досить ефективним, якщо не вистачає часу і ресурсів на різні традиційні освітні програми.

Ідею дистанційного навчання можна подати в такому вигляді. Викладачі й студенти взаємодіють в одному віртуальному просторі, в процесі цього фізично знаходяться за своїми комп'ютерами на значній відстані один від іншого. Крім того, в навчанні між учасниками освітнього процесу забезпечується зворотний зв'язок. Не завадить також відзначити, що у використанні технологій дистанційного навчання виявляються принципово нові можливості. До них відносяться: завантаження навчальних матеріалів із віртуальної бібліотеки за допомогою браузера; спілкування з викладачами й іншими студентами в чаті й за допомогою електронної пошти; участь у відеоконференціях; робота в інтерактивних лабораторіях, а також оновлення матеріалів навчального курсу в режимі реального часу.

Отже, нині технології дистанційного навчання користувачі обирають альтернативою традиційних методів підготовки і перепідготовки в підвищенні своєї професійної культури. Нині інформаційний тиск на людину збільшується, доступність значних масивів інформації вимагає часу і зусиль для її осмислення. В процесі цього досить часто відвідувач мережі Інтернет, маючи

попередній задум знайти деяку професійну інформацію, дякуючи Інтернет-рекламі, банерам переходить („скочується“) до інформаційних та розважальних порталів. Це говорить про те, що людина, опинившись в умовах значної кількості практично неорганізованих інформаційних потоків, досить часто не здатна протистояти впливу спрямованої на неї інформації. Тому вже недостатньо вміти самостійно освоювати й накопичувати інформацію, а необхідно навчитися технології роботи з інформацією, застосовуючи яку, передбачається вмінням абстрагуватися „від гарних слів“ банерів і зосереджувати увагу лише на ідеї, однак у процесі цього вникати в суть інформаційного повідомлення в повному обсязі та не заперечувати ідею, що транслюється. Це говорить про те, що людина повинна мати певний рівень культури роботи з інформацією. Отже, нові масштаби циркуляції інформації вимагають формування інформаційної культури.

Інформаційна культура – це вміння цілеспрямовано працювати з відомостями та застосовувати для їх здобування, опрацювання і передачі ІКТ. Вона припускає володіння сучасними технологіями систематизації й опрацювання знань і презентації результатів роботи. Інформаційна культура знаходить своє виявлення, по-перше, в уміннях і навичках оперування професійною інформацією, по-друге, здатності до саморегуляції й самоаналізу (рефлексії) власне інформаційного поля та інформаційної поведінки, по-третє, в розумінні всеохоплюючих законів інформаційного розвитку з метою побудови комфортних й ефективних взаємовідносин з навколишнім інформаційним освітнім середовищем.

Інформаційна культура є складовою частиною базової культури особистості як системної характеристики людини, що дозволяє їй ефективно брати участь у всіх видах роботи з відомостями: здобуванні, накопиченні, кодуванні та переробці будь-якого роду, в створенні на цій основі якісно нової інформації, її передаванні, практичному використанні та таку, що містить грамотність і компетентність у розумінні природи інформаційних процесів та відношень, гуманістично орієнтовану інформаційну ціннісно-змістовну сферу (устремління, інтереси, світогляд, ціннісні орієнтації), розвинуту інформаційну рефлексію, а також творчість в інформаційній поведінці та соціально-інформаційній активності [87].

Постійне залучення майбутніх учителів до інноваційної

педагогічної діяльності з використанням ІКТ, як показали наші дослідження, сприяє розвитку в педагогів не лише інноваційної, а й інформаційної культури [158]. Здійснення такої діяльності в умовах інформаційного суспільства вимагає від учителя постійного оновлення знань з галузі ІКТ (використання матеріалів з Інтернет, принципи мультимедійної дидактики, основи програмування, створення власних сайтів тощо).

Серед чинників, які все більше впливають на розвиток системи формування професійних якостей фахівця в сучасних умовах, чільне місце посідає інформатизація системи освіти. ІКТ все ширше використовуються як суспільний продукт, що забезпечує інтенсифікацію всіх сфер економіки, прискорення науково-технічного прогресу, розвиток педагогічної науки, демократизацію суспільства. З урахуванням цього постає необхідність детального розгляду питань інформатизації освіти та формування професійної компетенції педагогічних кадрів. За таких умов, як зазначає Н.Г. Ничкало, потрібен новий підхід, згідно з яким освіта ХХІ століття спрямовується на забезпечення неперервності в усіх ланках навчання, створення необхідних умов для доступу кожної людини до оволодіння новими знаннями, цінностями, відносинами, компетенціями і вміннями [254, с. 42]. Заклади освіти в сучасних умовах покликані виховувати особистість, яка здатна творчо мислити та приймати нестандартні рішення, здійснювати оброблення інформації [258].

Стрімкий розвиток ІКТ, окрім помітного зниження часових і просторових бар'єрів у розповсюдженні інформації, відкрив нові перспективи у сфері освіти. Можна з упевненістю стверджувати, що в сучасному світі наявна тенденція злиття освітніх та ІКТ і формування на цій основі принципово нових інтегрованих технологій навчання, заснованих, зокрема, на Інтернет-технологіях [268, с. 33].

У зв'язку з цим спостерігається така тенденція: зростання темпів старіння інформації в різних сферах людської діяльності, а також збільшення темпів інтеграційних процесів у багатьох галузях знань визначають необхідність формування готовності до набуття, відновлення і розширення знань, відповідно – істотно змінюється характер самої педагогічної діяльності, що потребує змін у професійній компетенції педагога [268, с. 33].

Професійна компетентність – одна із системоутворюючих якостей сучасного фахівця, до розуміння проблеми якої в умовах

модернізації освітнього процесу інтерес значно підвищився. Зокрема набуває актуальності питання формування професійної компетенції майбутніх учителів засобами Інтернет-технологій у режимі on-line.

Для завдань, пов'язаних з навчанням, використовують два формати on-line-зв'язку: webinar (або on-line-семінар) і webcast (веб-конференція). Розрізняються вони ступенем інтерактивності: у вебінарі, як і на звичайному семінарі, є можливість взаємодіяти з лектором – виконувати його завдання, відповідати на його питання і задавати свої. На веб-конференції більшу частину говорить спікер. Після завершення заходу залишається запис, який також можна використовувати в цілях навчання; фактично це готовий продукт.

Вебінар – це „віртуальний“ семінар, організований за допомогою Інтернет-технологій. Він володіє всіма перевагами традиційного семінару, крім можливості „кулуарного“ спілкування між „відвідувачами“, а також „живого“ спілкування між ними і доповідачем. Це, мабуть, єдині істотні недоліки вебінарів. Переваг значно більше: витрати на організацію вебінарів істотно нижчі; висока доступність для „відвідування“ слухачами (не потрібно купувати квитки на автобус, потяг або літак); значна економія часу на організацію; зручність для „відвідувачів“ (сприйняття інформації в звичній обстановці, без сторонніх шумів тощо); інтерактивна взаємодія між доповідачем і „відвідувачами“, а також „відвідувачів“ між собою.

Фахівець, якого нині потребує навчальний заклад, має не лише вміти передавати відомості, а й формувати в учнів уміння самостійно, безперервно навчатися, здобувати знання, вдосконалювати свою інтелектуальну культуру.

Серед чинників, що визначають готовність і здатність закладу вищої освіти ефективно використовувати досягнення ІКТ для розв'язання дидактичних завдань, є такі: наявність *дидактико-методичної бази*, що включає дидактичні програмні засоби у комплекті з необхідними навчальними і методичними матеріалами та відпрацьовані прийоми їх ефективного використання в навчальному процесі; задовільний *рівень інформаційної культури* викладачів та студентів, їхнє знайомство з можливостями ІКТ і вміння використовувати ці можливості у своїй практичній роботі; *гнучкість системи керування освітніми закладами*, її готовність до змін у змісті навчання, здатність перебудовуватися, поширювати

прогресивні організаційні форми і методи навчальної роботи.

Створення того чи іншого інформаційного освітнього середовища є засобом унаочнення у навчанні з використанням ІКТ, інформаційного освітнього середовища, котрі переважно є основою реалізації дистанційного навчання, є інтегрованими засобами, які не можна вважати застосовними лише в умовах дистанційного навчання. Адже в умовах очної форми навчання, можуть застосовуватись ті самі інформаційні освітні середовища. Крім того, такі інформаційні освітні середовища часто використовуються, але в менш інтегрованому вигляді, як набір окремих елементів автоматизації навчального процесу, кількість і зміст яких залежить від напряму професійної підготовки в навчальному закладі [332, с. 16].

Професійна культура відсутня у більшості наших сучасників і її необхідно формувати. Тому завдання викладачів не просто наставляти і контролювати студентів, а й старатися навчити їх орієнтуватися в потоці інформації, аналізувати і синтезувати на її основі нові знання (в тому числі й відносно професійної діяльності, її особливостей та культури). В цьому випадку навчання виступає, головним чином, як орієнтація в океані самої різномірної інформації з метою здобування саме тих даних, які необхідні конкретному студенту і задовольняють його потребу в знаннях (у тому числі й професійних). Викладач навчає, як шукати, аналізувати відомості та як здобувати на їх основі нові знання (загальні й професійні).

Отже, розвиток ІКТ дозволяє формувати новий метод навчання, оснований на аналізі інформаційних ресурсів. У зв'язку з цим, усе частіше підвищення кваліфікації і рівня професійної культури поєднаний із формуванням інформаційної культури особистості.

Характеризуючи сучасний освітній процес, варто підкреслити, що кризові явища, котрі найбільш яскраво проявляються в останні десятиліття, є наслідком його відставання від науки, виробництва та суспільства. Освіта опинилася у двозначному становищі: з одного боку, вона обумовлює науково-технічний прогрес, а з іншого, – в надрах самого освітнього процесу чітко виявляється тенденція до внутрішнього опору інноваційним явищам у власній галузі [257].

Відомий літературознавець М.О. Зубрицька зазначає: „З появою Інтернет відбувся ... перехід від тексту до гіпертексту. Світова павутина створила фантастичні умови розповсюдження літератури, оскільки кожному авторові широко відчиняє двері для

інтерактивного спілкування з глобальною читацькою аудиторією. Культура письма – це культура духовного контакту „віч-на-віч“, що замінила, чи радше доповнила культуру усного спілкування, заснованого на безпосередньому фізичному контакті „віч-на-віч“. Через свою феноменальну природу письмовий текст водночас створює унікальні умови для індивідуалізованого простору сприймати і середовище для відкритого безособового спілкування“ [128, с. 7].

Наприкінці ХХ – на початку ХХІ століть склалася принципово нова соціально-культурна ситуація. Соціокультурна компетентність людини нині є персоніфікованою ознакою її особистості, головною рисою її індивідуальності, що визначається глибиною і якістю освіти, здобутої кожною людиною індивідуально.

Цю тенденцію підкреслює І.Є. Відт. Змістом сучасної педагогіки „стала підготовка людини до життя у світі, що швидко змінюється, до самоосвіти і саморозвитку „через усе життя“ адекватно динаміці культури [43, с. 32]. Саме динамічний аспект відповідності педагогіки і культури визначає характер специфіки професійної педагогічної культури та її роль у модернізації професійної освіти на декількох рівнях. Основна з них полягає в тому, що професійна педагогічна культура передбачає постійну модернізацію педагогічної діяльності. Цей процес не лише зумовлює модернізацію засобів, методів, прийомів педагогічної діяльності, а й оптимізує стосунки педагога з тими, кого він навчає, що з неминучістю підвищує якість освітнього процесу загалом.

Успішна реалізація українською освітою вищезазначених функцій, разом зі здійсненням інших назрілих перетворень, дозволить сформувати людину із інноваційним типом мислення, інноваційним типом культури, готовністю до інноваційного типу діяльності, що стало адекватною відповіддю на перехід цивілізації до інноваційного етапу розвитку. Лише сформувавши інноваційну особистість, здатну до творення змін і сприйняття змінності, ми зможемо стати конкурентоспроможною нацією. Тому що змінність перестає бути винятком, а є правилом, сутнісною рисою функціонування суспільства і кожного його члена зокрема. І відоме побажання, яке висловлювали, бажаючи недоброго – щоб ти жив в епоху змін – перестає бути винятковим, а все більш і об’єктивно є правилом для кожного в ХХІ столітті. Змінність, як сутнісна риса способу життя людини, стає закономірністю. І українське

суспільство, а освіта зокрема, покликані підготувати людину до життя в нових умовах [190, с. 5].

Поступальний рух людства до інформаційного суспільства висуває особливі вимоги до особистісних структур фахівця інформаційної сфери. Передусім це наявність особливих інформаційних якостей (інформаційних поведінки, мислення, світогляду). Особистість, яка володіє зазначеними якостями в найбільшій мірі, може вважатися інформаційною особистістю.

Перші дві фази становлення й розвитку інформаційної особистості можна схарактеризувати як фази набуття теоретичних і практичних навичок, що дозволяють найбільш ефективно взаємодіяти з інформацією. Третя фаза становлення індивіда в суспільстві – фаза інтеграції. Ця фаза визначається суперечністю між прагненням особистості бути ідеально представленою своїми особливостями та відмінностями в суспільстві й потребою суспільства схвалити й культивувати лише ті її особливості, котрі сприяють розвитку суспільства і тим самим розвитку її самої як особистості. За успішного проходження цієї фази у високо-розвинутому суспільстві в індивіда формуються гуманність, довіра, справедливість, вимогливість до себе й інших і низка нових моральних якостей – стосовно до інформаційної особистості, розвиток якої ми розглядаємо як входження до інформаційного освітнього середовища й інтеграцію в ньому. Тому фаза інтеграції характеризується розвитком інформаційного світогляду.

„Ступінь інноваційної культури, досягнутої в сучасному ЗВО, значно впливає на ефективність підготовки майбутніх фахівців, форми та засоби навчально-методичного забезпечення окремої спеціальності за певним освітньо-кваліфікаційним рівнем, визначає міру визнання загальнолюдських цінностей і пріоритетів стосовно інноваційної діяльності“, – зазначають В.І. Носков, А.В. Кальянов, О.В. Єфросиніна [262]. Інноваційна культура, на їхню думку, – це система цінностей, що відповідають інноваційному розвитку суспільства, держави, регіонів, галузей економіки, підприємств, установ, організацій і відображають індивідуально-психологічні якості, інші найважливіші соціальні цінності людини, які сприяють формуванню та розвитку інноваційно-активної особистості [262].

Сензитивним періодом для формування базису інформаційної культури, очевидно, є період навчання в закладах загальної середньої освіти та ЗВО. Для забезпечення становлення і розвитку

інформаційної культури учителі закладів загальної середньої освіти і викладачі закладів вищої освіти самі мають володіти інформаційною культурою.

Виділяються три рівні інформаційної культури особистості: загальний (базовий), професійний і вищий (логічний). Критерієм сформованості інформаційної культури ми виділили здатність особистості використовувати в різних видах своєї діяльності ІКТ. Показниками цієї здатності ми визначили перелік знань, умінь і навичок, які необхідні для оперування інформацією, засобами ІКТ. Для загального рівня інформаційної культури особистості головною особливістю набору знань, умінь і навичок буде їх міжпредметність, можливість застосування без змін у різних видах діяльності.

Для професійного рівня інформаційної культури особистості знання, вміння і навички будуть характеризуватися специфічністю, значною складністю, але разом з тим обмеженістю сфери застосування. Вони будуть прив'язані до професії людини, а за навчання у ЗВО – до навчальних дисциплін, які формують її основи. Для вищого рівня інформаційної культури знання, уміння і навички також носять міжпредметний характер. Однак, вони відрізняються від базових, ступенем складності й зумовлені творчим мисленням, гнучкістю, можливістю здійснювати аналіз і синтез, комбінувати раніше засвоєні знання, уміння та навички, приймати рішення у нестандартних ситуаціях, вести альтернативний пошук засобів і способів розв'язування завдань.

Для безпечного існування і гармонійного розвитку членів суспільства інформаційна культура має відображати такі аспекти: інформаційну етику, естетику, ергономіку ІКТ, інформаційну безпеку – не лише у змісті захисту інформації, а й у змісті захисту людської психіки.

Інформаційна культура вбирає у себе знання із тих наук, які сприяють її розвитку і пристосуванню до конкретного виду діяльності (кібернетика, інформатика, теорія інформації, математика, теорія проектування баз даних і низка інших дисциплін). Невід'ємною частиною інформаційної культури є знання ІКТ та вміння їх застосовувати як для автоматизації рутинних операцій, так і в ситуаціях, що вимагають творчого підходу.

Якщо вивчати і розвивати інформаційну культуру особистості в контексті вмінь і навичок самостійного нарощування професійних і

будь-яких інших знань, затребуваних повсякденним життям, то поняття „інформаційна культура“ зможе охопити багато таких складових, як: культуру пошуку нової інформації за розуміння індивідом того, що подолання інформаційного дефіциту завжди пов'язано зі значними психологічними труднощами, а часто і ламанням стереотипів (сучасний пошук передбачає вміння проаналізувати свої інформаційні потреби, використання формальних і неформальних каналів здобування відомостей й т.д.); культуру читання та сприйняття інформації, розуміння особливостей сучасних текстових повідомлень і необхідності аналізу всього „документального шлейфа“ напряду, що вивчається; усвідомлення того факту, що будь-яке професійне читання є засобом здобування знань (на перевагу його розглядання лише в якості способу подолання інформаційного дефіциту, що виникає в виконанні поточних завдань); уміння опрацьовувати значні масиви інформації з використанням як ІКТ, так і інтелектуальних нормалізованих методик (поаспектного аналізу текстів, контент-аналізу, класифікаційного та кластерного аналізу й т.д.); уміння генерувати власні проблемно-орієнтовані бази даних і вести власні пошукові системи; розуміння важливості міжособистісного професійного спілкування для успішності будь-якої трудової діяльності; прагнення до підвищення рівня комунікаційної компетентності; виховання в себе терпимості до чужих точок зору та думок, готовності не лише здобувати, а й віддавати знання; уміння знаходити партнерів зі спільної діяльності з використанням для цього телекомунікаційних каналів зв'язку; вміння чітко та переконливо викладати результати власної діяльності, в тому числі з врахуванням рівня підготовленості й настрою цільової аудиторії; знання норм, регламентуючих використання інтелектуальної власності.

Виходячи з вищевикладеного, можна стверджувати, що інформаційна культура особистості має системно-структурну будову. Системо-утворюючим ядром слугує інформаційна діяльність людей, зумовлена менталітетом, характером і рівнем розвитку особистості й суспільства. В умовах інтенсивної інформатизації, масового впровадження ІКТ, а також швидкого зростання кількості користувачів пошук інноваційних методів формування і розвитку системи освіти, включаючи бібліотеки.

У сучасній бібліотеці зібрано не тільки твори друку, а також

аудіо- і відеокасети, компакт-диски, комп'ютерні програми, бази даних. До послуг читачів – різноманітна аудіо- і відеотехніка, комп'ютери, розмножувальна техніка. Комп'ютерні технології використовуються також у комплектуванні бібліотек, створенні довідкового апарату, обслуговуванні читачів. Бібліотека є складовою сучасних інформаційних систем. „Якщо стара бібліотека була джерелом, до якого йшли всі, хто бажав знань, то новітня – це водопровід, який розносить життєдайну вологу по будинках“ (Мельвіль Дьюі). Тому сучасну бібліотеку почали називати: „віртуальна бібліотека“, „інформатека“, „медіатека“, а замість слова „читач“ з'явився термін „користувач“ [228].

Аналіз та систематизація підходів науковців до визначення даного поняття призвели до висновку, що під інформаційною культурою слід розуміти такий рівень інформаційної підготовки, який дозволяє людині не лише вільно орієнтуватися в потрібному інформаційному освітньому середовищі, а й брати участь у його формуванні та перетворенні, сприяти і поширювати інформаційні контакти. Категоріями інформаційної культури особистості можна вважати її вміння формувати свою потребу в інформації, ефективно здійснювати пошук необхідної інформації в усій сукупності інформаційних ресурсів, переробляти і створювати якісно нову інформацію, вести індивідуальні інформаційно-пошукові системи, відбирати та оцінювати інформацію, а також – здатність до інформаційного спілкування і комп'ютерну грамотність.

Забезпечення становлення і розвитку інформаційної культури особистості має здійснюватися в різних площинах: світоглядній, морально-етичній, психологічній, соціальній і технологічній. Ці площини є такими, що перетинаються та взаємно проникають одна в іншу.

Інформаційна культура педагога проявляється в: ціннісному ставленні до інформації, що міститься в різних джерелах, стійкому інтересі до інформаційної діяльності; умінні усвідомлювати і формулювати свої інформаційні запити; умінні здобувати інформацію з різних джерел, подавати її в зрозумілому вигляді й уміти її ефективно використовувати; вільному „володінні“ інформаційним потоком (орієнтування і віддання переваги); умінні згортати і розгортати інформацію, опрацьовувати, структурувати у використанні, створювати нову інформацію; здатності створювати, зберігати й поширювати інформацію; конкретних навичках щодо використання технічних

пристроїв (від телефону до комп'ютера і комп'ютерних мереж); здатності застосовувати в своїй діяльності ІКТ, базовою складовою яких є численні програмні продукти; володінні основами аналітичної переробки інформації; знанні особливостей інформаційних потоків у своїй сфері діяльності [28].

Забезпечення становлення і розвитку інформаційної культури особистості нерозривно пов'язане із соціокультурними змінами в суспільстві, в першу чергу, з культурою моральною. Адже лише наявність високої моральної культури перетворює саморозвиток особистості педагога в усталений процес.

Проте неможна не брати до уваги того факту, що в міру нарощування комп'ютерних баз даних все більше часу фахівці витрачають на користування комп'ютером. Виникає комп'ютерна залежність і, як наслідок, послаблення наукової пошукової діяльності порівняно з комбінаторною. Дійсно, з розвитком технологій відбувається кардинальна зміна механізмів і прогресу техніки й технічних знань. Головним є не встановлення зв'язку між природними процесами, технічними елементами, не розроблення й розрахунок основних процесів і конструкцій виробу, що створюється, а різноманітні комбінації видів дослідницької й проектної діяльності, технологічних, винахідницьких процесів, операцій та принципів, які вже склалися.

Крім того, ускладнюється проблема професійної відповідальності. Це пов'язане з тим, що професійні знання виробляються одними фахівцями, а використовуються іншими. Отже, знання деперсоналізуються.

Необхідно також відзначити поширену ілюзію про те, що комп'ютер для людини – рівноцінний (або навіть більш „розумний“, інформований) співрозмовник. Однак необхідно враховувати наявність негативних сторін: багато елементів пошукового процесу (постановка проблеми та визначення проблемної ситуації; відпрацювання критеріїв добору інформації й операцій, потрібних для розв'язання певного завдання; генерування догадок і гіпотез) не зводяться до комбінаторики. Ці види діяльності нині не формалізуються в комп'ютерних програмах. У зв'язку з цим виникають побоювання, що комп'ютерна міфологія нескінченності інформаційного простору й панування в ньому людини знімає відчуття відповідальності за розроблення та обґрунтування власних дослідницьких моделей, за їх верифікацію і фальсифікацію.

Тому можна констатувати, що інформаційна культура відсутня у більшості наших сучасників і її необхідно формувати. Тому завдання викладачів у традиційній та дистанційній системах навчання не просто наставляти і контролювати студентів, а й старатися навчити їх орієнтуватися в потоці інформації, аналізувати і синтезувати на її основі нові знання (в тому числі й відносно професійної діяльності, її особливостей і культури). В цьому випадку навчання виступає, головним чином, як процес самостійної орієнтації в океані самої різномірної інформації з метою здобування саме тих даних, які необхідні конкретному студенту і задовольняють його потреби в знаннях (у тому числі й професійних). Викладач навчає, як самостійно шукати, аналізувати відомості та як здобувати на їх основі нові знання (загальні й професійні). В процесі цього передбачається множина ракурсів, аспектів і позицій самостійного засвоєння навчального матеріалу. Розвиток ІКТ дозволяє формувати новий метод освіти, оснований на аналізі інформаційних ресурсів. У зв'язку з цим усе частіше підвищення кваліфікації і рівня професійної культури логічно поєднані із формуванням інформаційної культури особистості.



ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ У ЗВО

(Кадемія М. Ю.)

Процеси європейської інтеграції, що охоплюють практично всі сфери нашого суспільства, мають відповідні прояви і в системі освіти. Україна чітко визначила орієнтир на входження в освітній і науковий простір Європи, що вимагає модернізації освітньої діяльності в контексті просвітницьких реформ Болонського процесу. Такі фундаментальні зміни спричинили до переосмислення наявної моделі методичної концепції педагогічної освіти загалом та формування професійної компетенції майбутніх учителів математики зокрема. В зв'язку з цим актуальним є питання використання в навчальному процесі ІКТ як „сукупності методів і технічних засобів збирання, організації, збереження, опрацювання, передавання й подання інформації, що розширює знання людей і розвиває їхні можливості щодо керування технічними і соціальними проблемами“ [117]. Використання ІКТ у професійній підготовці майбутніх учителів математики забезпечує мотивацію навчально-пізнавальної діяльності, індивідуалізацію навчання, самостійність, поетапне формування професійних знань і вмінь. Важко не погодитися з тим, що суспільство на разі переживає час тотальної інформатизації, котру в методичній літературі трактують як „процес активного повсюдного використання інформаційної техніки для виробництва, переробки, збереження і поширення інформації й особливо знань“ [274]. Обсяги інформації в сучасному суспільстві настільки значні, що звичайні шляхи пошуку, передачі та роботи з нею стають неефективними. Тому у формуванні професійної компетентності майбутніх учителів, невід'ємним складником якої є й інформаційна підготовка, все більше уваги приділяють застосуванню мультимедійних технологій із новими необмеженими можливостями, котрі відкривають доступ до найкращого, що створено в теорії і практиці педагогічної науки, і радикально змінюють інформаційне освітнє середовище.

Як слушно зауважує Л.П. Яненко, „розвиток науки і освітніх інформаційних технологій змінили значення дієслова „знати“ [398]. Нині значення цього слова пов'язують із можливістю доступу до інформації (бази знань) та вмінням їх використовувати. В цьому контексті зазнає переосмислення й роль викладача, професійна підготовка якого має охоплювати не лише вміння передавати знання, а й здатність забезпечити студентів інформаційними навчальними ресурсами, допомогти виробити свою стратегію навчання, створити ефективну когнітивну технологію. Відповідно питання вдосконалення професійної підготовки майбутніх учителів математики за допомогою використання ІКТ, зокрема педагогічних програмних засобів та інтернет-ресурсів, уявляється актуальним і своєчасним.

Ефективність навчання з використанням ІКТ значною мірою залежить від якості педагогічних програмних засобів, що займають центральне місце у навчальному процесі. За низької якості педагогічних програмних засобів комп'ютер не виправдовує тих надій на підвищення ефективності формування розумових дій та активації навчально-пізнавальної діяльності, котрі на нього поклалися. Тому однією з актуальних проблем комп'ютерного навчання – проблема створення педагогічно доцільних педагогічних програмних засобів.

Нині у світі спостерігається поява значної кількості педагогічних програмних засобів, орієнтованих на різні вікові групи – від дошкільнят до дорослих – і розрахованих на різні можливості та рівні підготовки. Рекламна класифікація за віковими групами й орієнтація підготовлених педагогічних програмних засобів виступають основними критеріями ефективності й конкурентоздатності комп'ютерних фірм, пов'язаних з освітою [311, с. 368-369].

Нові мультимедійні засоби, що на разі наявні на ринку педагогічних програмних засобів і технологій, мають цілу низку переваг над традиційними засобами навчання. Основними з них можна вважати: варіативність застосування на різних етапах навчання; економне використання навчального часу; індивідуалізацію навчання; визначення глибини і послідовності засвоєння, темпу роботи; скорочення одноманітної роботи; створення комфортного середовища навчання; активізацію навчальної діяльності студента; інтенсифікацію навчання та підвищення рівня мотивації; формування самооцінювання студентів та створення умов для самостійної роботи.

Нові концептуальні підходи до організації самостійної роботи ґрунтуються на гуманістичній парадигмі, яка окреслює своїм головним орієнтиром формування цілісної особистості майбутнього педагога в процесі його саморозвитку [166]. Ця робота має організовуватися на засадах системного, аксіологічного та синергетичного підходів, які складають теоретико-методологічне ядро системи сучасних концептуальних підходів до організації самоосвітньої діяльності студента.

Не менш корисним у професійній підготовці фахівців виступає Інтернет як потужний засіб модернізації навчального процесу. Не викликає сумнівів твердження П. Шлобінського про те, що „жодна школа, жодна форма чи ступінь освіти не зможе в майбутньому ігнорувати Інтернет, оскільки суспільний розвиток, пов'язаний з ІКТ, є і залишатиметься настільки радикальним, що кожна ланка соціалізації сучасного інформаційного суспільства зазнаватиме його впливу“ [420]. Робота в Інтернеті може включати використання Інтернет-програм, зорієнтованих на три основні види навчальної діяльності: самостійне вивчення запропонованого матеріалу, практичне відпрацювання вже вивченого матеріалу та on-line навчання й тестування.

Безсумнівно, що вправи та завдання, виконання яких передбачено цими програмами, позитивно впливають на формування фахової компетентності майбутніх учителів завдяки декільком чинникам. По-перше, зростає мотивація до вивчення програмного навчального матеріалу, по-друге, зазнає розвитку вміння самостійно здобувати знання та приймати рішення, по-третє, пошук та оброблення значного обсягу інформації сприяють (водночас із формуванням професійної компетенції) формуванню інформаційної компетенції. Загалом саме самостійна робота з інформацією, котру проводять студенти, впливає на розвиток критичного мислення і формує вміння та потребу навчатися впродовж життя.

Виходячи з теорії компетентнісного підходу, результатом освіти є компетенції і компетентності. Проведений аналіз науково-педагогічної літератури дозволяє нам констатувати, що на нинішній день в педагогічній науці немає однозначності в розумінні даних категорій.

Варто чітко розмежовувати, зазначає Л.О. Шевчук, поняття „інформаційна компетенція“ та „інформаційна компетентність“. З

однієї точки зору, інформаційна компетентність – це компетентність індивіда в роботі з інформацією, а з іншої – це комп'ютерна компетентність, тобто вміння працювати з комп'ютером та ІКТ. Ми вважаємо інформаційну компетенцію ширшим поняттям, оскільки вона передбачає досвід роботи із самою інформацією, а не лише з її засобами. У суспільстві набагато важливіше вміти критично сприймати засоби інформації, вишукувати саму інформацію, диференційовано оцінювати, робити вибір і самостійно обробляти її [385, с. 730-731].

Компетентність охоплює результати навчання (знання та вміння), систему ціннісних орієнтацій, звички, формується в навчанні не лише в навчальному закладі, а й під час трудової діяльності, спілкування, політичної, релігійної, культурної діяльності та ін.

Проаналізувавши трактування науковців, дотримуємося думки І.А. Зимньої, що компетентністю є якість особистості, є актуальним проявом компетенції і слугує для позначення інтегрованих характеристик якості підготовки випускника.

Згідно з визначеннями українських науковців, компетентність – це підхід до знань як інструменту розв'язання життєвих проблем, прийняття рішень у різних сферах життєдіяльності людини, це загальна здібність, що ґрунтується на знаннях, досвіді, цінностях, набутих завдяки навчанню, вихованню, інтеграції у простір соціальних і культурних відношень, міжособистісної інтеграції та спілкування [120, с.111, 138].

Проблема формування й розвитку інформаційної компетенції майбутніх учителів нині набуває особливої актуальності. Впродовж останніх двох десятиріч відчутною є інтенсивна інформатизація освіти, широке використання ІКТ та застосування комп'ютерної техніки в різних ракурсах діяльності та сферах життя особистості. Тому коли йдеться про компетентність майбутнього вчителя, до традиційного комплексу знань, умінь і навичок має долучитися й здатність використовувати ІКТ, новітнє програмне забезпечення. В складних умовах сьогодення, що надзвичайно швидко змінюються, найкраще пристосовується, орієнтується, приймає важливі рішення людина ініціативна, творча, інформаційно-компетентна, здатна використовувати нову інформацію, нові джерела та нові ідеї. Це людина, яка володіє певним переліком якостей, а саме рішучістю, вмінням не зупинятися на досягнутому, сміливістю мислення,

вмінням бачити за межі того, що бачать сучасники та бачили попередники.

Варто зауважити, що формування цілісної професійної компетентності видається неможливим без набуття інформаційної компетентності. У цьому аспекті важливу роль відіграють мультимедійні енциклопедії як багаторівневі, інтерактивні мультимедійні додатки, що поєднують освітній та ігровий аспекти. Перевага таких інноваційних ресурсів над звичайними виданнями очевидна. Мультимедійні енциклопедії вирізняють низку позитивних характеристик, до яких можна віднести роботу із відео-кліпами на противагу традиційним фотографіям, можливість голосового супроводу текстового матеріалу, компактність матеріалу, легкодоступність до значних за обсягом баз даних і знань, простоту та зручність пошуку необхідної інформації тощо. З методичної точки зору, електронні енциклопедії сприяють розвитку пізнавальної і дослідницької діяльності студентів, а також забезпечують підтримку інтересу до вивчення фахових дисциплін завдяки оригінальним способам подачі тексту на екран, його художньому оформленню.

Застосування ІКТ у навчанні має значні перспективи. Вже нині їх затребуваність у зв'язку з необхідністю доступу до великих інформаційних баз досить висока, а з часом, у міру розширення світового інформаційного простору, потреба в них постійно зростатиме. За таких умов не виникає сумніву, що ІКТ, маючи потужні пошукові засоби, здатні істотно збільшити ефективність пізнавальної діяльності студентів. Використання ІКТ у навчанні надає можливість побудови такої навчальної стратегії, яка стимулює у студентів пізнавальну активність і спонукає їх до процесів рефлексії. Формоване в цьому випадку середовище навчання створює об'єктивні передумови для прояву їхньої самостійності і творчої самореалізації в процесі розв'язання навчальних завдань. Зазвичай, тут вони самі ініціюють власне навчання, що є об'єктивною передумовою утворення найбільш ефективного середовища навчання.

В інформаційно-пошуковій і творчій роботі важлива здатність ІКТ задовольнити запити студента. Для навчання важливо не лише відповідати на запитання, а й уміти їх ставити перед собою. Саме з цього розпочинається творча й інформаційно-пошукова робота. Маючи величезні інформаційні ресурси, ІКТ надають можливість

для реалізації цього [178, с. 340].

Водночас потрібно зауважити, що загальне „занурення“ в ІКТ і нехтування традиційними формами та методами навчання створює підґрунтя для небажаного зниження ролі глибоких, фундаментальних академічних знань, оволодіння якими є необхідною передумовою формування професійної компетентності майбутніх учителів математики. Тому паралельно із зазначеними позитивними рисами мультимедійних технологій варто наголосити і на визнаних недоліках ІКТ, основним й найбільш небезпечним із яких є відсутність реальної комунікації між викладачем та студентом, нівеляція творчої співпраці між ними.

Використання мультимедійних технологій у формуванні професійної компетентності майбутніх учителів математики дає змогу розв'язувати такі завдання навчального процесу, як активізація навчальної діяльності студента, реалізація індивідуального навчання, економія навчального часу, контрольованість результатів, використання кращого світового педагогічного досвіду, створення умов для практичного використання знань, умінь і навичок. Мультимедійні технології допомагають ефективно реалізовувати такі дидактичні принципи педагогічної освіти, як науковість, доступність, наочність, автономність.

Застосування мультимедійних програм і ресурсів Інтернет значно розширює й урізноманітнює програму вивчення фахових дисциплін, надає доступ до різноманітних навчальних матеріалів, поглиблює мотивацію студентів до навчання, сприяючи у такий спосіб індивідуалізації навчання та ефективному формуванню професійної компетентності майбутніх учителів. У той самий час неосяжний потенціал мультимедійних технологій та Інтернету потребує професійного опрацювання шляхом розробки нових методичних концепцій з метою створення належних психолого-педагогічних умов для професійної підготовки майбутніх учителів.

Сучасний етап розвитку української і світової системи освіти характеризується зміною освітніх парадигм, формуванням відкритої особистісно орієнтованої системи підготовки висококваліфікованих фахівців. Ринок праці, що швидко розвивається, потребує фахівців нового типу, які володіють різнобічними знаннями, високим рівнем компетентності в професійній сфері, відкритим поглядом на світ, здатністю адаптуватися до нових соціально-економічних умов, ситуацій, умінням вільно орієнтуватися в сучасному

інформаційному просторі й т.д. Саме ці якості роблять у сучасних соціально-економічних умовах фахівця конкурентоздатним і особистісно-вільним, а систему, жаданою і спрямованою на забезпечення високого рівня готовності до професійної діяльності.

Традиційна система підготовки, котра існувала тривалий час і характеризувалася одноманітністю, суворою регламентацією, стабільністю навчальних планів і дисциплін, нині не може задовольнити потреби освіти. Отже, вдосконалення системи методичної підготовки фахівців у сучасному науково-технологічному і соціальному контекстах є закономірною та необхідною умовою модернізації освіти в Україні.

На сучасному етапі інформаційна компонента є провідною складовою технологічної підготовки особистості, в якій би сфері діяльності їй не довелося працювати в майбутньому. В процесі цього, ґрунтуючись на досягненнях сучасної науки, в першу чергу інформатики, їх використання забезпечується підвищенням темпів розвитку інформатизації України загалом.

Активне впровадження технологій інформатизації суспільства не могло не торкнутися й системи освіти. Зі всіх соціальних інститутів саме освіта є основою соціально-економічного й духовного розвитку будь-якого суспільства. Освіта визначає положення держави в сучасному світі й людини в суспільстві. Тому саме в системі неперервної освіти має відбуватися становлення світогляду інформаційного суспільства за допомогою формування та підвищення інформаційної культури людей. Забезпечення сфери освіти теорією і практикою розроблення й використання ІКТ стало одним із найважливіших напрямів інформатизації освіти [99, с. 67].

Відповідно до загальної моделі педагогічної системи і завдання розвитку основними структурними компонентами системи методичної підготовки майбутнього вчителя виступають цілі й плановані результати навчання; зміст підготовки; навчання; інформаційна технологія як головний інтегруючий компонент системи, що включає методи, засоби, форми навчання; а також процес, здійснюваний на основі роботи алгоритмів функціонування та управління, що структурують технологію розв'язання методичного завдання (технологія навчання інформатиці), результат функціонування системи методичної підготовки (оцінно-результативний компонент). Ми виокремлюємо останній компонент з технології навчання для того, щоб підкреслити його значущість

для оцінювання ефективності функціонування всієї системи методичної підготовки, у тому числі ефективності алгоритмів функціонування й управління.

Отже, система методичної підготовки здатна до саморозвитку у виконанні таких умов: спадкоємності; актуальності; адаптивності; можливості розкриття змісту кожного елементу; адекватності відтворення й однозначності оцінювання функціонування (розкриття змісту алгоритму функціонування); можливості опосередкованого виконання основних операцій навчального процесу. Ці умови є необхідними для розвитку системи методичної підготовки майбутнього вчителя і вимагають розгляду основних тенденцій її розвитку з метою визначення напрямку перспективних змін.

Аналіз педагогічної теорії і практики показує, що в розвитку системи методичної підготовки майбутнього вчителя потрібно виділити декілька перспективних напрямів, серед яких розвиток її базових компонентів (мети, змісту, форм, методів і засобів навчання), спрямований на інформатизацію методичної системи шляхом розроблення і впровадження засобів ІКТ, пов'язане з побудовою теоретичних моделей підготовки майбутнього вчителя.

Традиційна підготовка, що передбачає включення в навчальний план окремої дисципліни або дисциплін нині є малоефективною. Як умова інтенсивного розвитку професійної освіти визнається необхідність посилення її загальноосвітнього і професійного фундаменту. Це привело до появи цілого шару освітніх компонентів, потрібних нині в будь-якій професійній діяльності, здобули умовну назву „базові кваліфікації“. Зокрема, вони мають на увазі опанування таких умінь: працювати на комп'ютері, користуватися базами і банками даних, а також розуміння економіки, екології тощо.

Рівень освіти і професійної кваліфікації є особистісним капіталом людини, а це вимагає конвертованості, тобто готовності знаходити собі застосування на ринку праці, що можливо в процесі поглиблення теоретичної, загальноосвітньої, професійної, загальнонаукової підготовки майбутнього вчителя математики і розширення профілю його професійної підготовки.

Не дивлячись на достатню розробку методології формування змісту підготовки майбутнього вчителя математики у педагогічному ЗВО оперативні засоби та механізми обґрунтованого добору, контролю змісту стосовно особливостей студентів й

інформаційного освітнього середовища як і раніше відсутні. Розвиток системи методичної підготовки майбутнього вчителя математики в напрямі використання комп'ютеризованих засобів добору і контролю змісту спрямований на те, що технологізація навчальної діяльності відповідає уявленню про роль інформатизації в управлінні освітнім процесом.

Розроблення системи методичної підготовки майбутнього вчителя математики на базі мультимедійних технологій як модель побудови оптимального процесу навчання, базується на системному, комплексному підході, відповідно до якого вона трактується як складно організована система, як основний метод її реалізації виступає моделювання.

Модель системи методичної підготовки майбутнього вчителя математики будується на основі синтезу особистісного та діяльнісного підходів, загальнодидактичних, частково методичних принципів і з врахуванням тенденцій та закономірностей розвитку методики навчання дисципліни й системи вищої освіти загалом.

Сучасна система вищої професійної освіти вимагає особливим чином підготовлених науково-практичних педагогічних нормативів і відповідного навчально-методичного механізму. Такий підхід до методичної системи підготовки фахівця як до нормативної моделі, дозволяє розв'язувати питання прогностичного і технологічного характеру, єдність психолого-педагогічних основ навчання, дозволяє говорити про наявність єдиної системи методичної підготовки майбутнього вчителя у педагогічному ЗВО з врахуванням специфіки профілю студентів.

Компонентний і функціональний склад системи методичної підготовки майбутнього вчителя, складність їх взаємозв'язків визначаються, насамперед, цільовою орієнтацією на інтереси суспільства, а також особистісним розвитком та самовизначенням студента, спрямований на формування інформаційної культури (індивіда й суспільства загалом) відповідно до рівня інформатизації суспільства з метою забезпечення інформаційної компетентності як однієї з пріоритетних цілей професійної освіти.

Основні цілі функціонування системи методичної підготовки майбутнього вчителя диктуються соціальними й економічними потребами суспільства, рівнем розвитку технологій, тенденціями розвитку освітніх галузей, перспективами розвитку системи вищої освіти та формуються через соціальне замовлення на підготовку

фахівців. У процесі цього на цей момент цільовий компонент сучасної системи методичної підготовки майбутнього вчителя в основному визначений, і подальша його зміна буде пов'язана з перерахованими вище чинниками.

Оскільки саме зміст навчання як системотворчий компонент системи методичної підготовки зазнає найбільших змін в сучасних умовах, він вимагає не просто модернізації, а переходу до нових принципів і технологій добору, забезпечення гнучкості та поліваріантності, вибору індивідуальної траєкторії навчання. Крім того, нині розв'язання більшості завдань, що стоять перед освітою, неможливе без використання методів і засобів інформатизації. Мультимедійні технології в навчанні на сучасному етапі є ефективним засобом оперативного розв'язання педагогічних завдань і слугують розвитку системи методичної підготовки майбутнього вчителя.

Цілісність системи методичної підготовки майбутнього вчителя характеризується наявністю інтеграційних якостей, що виникають у результаті взаємодії елементів; повнотою набору елементів, наявністю єдиної мети функціонування; наявністю системотворчих зв'язків, функціональних і субординаційних зв'язків і їх ієрархічності; взаємодією системи із зовнішнім середовищем.

Оскільки в найзагальнішому вигляді розвиток визначається як перехід системи з одного рівня цілісності на інший, критерієм „мірою цілісності системи“ є загальний критерій розвитку, під яким розуміємо стійкі зміни якісного стану, пов'язані з переходом до нового рівня цілісності зі збереженням еволюційних можливостей системи. В нашому дослідженні розвиток системи методичної підготовки майбутнього вчителя має на увазі перехід на новий якісний рівень управління навчальним процесом, що базується на передових засобах інформатизації, мультимедійних технологіях і забезпечує досягнення прогнозованого результату.

Розроблення системи методичного навчання дисциплінам на основі моделі цілісної системи освітнього процесу, котра забезпечує організацію, управління і впорядкованість усіх елементів, а також її вдосконалення, є закономірним етапом розвитку системи освіти.

У процесі цього до принципів ефективного функціонування системи методичної підготовки майбутнього вчителя нами віднесено:

- цілісність, що характеризує високу міру взаємозв'язку всіх

її компонентів;

- сумісність, що характеризує відповідність внутрішньої організації і зовнішніх умов функціонування системи, необхідних для її існування та розвитку як органічної цілісності;

- оптимальність, що характеризує високу міру відповідності компонентів системи цілям функціонування;

- орієнтація на кінцеву мету інформаційної підготовки майбутнього вчителя;

- побудова навчання інформатиці як цільової програми;

- відповідність системи методичної підготовки майбутнього вчителя умовам її функціонування, що змінюються.

Розв'язання цих проблем спрямоване на усунення недоліків і суперечностей наявної системи професійно-педагогічної освіти, на підвищення її мобільності, керованості та на розширення сфер функціонально-педагогічної діяльності майбутнього вчителя, направленої на реалізацію ідей гуманізації, інформатизації і технологізації загальної й професійної освіти.

Пріоритетним є завдання формування й вдосконалення пізнавальних сил і здібностей особистості. Цей процес зумовлений реалізацією концепції неперервного навчання. Його значущість для особистості може бути розглянута в аспекті знаходження механізмів розв'язання суперечності, що динамічно виникла між потребою суспільства (соціальне замовлення) в професійних педагогах, що уміють застосовувати в своїй професійній діяльності мультимедійні технології і відсутністю науково-обґрунтованої теорії й практики їхньої підготовки в педагогічному ЗВО.

На цілі, зміст і технологію освіти істотний вплив роблять тенденції, пов'язані з проникненням у різні сфери освітнього процесу засобів ІКТ, формуванням єдиного інформаційного освітнього та культурного середовища навчання. В цих умовах значну роль прогнозування наукових знань визначає зміст професійного навчання. Для цього мають бути здобуті випереджувальні відомості про вірогідні перспективи побудови оптимальних кваліфікаційних характеристик, навчальних планів і програм, їх оперативного коригування.

Цілі й специфіка підготовки майбутнього вчителя, особливо з урахуванням функціонально-прикладного характеру використання засобів мультимедійних технологій, передбачає створення конкретної концепції комп'ютеризації цього процесу, розроблення

на її основі принципово нової системи наочної та методичної підготовки майбутнього вчителя, адекватної сучасним вимогам суспільства і перспективам розвитку засобів ІКТ. Така концепція і система підготовки майбутнього вчителя передбачає повноцінну орієнтацію на ІКТ навчання, на усунення недоліків та суперечностей наявної системи професійно-педагогічної освіти, підвищення її мобільності й керованості.

ІКТ включають комп'ютерні мережі, телефонний, телевізійний, супутниковий зв'язок для обміну різноманітною інформацією між користувачем і центральним інформаційним банком даних або між користувачами комп'ютерів, підключених до однієї з перерахованих вище ліній зв'язку, що дозволяє реалізувати такі дидактичні функції телекомунікацій:

- проведення телеконференцій, лекцій, семінарів, у яких можуть брати участь викладачі та студенти з різних регіонів і країн;
- обмін інформацією з певного питання, теми, використання здобутої інформації з навчальною і науковою метою, аналіз і вивчення передового досвіду;
- організація різного роду спільних дослідницьких робіт (проектів) студентів із різних навчальних закладів, регіонів і країн;
- організація консультативної допомоги викладачам і студентам з науково-методичних центрів;
- формування в студентів комунікативних здібностей, культури спілкування, вміння коротко й чітко формулювати власні думки, вести дискусію, доводити свою точку зору, поважати думки партнерів;
- формування вміння здобувати інформацію з різноманітних джерел, банків знань, банків даних, зберігати її, обробляти й передавати;
- організація дистанційного навчання;
- організація курсів підвищення кваліфікації педагогічних кадрів, обмін передовими педагогічними технологіями;
- формування навичок дослідницької діяльності; розвиток інтелекту студентів [82, с. 57-58].

Звідси можна зробити такий висновок: ІКТ у навчанні є умовою повноцінного функціонування мультимедійних технологій педагогічного призначення, що проектується на основі системного і кібернетичного підходів. У цьому випадку вони самі виступають як методологічна основа для побудови керованої та, що

саморегулюється, педагогічної системи, до якої відносять і модульно-інтеграційну систему професійно-методичної підготовки майбутнього вчителя.

Модернізація програм методичної підготовки майбутнього вчителя у відповідності з вимогами адекватнішого віддзеркалення в їх змісті сучасних тенденцій розвитку системи методичного навчання освітнім дисциплінам в закладі загальної середньої освіти, орієнтована на створення науково обґрунтованої моделі педагогічної діяльності вчителя.

Визначені чинники зумовлюють напрями вдосконалення системи підготовки майбутніх учителів.

Перший напрям передбачає *подолання невідповідності між наявною освітою та реальними освітніми потребами суспільства*, через використання компетентнісного підходу до формування навчальних планів і програм.

Інший напрям пов'язаний з *тим, що переглядаються структури навчальних планів, програм*. Наше дослідження переконує, що принципи формування навчального плану і навчальних програм мають увібрати в себе безліч чинників (зміст, цілі, уміння, форми навчання і самоосвіти й т.д.), що цілком можливо, жадає розробки цих документів у гіпертекстовій формі.

Третій напрям передбачає зміну структури навчальних програм через забезпечення *вибору пріоритетів* як засобів упорядкування значної кількості окремих навчальних дій, з якими студенти постійно зустрічаються в освітньому процесі.

Однією з основних умов реалізації стратегічних цілей модернізації української освіти на практиці є розв'язання фундаментального завдання підготовки і перепідготовки вчителів закладів загальної середньої освіти. Розширення інформаційного простору за формальні межі в паралельні структури системи неперервної освіти та формування навичок діяльності в конкретних ситуаціях визначають ключову роль компетентнісного підходу в професійному розвитку педагогів будь-яких спеціальностей у галузі застосування мультимедійних технологій у своїй діяльності, котрий набуває все більшого поширення. Величезна кількість інформації, яку сучасній людині необхідно уміти аналізувати, інтерпретувати й адекватно реагувати актуалізувало необхідність компетентнісної освіти, котра виявляється як оновлення змісту освіти у відповідь на соціально-економічну реальність, що змінюється.

Зміни, що відбуваються, в сфері інформатизації освіти різко актуалізують проблеми професійної інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів будь-яких спеціальностей. Вчитель має бути готовий повноцінно реалізувати основні ідеї компетентнісного підходу, закладені в стандартах вищої професійної освіти третього покоління:

- розуміти й усвідомлювати суть змін, що відбуваються, у змісті навчання та способах діяльності школярів;
- володіти ключовими компетенціями в галузі інформатики й ІКТ;
- бути готовим використовувати апарат інформатики й ІКТ у своїй педагогічній діяльності (володіти базовою професійною інформаційно-комунікаційною компетентністю);
- бути готовим до формування інформаційно-технологічної компетентності школярів у навчанні різним дисциплінам, у тому числі й інформатики (володіти спеціальною професійною інформаційно-комунікаційною компетентністю).

Інформаційно-комунікаційна компетентність – здатність використовувати ІКТ для доступу до інформації, її визначення (ідентифікації), організації, оброблення, оцінювання, а також її створення-продукування і передачі-поширення, яка достатня для того, щоб успішно жити та працювати в умовах інформаційного суспільства, в умовах економіки, котра заснована на знаннях.

Уміння – дія, для виконання якої необхідний свідомий контроль; здатність виконувати деяку дію за певними правилами.

Когнітивне уміння – уміння самостійно набувати знання.

Функціональне читання – уміння читати текст із певною метою.

Інформаційно-комунікаційна компетентність є однією з ключових компетентностей сучасної людини і виявляється, перш за все, в діяльності в розв'язанні різних завдань із залученням комп'ютера, засобів телекомунікацій, Інтернет.

Показниками інформаційно-комунікаційної компетентності можна визначити:

- готовність до освоєння ефективного доступу до практично необмеженого обсягу інформації й аналітичної обробки цієї інформації;
- прагнення до формування і розвитку особистісних творчих якостей;

– наявність високого рівня комунікативної культури (у тому числі комунікації за допомогою інформаційних засобів), теоретичних представлень і досвіду організації інформаційної взаємодії, здійсненої в режимі діалогу „людина – комп’ютер“;

– готовність до спільної зі всіма суб’єктами інформаційної взаємодії освоєння наукового і соціального досвіду, спільної рефлексії й саморефлексії;

– освоєння культури здобуття, добору, зберігання, відтворення, представлення, передачі й інтеграції інформації (у тому числі в межах вибраної наочної галузі).

Виходячи з розуміння інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх вчителів будь-яких спеціальностей як сукупності знань, умінь і досвіду діяльності, можна визначити рівні інформаційно-комунікаційної компетентності:

– *базовий* – інваріант знань, умінь і досвіду, необхідний учителеві для розв’язання навчальних завдань засобами ІКТ загального призначення;

– *наочно-орієнтований* – освоєння і формування готовності до впровадження в освітню діяльність спеціалізованих технологій та ресурсів, розроблених відповідно до вимог змісту й методики тої або іншої навчальної дисципліни;

– *педагогічний* (методологічний, психолого-педагогічний, методичний).

Показники інформаційно-комунікаційної компетентності:

– наявність загальних уявлень у сфері ІКТ;

– наявність уявлень про електронні освітні ресурси;

– володіння інтерфейсом операційної системи;

– наявність загальних уявлень у сфері мультимедіа.

– володіння навичками користувача офісних технологій у контексті підготовки дидактичних засобів із наочної галузі й робочих документів;

– володіння технікою підготовки графічних ілюстрацій;

– володіння базовими інтернет-сервісами і технологіями та основами технології побудови Веб-сайтів.

Становлення інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів має на увазі розвиток мотивації, потреби та інтересу до здобуття знань, умінь і навичок у галузі технічних, програмних засобів й інформації. Компетентний учитель володіє знаннями, що складають інформативну основу комунікації і пошукової

пізнавальної діяльності, володіє уміннями й навичками ефективної комунікації та пошукової діяльності у сфері програмного забезпечення й технічних ресурсів, має досвід стосунків „людина – комп’ютер“.

Інформаційно-комунікаційну компетентність учителя розумітимемо як найважливішу компоненту загально-інтелектуальної інформаційно-комунікаційної компетентності, що полягає в здатності педагога розв’язувати професійні завдання з використанням засобів і методів інформатики й ІКТ, а саме:

- здійснювати інформаційну діяльність зі збирання, оброблення, передавання, зберігання інформаційного ресурсу, з продукування інформації з метою автоматизації процесів інформаційно-методичного забезпечення;

- оцінювати й реалізовувати можливості електронних видань навчального призначення і розподіленого в мережі Інтернет інформаційного ресурсу навчального призначення;

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

- створювати і використовувати психолого-педагогічні методики контролю й оцінювання рівня знань студентів, що тестують і діагностують їхнє просування в навчанні;

- здійснювати навчальну діяльність із використанням засобів ІКТ в аспектах, що відображають особливості конкретної навчальної дисципліни.

Ґрунтуючись на результатах аналізу стану і змісту підготовки й перепідготовки вчителів у галузі ІКТ, можна узагальнити, що в сучасних умовах традиційна система підвищення кваліфікації вчителів не може залишатися незмінною, оскільки змінилися цілі, поставлені перед нею. Традиційні форми підвищення кваліфікації вчителя в галузі ІКТ можуть бути наповнені новим змістом і більше відповідати сучасним вимогам до вчителя, якщо як системоутворюючий чинник використовувати систему технологічної й методичної підтримки вчителів – систему підтримуючого навчання.

Система підтримуючого навчання серйозно вплинули на здатність абсолютної більшості вчителів використовувати технічні засоби в навчальному процесі, на концепцію і практику застосування ІКТ у закладах загальної середньої освіти.

Упровадження ІКТ у навчальний процес приваблює формування нового інформаційного освітнього середовища викладача. Ключовим моментом цього напрямку є формування інформаційної культури і як її складової інформаційно-комунікаційної компетентності. У становленні професіоналізму виявляються не лише індивідуальні особливості викладача, а й особливості його інформаційного оточення, що відображає взаємозв'язок умов, котрі забезпечують освіту, взаємовплив, взаємодію оточення. Це й задає спрямованість інформаційного освітнього середовища через включення значущих для людини знань та використання прогресивних форм навчання, визначає навчальний процес як особистісно орієнтований, що впливає, в свою чергу, на розвиток професіоналізму самих педагогів.

Застосування ІКТ є перспективним, оскільки дозволяє комплексно розв'язувати освітні, виховні і розвивальні завдання; ставити кожному студентові (за рахунок можливостей, що надаються засобами ІКТ) конкретні завдання залежно від його здібностей, мотивації, рівня підготовки; застосовувати різні типи електронних освітніх ресурсів для активізації навчальної діяльності; частково звільнити викладача від виконання інформаційної, тренувальної і контролюючої функцій; сформувати у студентів навички самостійного оволодіння знаннями; стимулювати позитивну мотивацію навчання за рахунок інтеграції всіх форм наочності; здійснити навчальну діяльність з моментальним зворотним зв'язком і розвиненою системою допомоги [169, с.141].

Нині дуже важливим є вміння викладача використовувати ІКТ в професійній діяльності. Успішність і ефективність використання їх у своїй професійній діяльності можна гарантувати лише у тому випадку, коли викладач достатньою мірою мотивований на використання ІКТ, має широкий світогляд, володіє програмними засобами як загального, так і навчального призначення, може визначити місце ІКТ у методичній системі викладання навчальної дисципліни. Підтримуємо думку Е.К. Хиннера та О.П. Шестакова з питання інформаційно-комунікаційної компетентності викладачів – як „сукупності знань, умінь і навичок, що формуються в навчанні та самонавчанні інформатиці й ІКТ, а також здатність до виконання педагогічної діяльності за допомогою ІКТ“ [369, с. 2].

Особливість сучасного педагогічного процесу полягає в тому,

що на відміну від традиційної освіти, де центральною фігурою є викладач, центр тяжіння за використання ІКТ поступово переноситься на студента, який активно будує свій освітній процес, вибираючи певну траєкторію навчання.

Порівнюючи традиційну освітню систему, в якій навчання відбувається шляхом спілкування з викладачем як основним джерелом інформації, нині з'явилося багато інших ефективніших способів і методів, заснованих на ІКТ.

Інтерактивну взаємодію в інформаційному освітньому середовищі викладачів зі студентами і студентів між собою можна класифікувати так:

- взаємодія студентів із освітніми ресурсами за мінімальної участі викладачів й інших студентів (самонавчання). Наприклад, інтерактивні бази даних, електронний журнал, навчальні програми (електронні підручники);

- індивідуалізоване викладання і навчання, для яких характерні взаємодія одного студента з одним викладачем або одного студента з іншим студентом (навчання „один-одного“). Здійснюється за допомогою електронної пошти;

- представлення студентам навчального матеріалу викладачем, причому студенти не відіграють активної ролі в комунікації (навчання „один – багатьох“). Ці методи, властиві традиційній системі, здобувають новий розвиток на базі ІКТ. Зокрема, електронні лекції, поширювані в комп'ютерних мережах, система електронних дощок оголошення;

- активна взаємодія між всіма учасниками навчального процесу (навчання „багато – багатьох“). Взаємодія між студентами, а не лише між ними і викладачем, стають важливим джерелом розуміння та здобуття знань. Комп'ютерні конференції дозволяють усім учасникам обмінюватися письмовими повідомленнями як в синхронному, так і в асинхронному режимі, що має значну дидактичну цінність.

Аналіз впливу ІКТ на діяльність викладача показав, що можна виокремити наступні тенденції: педагог усе більше звільняється від деяких дидактичних функцій, у тому числі контролюючих, залишаючи за собою творчі; значно змінюється його роль і розширюються можливості щодо управління пізнавальною діяльністю студентів; змінюються якісні характеристики навчальної діяльності, відбувається передача комп'ютеру все нових

дидактичних функцій (пред'явлення навчальної інформації, демонстрація процесів і явищ); підвищуються вимоги до комп'ютерної підготовки педагога. Змінюється сам характер праці викладача, він дедалі є „консультативно-творчим“.

Тому одним із найбільш актуальних завдань системи неперервної педагогічної освіти є інформаційно-комунікаційна компетентність учителів будь-яких спеціальностей. Питання про те, в чому полягає вказана компетентність, на яких принципах базувати відповідні твердження, як фіксувати рівень досягнення цієї компетентності, вимагають обговорення. В процесі цього необхідно виходити з того, що вимоги до інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів будь-яких спеціальностей мають стати елементом нормативної бази педагогічної освіти, що зв'язав із іншими її елементами. Крім того, необхідна система діагностування інформаційно-комунікаційної компетентності вчителя, яка має бути технологічною, що дозволяє здійснити об'єктивний аналіз.

Безумовно, основними способами формування інформаційно-комунікаційної компетентності вчителя є такі:

1) теоретичне і практичне вивчення комп'ютерних технологій обробки інформації;

2) вивчення програмного забезпечення різного призначення (загального, спеціального, навчального) й аналіз можливості його застосування в навчанні;

3) вироблення прийомів практичного застосування, обґрунтування і доказу ефективності використання ІКТ у навчанні дисципліни;

4) модифікація методики навчання дисципліни з врахуванням можливості використання ІКТ, прищеплення культури обміну досвідом, застосування ІКТ на уроці за допомогою телекомунікацій [369].

Однак, уважаємо, що за наявності різноманіття програм і проєктів, що допомагають учителеві формувати інформаційно-комунікаційну компетентність і удосконалювати свою майстерність в оволодінні та використанні мультимедійних технологій, без щоденної практичної роботи всі зусилля можуть бути марними, тому й вважаємо за необхідне організацію системи, що постійно діє, сприяє формуванню інформаційно-комунікаційної компетентності вчителя, який працює на базі закладу загальної середньої освіти.

Відповідно до вищевикладеного можна зробити висновок, що

інформаційне освітнє середовище вчителя має включати: можливість формування інформаційно-комунікаційної компетентності; організацію позакласної роботи на основі ІКТ; використання мережевих можливостей інформаційного освітнього середовища навчального закладу в своїй педагогічній діяльності. Вчитель має стати для учнів провідником в освоєнні інформаційного гіперпростору і навчати школярів ефективно використовувати інформаційні ресурси для своєї освіти.

Академік НАПН України Р.С. Гуревич, зазначає, що використання соціальних мереж в освітньому процесі має низку переваг, а саме:

- обмін відомостями, спілкування між групами, які знаходяться на відстані;
- реалізація творчого потенціалу;
- читання та коментування новин, різноманітних відомостей, матеріалів;
- обговорення різноманітних питань і тем;
- опублікування і отримання потрібних відомостей про розклад занять, навчання, завдання та ін.;
- значний діапазон сервісів, різноманітність форм комунікації (опитування, голосування, форуми, коментарі, підписки, відправка персональних повідомлень та ін.), обмін цікавими і корисними посиланнями на інші ресурси;
- можливість групової діяльності, спільне планування і наповнення навчального контенту, власних електронних освітніх ресурсів;
- постійна взаємодія студента і викладача в мережі в зручний для них час та для організації індивідуальної роботи з кожним студентом;
- наявність мобільної версії сторінок, що допомагає студенту і викладачу у зручний час та місці з будь якого пристрою (мобільний телефон, планшет, нетбук, ноутбук, смартфон тощо), що має підключення до Інтернет-мережі зайти на власну сторінку [84, с. 30].

Зміни, що відбуваються на сучасному етапі, в українській системі освіти тісно пов'язані з інтеграцією в світову освітню спільноту, для якої характерне активне освоєння ІКТ. У межах цього процесу здійснюється не лише повсюдне впровадження комп'ютерів до навчальних закладів (комп'ютеризація), а й інтеграція ІКТ з системою організації навчання, з реальним

навчальним процесом (інформатизація освіти).

Інформатизація освіти не могла не відбитися на змісті, методах, засобах і формах навчання, на педагогічних технологіях та методиках викладання. Нині використання ІКТ зробило найбільш значущий вплив на організацію навчального процесу в закладах вищої освіти, тому представляється доцільним розглянути особливості інформатизації вищої освіти.

Оцінка рівня готовності системи вищої освіти до розвитку в умовах інформатизації пов'язана, як переконують наші дослідження, з переведенням освітнього контенту, технологій і методик навчання в „цифровий формат“, що передбачає проходження наступних стадій:

- 1) розроблення і впровадження в навчальний процес електронних навчальних ресурсів;
- 2) використання технічних і комунікаційних можливостей комп'ютерних мереж для організації доступу студентів до електронних навчальних ресурсів;
- 3) розроблення і впровадження програмних оболонок електронного навчання.

Послідовна реалізація цих етапів приводить до формування електронного інформаційного освітнього простору закладу вищої освіти.

Реалізація цілей і завдань навчання, формування ефективної взаємодії суб'єктів навчального процесу забезпечується за допомогою педагогічної комунікації. В електронному інформаційному освітньому просторі для підвищення ефективності навчання поряд із традиційними дидактичними принципами, методами і формами навчання варто враховувати особливості комп'ютерно-опосередкованих комунікацій, що дозволяють:

– трансформувати позиції викладачів і студентів (роль викладача набуває межі наставництва замість традиційної ролі організатора пізнавальної діяльності студентів та їхньої самостійної роботи, а основою навчальної діяльності студента стає цілеспрямована самостійна робота);

– збільшити кількість видів педагогічної взаємодії, якість якої залежить від комунікаційної компетентності викладача, можливостей педагогічних програмних засобів, ІКТ і змісту курсу;

– забезпечити ефективність навчального процесу, що залежить від здатності викладача робити вплив на мотивацію

студентів і їхня задоволеність якістю навчання;

– використовувати мультимедійні технології, передбачаючи розробку спеціальних прийомів і методик щодо їх інтеграції до структури навчальних курсів у контексті представлення інтерактивних завдань та комунікаційних повідомлень.

Потрібно відзначити, що в межах електронного інформаційного освітнього простору педагогічного закладу вищої освіти здійснюється навчання студентів ІКТ, діяльності вчителя – цього не відбувається. Особливу значущість має навчання майбутніх учителів будь-якої спеціальності в електронному інформаційному освітньому просторі педагогічного закладу вищої освіти, оскільки в умовах інформатизації освіти основним завданням курсу інформатики в системі загальної освіти є формування інформаційної і комунікаційної компетентностей студентів.

У контексті застосування нелінійних освітніх технологій у навчанні майбутніх учителів будь-яких спеціальностей в електронному інформаційному освітньому просторі педагогічного закладу вищої освіти під комунікаційними технологіями розуміється сукупність технологій гіпертексту і гіпермедіа, технологій роботи з клієнт-серверними базами даних (або знань).

Відзначимо, що принцип розподілу передбачає клієнт-серверну технологію використання дистанційного навчально-методичного курсу. Застосування модульного принципу в структуризації навчального контенту дистанційного навчально-методичного курсу забезпечує:

– реалізацію парадигми особистісно зорієнтованого підходу до навчання;

– можливість для кожного студента побудувати індивідуальну освітню траєкторію відповідно до його особистісних особливостей, характеру навчально-пізнавальних і професійних інтересів.

Отже, аналіз особливостей навчання ІКТ майбутніх учителів будь-яких спеціальностей – в електронному інформаційному освітньому просторі педагогічного закладу вищої освіти дозволив сформулювати такі висновки:

1. Обумовлені інформатизацією освіти вимоги до інформаційної, комунікаційної і методичної компетентностей учителя визначають розробку методики навчання ІКТ в електронному інформаційному освітньому просторі педагогічного закладу вищої освіти.

2. У контексті застосування нелінійних освітніх технологій у

навчанні майбутніх учителів будь-яких спеціальностей в електронному інформаційному освітньому просторі педагогічного закладу вищої освіти під комунікаційними технологіями розуміється сукупність технологій гіпертексту, гіпермедіа і технологій роботи з клієнт-серверними базами даних (або знань).

3. В умовах трансформації комунікації в інформаційному освітньому середовищі збільшується кількість видів педагогічної взаємодії, проте його якість залежить від способу представлення навчально-методичного контенту, можливостей програмного забезпечення навчального призначення і рівня комунікаційної компетентності суб'єктів навчального процесу.

4. В організації освіти з використанням оболонок електронного навчання індивідуальний підхід і підвищення якості засвоєння навчального матеріалу досягаються в наслідок використання дистанційних навчально-методичних курсів з дисциплін інформаційного циклу.

5. Проектування дистанційного навчально-методичного курсу, що використовується для навчання ІКТ майбутніх учителів будь-яких спеціальностей, ґрунтується на об'єктно-орієнтованій структуризації навчально-методичного контенту, застосування клієнт-серверної технології і технології гіпертексту.

Інформаційна компетентність необхідна як підстава для розуміння, можливості вибору, формування думки, ухвалення рішень і виконання інформованих та відповідальних дій. Отже, інформаційна компетентність – інтегроване поняття інформаційної грамотності та культури й уміння здійснювати інформаційну діяльність, в тому числі і в автоматизованих технологіях.

Як суміжне поняття потрібно мати на увазі інформаційну культуру, що набагато ширше за інформаційну компетентність. Під інформаційною культурою найчастіше розуміється сукупність інформаційного світогляду та системи знань і умінь, що забезпечують цілеспрямовану самостійну діяльність щодо оптимального задоволення індивідуальних інформаційних потреб з використанням як традиційних, так і нових інформаційних технологій. Нам уявляється, що інформаційна культура не стільки співвідноситься з особистістю, скільки з суспільством. У той самий час інформаційна культура (так само, як і культура взагалі) є не механічною сумою всіх актів інформаційної діяльності людей, а вироблена суспільством система нормативних технологій і оцінних

критеріїв інформаційної поведінки. І тут необхідно зазначити, що сучасне суспільство орієнтоване в своїх деклараціях, на заохочення культурної різноманітності. У цьому визначенні прослідковується основна теза програми ЮНЕСКО „Інформація для всіх“ і бачиться основна мета будь-якої діяльності, пов’язаної з інформаційною культурою особистості, і, яка, проектується через її інформаційну компетентність. Культурна різноманітність сучасного світу багато в чому пов’язана з можливостям доступу до інформації, з доступністю сучасних ІКТ.

Багато експертів у галузі ІКТ вважають, очевидним факт „інформаційної нерівності“, що позначає відмінність (нерівність) у доступі до інформації, до накопичених в суспільстві знань і яка на даному етапі модифікується в „цифрову нерівність“. На наш погляд, проблема розпадається на дві частини, які тісно взаємозв’язані, але мають самостійність в існуванні й розвитку: нерівність і недоступність для частини населення України електронних ресурсів та технологій і нерівність в сенсі рівня володіння ІКТ, тобто в рівні інформаційно-комунікаційних компетентностей.

У межах компетентнісного підходу компетентність визначається як здатність фахівця реалізувати здобуті знання й уміння в конкретній ситуації. Безумовно, що рівень інформаційної компетентності жителів країни впливає на якість життя окремої людини і країни загалом. Володіючи інформаційно-комунікаційними компетентностями ми маємо можливість входження у світовий простір: в інформаційний, культурний, освітній, соціальний, економічний. Залученість у світове соціокультурне середовище, розширений доступ до культурних цінностей, знайомство з культурою інших народів, можливість реалізувати творчі здібності – все це можливості для особистості майбутнього вчителя будь-якої спеціальності, яка має доступ у світовий культурний простір. Переваги для країни в цілому виявляються через можливості здійснення міжкультурних комунікацій, формування культурного співтовариства, підвищення рівня культури населення, збереження культурної різноманітності країни і розвиток національних культурних цінностей. Соціальний аспект розвитку і використання інформаційно-комунікаційних компетентностей для особистості майбутнього вчителя – це залученість у світове соціокультурне середовище, можливість спілкування, можливість участі в політичному та суспільному житті.

Науковцем І.Я. Злотніковою [127] була запропонована модель структури інформаційної компетенції вчителя-предметника. Виокремлено

сім рівнів інформаційної компетенції вчителя-предметника.

0. Володіння прийомами і методами роботи з інформацією без використання ІКТ.

1. Володіння прийомами і методами роботи з персональним комп'ютером.

2. Володіння прийомами і методами роботи в глобальних і локальних комп'ютерних мережах.

3. Уміння здобувати за допомогою глобальних комп'ютерних мереж актуальні відомості та методичні матеріали з навчальних дисциплін.

4. Уміння створювати мережеві освітні ресурси, педагогічні програмні засоби, методичні, дидактичні й організаційні матеріали для проведення уроків.

5. Володіння широким спектром ІКТ і уміння використовувати їх у проведенні різних видів занять та позакласних заходів.

6. Володіння дидактичними, психологічними і методичними прийомами, що дозволяють сформувати інформаційну компетентність учня.

За нульовий приймається рівень інформаційної компетентності, коли людина володіє прийомами і методами роботи з інформацією, але без використання ІКТ. Нульовий, перший і другий рівні інформаційної компетентності складають базу інформаційну компетентність, або інформаційну компетентність учня (оскільки ці рівні інформаційної компетентності мають формуватися в ході навчання в закладі загальної середньої освіти). Ця компетентність інваріантна стосовно конкретної спеціальності або професії. Рівні інформаційної компетентності, починаючи з третього і вище, згідно з наведеною класифікацією, складають інформаційну компетентність учителя. Якщо вчитель-предметник володіє інформаційною компетентністю всіх рівнів, включаючи шостий, то інформаційна компетентність вчителя-предметника повністю сформована.

Для ефективного формування інформаційної компетентності студентів ЗВО педагогічного спрямування, варто зазначити, що вона включає засвоєння майбутніми фахівцями:

– досвіду пізнавальної діяльності в сфері ІКТ, фіксованого у формі її результатів – знань;

– досвіду здійснення відомих способів інформаційної діяльності у своїй майбутній професійній сфері – у формі вміння діяти за зразком;

- досвіду творчої діяльності у сфері професійно-орієнтованих ІКТ – у формі вміння приймати важливі рішення в проблемних ситуаціях;
- досвіду здійснення емоційно-ціннісних відношень, пов'язаних із використанням ІКТ у різних сферах, – у формі особистісних орієнтацій [385, с. 731-732].

Одна з проблем, що нині актуальна в освіті, підготовка людини до життєдіяльності в інформаційному суспільстві, формування інформаційно-компетентного фахівця всіх галузей знання. Майбутній фахівець має бути готовий активно жити і діяти в суспільстві, насиченому засобами зберігання, переробки і передачі інформації; осмислено, культурно використовувати всі можливості, що надаються ІКТ.

Для створення таких умов можна плідно використовувати ІКТ і, зокрема, мультимедійні технології, що швидко розвиваються. Роль цих технологій у навчальному процесі ЗВО зростає і вимагає того, що переглядається підхід до навчання загалом. Очевидно, що ефективність навчання нині залежить від того, наскільки глибоко інтегруються ці технології навчання в уже звичні, традиційні технології. У цій роботі зроблено спробу виявити потенціал мультимедійних технологій у формуванні інформаційної компетентності студентів.

Студенти по-різному засвоюють нові знання: одні легше запам'ятовують навчальний матеріал, читаючи підручник, інші на слух, скажімо, під час практичного (лабораторного) заняття або лекції. Проте, без сумнівів, найкращий результат досягається, якщо сприймати інформацію одночасно всіма органами чуття і цю можливість надають мультимедійні технології.

Мультимедіа (англ. *multimedia*, від латів. *multum* – багато і *media, medium* – осереддя, засоби) – комплекс апаратних і програмних засобів, що дозволяють користувачеві працювати в інтерактивному режимі з різнорідними даними (графікою, текстом, звуком, відео й ін.), організованими у вигляді єдиного інформаційного освітнього середовища.

Дані мультимедійні засоби можуть включати найрізноманітніші форми природної інформації і можуть забезпечувати можливість довільного інтерактивного доступу до їх елементів. Оскільки інформація представлена в різних формах, мультимедіа збільшує призначений для користувача досвід і дозволяє швидше засвоювати інформацію.

Мультимедійні технології – один з напрямів ІКТ, що

використовуються у навчальному процесі, що найбухрливіше розвиваються. Мультимедійні технології дозволяють програмно з'єднати слайди текстового, графічного, анімаційного характеру з результатами моделювання процесів, що вивчаються. Інтеграція тривимірної і двовимірної графіки дозволяє проілюструвати принцип роботи складних механічних, електромагнітних, індукційних, гідравлічних систем, що дає можливість втілити на новому, якісно вищому рівні класичний принцип дидактики принцип наочності.

Мультимедійні технології знаходять різне застосування, включаючи освіту, медицину, виробництво, науку, мистецтво і розваги. Ці технології дозволяють розглядати об'єкт дослідження в різних перспективах, моделювати різні процеси. Наприклад, викладач або студент може засобами мультимедіа створити математичну модель процесу, що вивчається, і управляти цим процесом на моделі, з метою здобуття нових знань про нього.

Деякі мультимедійні додатки, дозволяють користувачам активно брати участь у їх роботі, замість того, щоб бути лише пасивними здобувачами відомостей. Таку форму мультимедіа ще називають „діалоговими мультимедіа“. У середовищі мультимедіа активно використовуються такі прилади введення інформації, як джойстики, графічні планшети і датчики різних конструкцій, як пристрій виводу – акустичні системи (навушники), відеомонітори.

Мультимедійні технології можуть виявитися надзвичайно корисною підмогою в освоєнні студентами самих різних сфер знання. Завдяки цій технології, дисципліна, що вивчається, стає наочною, „живою“, а одного дня побачене надовго залишиться в пам'яті студента. Недарма народна мудрість свідчить: краще один раз побачити, ніж сто разів почути.

Отже, використання мультимедійних технологій у навчальному процесі може дозволити:

- побачити студентіві доступні лише озброєному спостерігачеві відповідним обладнанням, процеси і явища;
- змоделювати і провести комп'ютерні експерименти, що вимагають у реальному світі дорогого устаткування або тривалого терміну проведення, та представити наочно результати цих експериментів;
- урізноманітнити текст навчального матеріалу аудіо- і відео-сюжетами;
- надати студентам вивчення дисципліни за індивідуальною траєкторією, тобто в індивідуальному ритмі й індивідуальному обсязі

(відповідно до стандарту або, за бажанням, що перевищує його);

- організувати контекстну допомогу і коментарі автора;
- сприяти самоконтролю студентами своїх знань, за допомогою використання тестових середовищ, як після закінчення розділів курсу, так і по його завершенні.

Усе перераховане вище вказує на можливість використання мультимедійних технологій у формуванні інформаційної компетентності студентів.

Можна виокремити основні вимоги, що висуваються до курсів, з урахуванням їх спрямованості на формування інформаційної компетентності студентів:

- вимоги до змісту курсу – курс має бути орієнтований на використання будь-яких методів збирання й оброблення інформації в навчальній і професійній діяльності;

- вимоги до практичних занять – розвиток інформаційної компетентності має здійснюватися в моделюванні деяких моментів професійної діяльності в межах практичних занять, тому практична частина курсу має бути присвячена самостійній діяльності майбутніх фахівців щодо розроблення і модельної апробації фрагментів професійної діяльності з використанням комп'ютерних засобів.

- комунікаційні вимоги – викладач курсу має змістовно визначати рівень інформаційної компетентності майбутніх фахівців і враховувати цю інформацію в консультуванні студентів в межах практичних занять;

- мотиваційні й оцінні для рефлексії вимоги – необхідна орієнтація підготовки майбутніх фахівців на самоосвіту і постійне підвищення кваліфікації, а також на самооцінку та рефлексію.

У процесі цього вважаємо, що настав час відмовитися від традиційного сприйняття комп'ютера як інструменту для оброблення інформації з факультативними мультимедійними можливостями. В педагогічних програмних засобах мультимедійні можливості можуть і мають відіграти не меншу роль, ніж у сучасних комп'ютерних іграх. Мультимедійні лекції можуть стати центральним елементом будь-якого курсу, що вивчається. Сучасні комп'ютери дозволяють задіяти для досягнення методичних цілей дуже багато технічних і художніх прийомів. Тому в педагогічних програмних засобах презентаційно-художні технології мають відіграти не меншу роль, ніж традиційні, пов'язані зі зберіганням і обробкою інформації. Естетична і емоційна дія на студентів представляється не менш важливою, ніж дія чисто інформаційна.

Вважаємо, що сприйняття студентами не просто інформації, а інформації у формі образів, забезпечує здобуття глибоких і таких, що „довго живуть“ знань.

Інформаційно-комунікаційна компетентність працівника навчального закладу розглядається як здатність розв'язувати свої професійні завдання з використанням ІКТ. Така компетентність може бути розділена на два рівні: перший рівень, що включає формування досвіду діяльності для розв'язання навчальних завдань засобами ІКТ загального призначення й інший рівень – формування досвіду оптимального використання інформаційного забезпечення процесу навчання.

У зв'язку з тим, що майбутні вчителі будь-якої спеціальності опановують перший рівень компетентності в навчанні у ЗВО, ми розглядатимемо другий рівень інформаційно-комунікаційної компетентності.

Ймовірно, не викличе заперечень, що роль навчального закладу полягає в наданні допомоги студентам (учням) у систематичному, послідовному, логічному і ефективному освоєнні понятійних сфер, здобутті необхідних пізнань, розвитку навичок, поглиблення, розширення своїх знань, умінь і навичок шляхом самостійної роботи з додатковою і довідковою літературою. Нині навряд чи можна знайти будь-яку сферу знань, що не використовує сучасні можливості ІКТ. Значний потенціал ІКТ мають у справі формування компетенції і компетентності фахівця. Так, для навчального закладу Інтернет значно розширює зону інформаційного обслуговування, створює передумови розв'язання проблем доступності, якості освітніх послуг і забезпечує доступність інформації у віддалених районах та здобуття освітніх послуг з використанням дистанційних освітніх технологій. Проте, застосування ІКТ не знімає проблему мотивації здобуття освіти. Загальноприйнято, що для розв'язання проблем кар'єрного зростання необхідно мати диплом, сертифікат або інші свідоцтва, що засвідчують компетенції фахівця. Не секрет, що у низці випадків є прагнення здобути з мінімальними зусиллями бажані свідоцтва, аж до покупки фальшивих документів.

ІКТ дозволяють певною мірою впливати на внутрішньоцильові установки на користь здобуття реальних знань і вмінь замість устремління до здобування поточного заліку з дисципліни, що вивчається. Змусити студента сумлінно оволодівати навчальними дисциплінами, що викладаються, можна, наприклад, шляхом застосування системи автоматизованих тестів, автоматизованого контролю рівня освоєння

поточної навчальної інформації, індивідуалізації практичних завдань й інших методів і методик, що дозволяють жорстко контролювати та коригувати перебіг професійного навчання відповідно до індивідуальних здібностей індивідів. Проте, максимальна ефективність навчання досягається лише під час внутрішнього мотивування на здобування повноцінної освіти, основаної на усвідомленні її корисності для планованої роботи і кар'єрного зростання. У будь-якому випадку, ІКТ дозволяють забезпечити поступовий перехід від масового навчання до навчання, що враховує індивідуальні особливості особистості й тим самим сприяти формуванню необхідного рівня компетентності випускників.

Оскільки в закладі загальної середньої освіти практично завершується формування особистості, подальша освіта відбувається вже на тлі стійких, вироблених на основі шкільного досвіду компетентностей, які багато в чому визначають ставлення до навчання. Врешті-решт, рано чи пізно, людина усвідомлює, що навчання і самоосвіта продовжується все життя, а ефективність цього залежить від навичок, здобутих на ранніх стадіях освіти, включаючи й ЗВО.

Інформаційну грамотність вважають основною компетенцією особистості, котра є необхідною для постійного вдосконалення професійної компетентності, що може також забезпечити розв'язання проблеми підвищення кваліфікації без відриву від роботи завдяки, наприклад, дистанційним засобам навчання [528].

Дослідження сучасних концепцій та аналіз наукової літератури щодо підготовки фахівця дозволили нам зробити висновок, що для формування й розвитку інформаційної компетентності учителів необхідне забезпечення відповідних умов: створення адекватного навчального середовища, використання в навчанні ІКТ та новітніх особистісно орієнтованих науково-педагогічних та освітніх технологій. На нашу думку, компетентність майбутнього вчителя має формуватися за допомогою компетентності, інформаційної культури та креативності педагога, професора, який зацікавлює студента до самоосвіти, саморозвитку та самовдосконалення особистості, а той, у свою чергу, передає набуті знання й уміння учням, розвиваючи у них відповідний набір компетенцій, які є складовими інформаційної компетенції [385, с. 736].



РОЛЬ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ У ФОРМУВАННІ ОСВІТНЬО- ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА ПЕДАГОГІЧНОГО ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

(Гордійчук Г. Б.)

Впровадження ІКТ в освітню систему України і формування єдиного інформаційного освітнього простору – пріоритетні напрями сучасної державної політики. Зокрема, в „Національній доповіді про розвиток освіти в Україні” зазначається, що „головною метою в контексті створення інформаційного суспільства й інформаційного освітнього простору є забезпечення доступу до інформації широкого спектру споживання; належне інформаційне забезпечення всіх гілок влади; розвиток сучасних комп’ютерних технологій та їх упровадження в систему освіти, державне управління, науку та інші сфери; створення в найкоротші строки необхідних умов для забезпечення широкого доступу навчальних закладів, наукових та інших установ до мережі Інтернет; розширення й удосконалення подання у мережі Інтернет об’єктивної політичної, економічної, правової, екологічної, науково-технічної, культурної та іншої інформації про Україну; розвиток освітніх і навчальних програм на базі ІКТ ” [249, с. 29-30].

Сучасний простір соціокультурного буття людини сповнений проблем та суперечностей, з якими раніше їй мати справу не доводилося. У дискусіях йдеться про постмодернізм, який начебто спричинює наслідки духовної деградації. Багато говориться й про інноваційне мислення. Серед багатьох визначень сучасної цивілізації – постіндустріальна, глобальна, технотронна, інформаційна, постекономічна, фінансова тощо, найважливішим для нас є її інтелектуальний вимір. Адже ми живемо в суспільстві знань, причому не просто знань, які фіксують ті чи інші сторони дійсності, а знань, завдяки яким відбувається становлення нових цивілізованих вимірів – динамічно-стрімких, сповнених несподіваних поворотів, викликів, що вимагають енергії інтелекту, інноваційного мислення і, зрештою,

інноваційної людини [191, с. 3].

Очевидно, що широке розповсюдження ІКТ не може не відображатися на процесах, які визначають нові концепції в галузі освітньої діяльності. Помітне зростання соціальної ролі інформації в житті суспільства зумовлює потребу у визначенні й прийнятті нових принципів використання ІКТ у системі вищої професійної освіти. Найбільш актуальним є розроблення методики викладання навчальних дисциплін природничо-математичного, загальнотехнічного та спеціального циклів із урахуванням розвитку ІКТ і створення спеціалізованих професійних педагогічних програмних засобів на основі методики і технології мультимедіа. Загальні основи технології комп'ютерного опрацювання професійно значущої інформації важливо вивчати в усіх закладах освіти, що здійснюють підготовку фахівців. Набуває актуальності формування цілісної інформаційної бази, котра має передбачати теоретичне обґрунтування та відбір внутрішньої і зовнішньої навчальної інформації з напрямів фахової підготовки, структурування й створення банку професійно значущої інформації, трансформованої у зміст освіти. Завдання створення та впровадження україномовних електронних навчальних матеріалів є складовою формування конкурентоспроможного національного ринку праці.

Реальність ІКТ поставила перед суспільством і людиною низку винятково важливих проблем, що змушують шукати шляхи подальшої продуктивної життєдіяльності. Іншими словами, вплив глобалізаційних процесів на наше життя став настільки відчутним, що змушує підлаштовуватися під ці процеси всю соціальну систему. Стосовно конкретної людини, то мова йде про виникнення нового типу мислення, оскільки нині завдяки Інтернет, комп'ютерним системам змінюється увесь духовно-культурний простір життя. Адже комп'ютер, який втілив в собі всю систему новітніх комунікаційних технологій, уже став не просто технічним засобом, а своєрідним продовженням людини, доповнюючи її можливості та допомагаючи їй виконувати різні завдання, від чисто побутових до високо творчих в галузі науки, мистецтва, освіти, техніки, політики [192, с. 3].

Розвиток ІКТ (поява носіїв інформації великого обсягу, розвиток глобальних інформаційних мереж тощо) зумовив можливість необмеженого тиражування й практично миттєвої доставки інформації в будь-яку точку планети. Використовуючи

спеціальне програмне забезпечення, викладач (учитель) може ефективно подати навчальний матеріал у структурованому й зручному для засвоєння вигляді. У викладанні окремих знань подібна форма подання навчального матеріалу може бути ефективнішою, ніж традиційна.

Сучасні мультимедійні педагогічні програмні засоби й ІКТ відкривають тим, хто навчається, доступ до нетрадиційних джерел інформації – електронних підручників, освітніх Веб-сайтів, систем дистанційного навчання тощо, це дає змогу підвищити ефективність розвитку пізнавальної самостійної діяльності й дати нові можливості для творчого зростання учнів і студентів.

Насамперед, ІКТ забезпечують можливість проведення дистанційного навчання, показу відео й анімаційних навчальних матеріалів, що знаходяться на різних освітніх серверах, роботи над навчальними телекомунікаційними проектами, асинхронного телекомунікаційного зв'язку, організації дистанційних олімпіад і конкурсів тощо. Під час цього сервери дистанційного навчання забезпечують інтерактивний зв'язок зі студентами через Інтернет, у тому числі й у режимі реального часу. ІКТ забезпечують доступ до баз даних із різних галузей знань.

Суть дистанційного навчання – зовсім не в „дистанції“ (віддалі), не у віддаленості його учасників. Освітою вже тривалий час практикувалася система заочного навчання, або кореспондентських шкіл, де взаємодія між викладачем і студентом була опосередкована через підручники й посібники, а навчальний процес управлявся за рахунок поштового листування.

З появою комп'ютерів заочна освіта взяла на озброєння так звану „кейс-технологію“: чітко структуровані навчально-методичні матеріали комплектувались у спеціальний набір („кейс“), який відправлявся студенту для самостійного вивчення. З часом друковані проспекти й підручники було доповнено записами на магнітних носіях і CD-ROM, а для проведення занять і читання лекцій стали застосовувати телевізійні технології. В процесі цього студент все ж мав періодично відвідувати очні консультації викладачів у спеціально створених з цією метою регіональних (місцевих) навчальних центрах.

Виникнення глобальної мережі й розвиток такої комунікаційної послуги на базі Інтернету, як електронна пошта, призвело до появи якісно нового типу освіти – власне „дистанційної“. Тепер так

називають навчальний процес, який переборює відстань між учителем й учнем за допомогою інформаційних технологій на основі засобів Інтернету.

На думку академіка В.Ю. Бикова, *дистанційне навчання* – форма організації і реалізації освітнього процесу, за якою його учасники (суб'єкти навчання) здійснюють навчальну взаємодію принципово і переважно екстериторіально (тобто, на відстані, коли учень і викладач фізично відокремлені відстанню, яка не дозволяє і не передбачає безпосередню навчальну взаємодію учасників віч-на-віч, інакше кажучи, коли учасники територіально перебувають поза меж можливої безпосередньої навчальної взаємодії і коли у навчанні їх особиста присутність у певних навчальних приміщеннях навчального закладу не є обов'язковою, а систематичне відвідування занять не передбачається) [22, с. 98].

Однією з головних переваг комп'ютерних мереж, наголошують Р.С. Гуревич, М.Ю. Кадемія [89, с. 43-44], є використання сучасних засобів обчислювальної техніки – універсального інструменту оброблення різноманітної інформації. Особливо цінним з точки зору навчання є те, що робота в комп'ютерній мережі практично неможлива без інтенсивного використання чисельних прикладних програм (текстових та графічних редакторів, електронних таблиць, баз даних), що, безумовно, буде стимулювати їх глибоке вивчення.

Нині визнано, що дистанційне навчання, порівняно з очним навчанням, має низку нових освітніх характеристик: подолання бар'єрів у просторі й часі, здобування свіжих відомостей і можливість обміну ними між педагогами й студентами (учнями); спілкування того, хто навчається, з віддаленими педагогами-професіоналами, консультації у фахівців високого рівня незалежно від місця їхнього перебування; різке збільшення обсягу й різноманітності доступних освітніх і наукових масивів, швидкий та ефективний доступ до світових культурних скарбів із будь-якого населеного пункту, де є доступ до мережі Інтернет, використання кібербібліотек; професійне спілкування викладачів з колегами й науковцями незалежно від їхнього територіального розміщення; обговорення психолого-педагогічних проблем з однодумцями з інших міст і країн; проведення сумісних дистанційних занять; підсилення активної ролі тих, хто навчається, в освіті під час вибору засобів, форм і темпів вивчення різних освітніх галузей; збільшення творчої складової навчального процесу через використання

інтерактивних форм занять, мультимедійних навчальних програм, індивідуалізоване навчання дистанційних студентів (учнів); підсилення поля спілкування тих, хто навчається, наприклад, змагання зі значною кількістю студентів (учнів), які проживають у різних містах, країнах, за допомогою участі в дистанційних проєктах, конкурсах, олімпіадах, публікація в мережі й електронна розсилка студентських (учнівських) робіт, їх експертиза й оцінка; створення комфортніших, порівняно з традиційними, емоційно-психологічних умов для самовираження студента (учня), можливість демонстрації тими, хто навчається, продуктів своєї діяльності для всіх охочих, зняття психологічних бар'єрів і проблем, усунення погрішностей усного спілкування.

Необхідно розуміти, що інформаційний освітній простір, у свою чергу, зумовлює необхідність підтримки нових вимог. Серед них виокремлюють розвинений дидактичний супровід, високу економічність і ергономічність, створення віртуального навчального середовища тощо.

У процесі цього докорінно змінюється роль викладача (вчителя). Дистанційна освіта розширює й оновлює роль викладача (вчителя), робить його наставником-консультантом, який має координувати пізнавальний процес, постійно вдосконалювати ті курси, які він викладає, підвищувати творчу активність і кваліфікацію відповідно до нововведень та інновацій [89; 280; 356].

Важливо, що практично змінилася філософія навчання. На зміну біхевіористським, когнітивістським, конструктивістським уявленням про суть передачі інформації прийшли інтерактивність і співробітництво у взаємодіях між викладачем (учителем) і студентом, а також індивідуальна робота останнього над першоджерелами, електронними підручниками (курсами).

У системі повномасштабної дистанційної освіти потрібно мати електронні посібники з кожної дисципліни навчального плану. Сучасний електронний посібник складається, як мінімум, із таких частин: основна частина, в якій викладено зміст навчальної дисципліни, вона представлена у вигляді гіпертексту з графічними ілюстраціями й, можливо, з аудіо- та відео-фрагментами; глосарій; контрольні питання, вправи і завдання для практичного засвоєння навчального матеріалу та самотестування разом із рекомендаціями й прикладами виконання завдань; описання лабораторних робіт з необхідними посиланнями на інші розділи мережевого курсу, якщо

в навчальній програмі такі роботи передбачені. В описах лабораторних робіт мають бути включені, окрім необхідного теоретичного матеріалу, також контрольні питання, відомості про використовуване обладнання й програмно-апаратне забезпечення, завдання і форма представлення результатів.

Окрім того, мережний підручник під час використання входить у програмно-інформаційне середовище, що виконує необхідні функції користувачького інтерфейсу, телекомунікаційного зв'язку „студент – лабораторія“, „студент – викладач“ і „студент – студент“, доступу до індивідуального робочого зошита, що містить графік навчальних занять, результати виконання навчальних завдань й інші помітки користувача, пов'язані з вивченням курсу.

Незважаючи на інтенсивний розвиток технологій дистанційної освіти, як і раніше, істотне значення зберігають навчальні матеріали, що подаються в друкованому вигляді, та як нова форма їх реалізації – електронні підручники. Правильне поєднання грамотно розроблених дистанційних курсів (електронних підручників) з методикою їх впровадження, безсумнівно, значно підвищить рівень засвоєння навчального матеріалу студентами заочної форми навчання.

Нині в Україні лише формується вискоелективний освітній простір, тому в суспільстві поки що відсутнє розуміння того, що дистанційна освіта є цілеспрямованою інтерактивною, асинхронною взаємодією суб'єктів і об'єктів навчання між собою та з засобами навчання, причому це навчання індиферентне до їх просторового розташування. Значна частина ЗВО України не рухається у цьому напрямі, адже керується переважно підприємницькими мотивами. Проте потрібно пам'ятати, що освітній процес проходить у специфічній педагогічній системі, елементами якої є підсистеми: цілей навчання, змісту навчання, методів навчання, засобів навчання, а також організаційні форми навчання – ідентифікаційно-контрольна, навчально-матеріальна, фінансово-економічна, нормативно-правова, маркетингова.

У сучасній науковій літературі наявне й інше розуміння дистанційного навчання й освіти. Наприклад, дослідник Р. Меррей вважає, що дистанційна освіта – це комплекс освітніх послуг, які надаються широким соціальним прошаркам населення в країні і за рубежом за допомогою спеціалізованого інформаційного освітнього середовища, що ґрунтується на засобах обміну навчальною

інформацією на відстані (супутникове телебачення, радіо, комп'ютерний зв'язок тощо). Інформаційно-освітнє середовище дистанційного навчання є системно-організованою сукупністю засобів передачі даних, інформаційних ресурсів, протоколів взаємодії, апаратно-програмного й організаційно-методичного забезпечення, орієнтованих на задоволення освітніх потреб користувачів. Дистанційне навчання є однією з форм безперервної освіти, воно покликане реалізувати права людини на освіту й здобування відомостей [238].

Отже, дистанційна освіта – це не якась особлива технологія, скоріше, це спосіб навчання, що дає змогу учителеві і тому, хто навчається, вийти за вузькі рамки навчання в аудиторії, читальному залі. Дистанційна освіта можлива лише за наявності потужної електронної документно-інформаційної бази її здійснення.

У руслі вищевикладеного можна говорити, що дистанційна освіта – це практика, яка пов'язує викладача і студента, а також інформаційні джерела, насамперед, електронні ресурси бібліотеки, розташовані у різних географічних регіонах, за допомогою спеціальної технології [396, с. 46].

У третьому тисячолітті інформація як абсолютна істина пізнання явищ та процесів природи є глобальним ресурсом науково-технічного прогресу, володіючи яким можна обійтися без тонн вугілля, вагонів залізної руди, цистерн нафти, інших матеріальних, трудових та фінансових ресурсів. Розшифрувавши інформаційно-кодові структури взаємовідносин природи, люди навчаються керувати процесами термоядерного синтезу, гравітації, електромагнітних явищ, самоутворення та саморозпаду в глибинних надрах Землі та у нескінченних просторах Всесвіту. Здобувши нові знання (інформаційні коди Землі, Сонячної системи та Всесвіту в цілому) можна буде впливати не тільки на основні закони природи, а й керувати врожайністю культур, циклонами, іншими природними явищами та процесами. З'явиться можливість оптимально вирішувати соціальні питання, проблеми державного устрою, медицини, науки, культури тощо. Прийде ера освоєння інших галактик. Розвиток саме ІКТ дозволить успішно вирішувати питання державної безпеки, забезпечити високий рівень освіти, охорони здоров'я та соціально-економічного розвитку [144, с. 638].

Нині потрібно формувати громадську думку про необхідність переосмислення професійної підготовки в інформаційному

суспільстві; потребу відповідного фінансування з боку держави з метою розвитку технічної бази навчальних закладів; всебічну підтримку просвітницьких, навчальних, наукових програм для підвищення кваліфікації та інформаційної культури педагогів; розвиток на державному рівні інформаційної інфраструктури країни; розроблення й прийняття законодавчих актів, спрямованих на інформатизацію навчання, створення електронних бібліотек, розвиток національних інформаційних ресурсів і телекомунікацій; розроблення у закладах вищої освіти, що готують педагогів, спецкурсів з інформатики та суміжних наукових дисциплін [210, с. 65-66].

Одночасно відбувається становлення планетарного комунікаційного простору, котрий істотно впливає на всі аспекти життя суспільства, окремого індивіда, на структуроутворюючі компоненти всієї системи культури, науки, освіти. Все це кардинальним чином змінює систему наявних уявлень про логіку освітнього процесу, ставить завдання виділити його пріоритетні компоненти як домінуючий чинник сучасної цивілізації [191, с. 3].

Мережа Інтернет відкриває перед користувачем справжню скарбницю різноманітних можливостей – доступ до інформації у найвідоміших наукових центрах, електронних бібліотеках, інформаційних ресурсах провідних вітчизняних та зарубіжних електронних газет і журналів, що створює реальні умови для самоосвіти, розширення кругозору, підвищення кваліфікації. “Тяжіння до інтеграції у галузі освіти диктує необхідність виходу у єдиний світовий простір. Звідси такий інтерес в усіх країнах світу до інформаційних технологій і, зокрема, до комп’ютерних телекомунікацій, які відкривають вікно у цей світовий простір” [261, с. 144].

Мережа Інтернет, котра стала глобальним явищем у сучасному світі, не баченими досі темпами відкрила широкий доступ до інформації в наукових центрах усього світу, в бібліотеках різних країн. Зрозуміло, що це створило реальні умови для розширення світогляду громадян, їхнього навчання впродовж життя, самоосвіти, самовдосконалення і професійного розвитку.

Застосування комп’ютера спричинило розв’язання низки проблем щодо представлення та зберігання навчальних матеріалів, поліпшення організації навчання (зокрема за рахунок створення баз даних про успішність та інші характеристики студентів),

впровадження інтерактивних мультимедійних програм, що дало змогу індивідуалізувати навчання тощо.

Ефективне застосування Інтернет та ІКТ є певною компенсацією збільшення обсягу знань і зменшення часу на їх здобування та засвоєння. Разом з тим у реалізації на практиці основних функцій Інтернет-простору стосовно науки – до таких належать: комунікативна, презентаційна, комерційна, дослідно-консультаційна, ресурсна, навчальна, дослідна [352, с. 228] виникає низка проблем:

- проблема недосконалості нормативної бази Інтернет-комунікації, що зумовлено значною різноманітністю об'єктів комунікації, їх ціннісних систем;

- когнітивна проблема, котра виражається в тому, що Інтернет-комунікація характеризується різним рівнем комунікативної та інформаційної компетентності її учасників;

- проблема інформаційної екології;

- консерватизм – навчальна функція Інтернет для своєї ефективної реалізації потребує зміни менталітету викладачів, більшої відкритості, переходу до інтерактивних методів навчання та інтелектуального партнерства з викладачами і студентами.

Визнаючи як пріоритет проблему особистості, ми маємо виходити з необхідності вдосконалення самого інформаційного освітнього простору. Це означає, що наші, швидко зростаючі можливості маніпулювання людським організмом і психікою разом з технологічною спрямованістю сприйняття та користування цими станами дозволяє нам переходити від „природних“ до „інтенційних“ способів соціального конструювання.

В.Г. Кремень зазначає, „наступний момент – виникнення нового світу, нової цивілізації, в якій живе і буде жити людина. Коли ми говоримо „постіндустріальна цивілізація“, „інформаційна епоха“, „глобалізація“, постмодерн тощо – це не просто означення, а головні характеристики сучасного, за суттю нового життя. Нове – це технологія копіювання, клонування, новий віталізм і новий гуманізм. Все це називається „техновіталізм“ – *vita* (життя), підміняється *vitri* (у штучному середовищі), або на *virt* (віртуальний, уявний, симульований). Зростає могутність техніки, все тісніше нас оточує віртуальне царство, все більш просторими стають екрани комп'ютерів і телевізорів, усе більше множаться зони комунікації тощо. Все це нові складові буття, що змушує вносити корекції в

освітній простір, у навчальні програми, у формування нової людини“ [191, с. 7].

На сучасному етапі в галузі освіти практично розв'язане питання забезпечення закладів загальної середньої освіти і ЗВО професійними комп'ютерами, об'єднаними в локальні мережі Інтранет, котрі мають вихід у глобальну мережу Інтернет. Проте потрібне не лише сучасне технічне оснащення навчальних закладів, а й відповідна підготовка педагогів і керівників системи освіти.

Можливості ІКТ стають безпрецедентними для розвитку людини, для ефективного розв'язання багатьох професійних, економічних і соціальних проблем. Грамотно, уміло розпорядитися ними зможуть студенти, котрі володітимуть необхідними знаннями, що дозволяють орієнтуватися в інформаційному освітньому просторі.

Інтернет як одне з найзначніших демократичних досягнень технологічного прогресу і як механізм поширення інформації, що об'єднує людей незалежно від географічного розміщення, часових, державних і багатьох інших кордонів, є безпрецедентним явищем та примітний із віртуальної точки зору. Будучи анархічним за структурою і не маючи власне керівних структур, Інтернет володіє високою самоорганізацією, є нелінійною й відкритою системою, котра характеризується кооперативністю та когерентністю процесів, що струменіють у ній. Приплив енергії й інформації в Інтернет достатній не лише для погашення зростання ентропії, а й для її зменшення, а це приводить до самоорганізації системи.

Цікаво відзначити також і те, наголошує В.Я. Валах, що багато тисяч користувачів зараз уже успішно спілкуються один з іншим через Інтернет. У багатьох випадках – це не знайомі між собою люди з різних міст і країн, яких об'єднує спільний інтерес до тих чи інших проблем, галузей знань та сфер людської діяльності. Вже на перших кроках такого використання Інтернету стало зрозумілим, що кожний, хто входить у цю світову інформаційну мережу, вносить туди крихітку свого національного колориту, допомагаючи тим самим людям різних національностей та способів життя краще зрозуміти один іншого.

Нині багато хто сприймає Інтернет як синонім вільного спілкування, свободи інформації, як утілення демократії. Однак, з іншого боку як „вільна зона“ Інтернет істотним чином є притулком всього того, що в цивілізованому суспільстві заборонено: пропаганда

насильства, расизму, екстремістських релігійних течій, різних засобів шахрайства, заборонених видів порнографії тощо. І громадяни, які бажають, щоб держава відгородила їх та їхніх дітей від расистів, екстремістів і шахраїв, істотно вважають, що держава має це робити всюди, у тому числі й у віртуальному просторі [133, с. 4].

Останній аргумент в цій суперечці, наголошує Ф.О. Смірнов, – протиправні дії в Мережі, які наводять не лише на розчарування, а й заставляють довірливих користувачів серйозно розщедритися. Анонімність робить Інтернет привабливим середовищем для шахраїв, творців комп'ютерних вірусів та інших „подарунків“, які загрожують хвилиною хлинути на ваш комп'ютер, як тільки ви підключитеся до Мережі.

Міф про мережне беззаконня викликає в багатьох користувачів панічний страх ще до того, як вони дістануть можливість особисто познайомитися з Інтернетом. Чи є в цьому доля правди?

З приводу мережних небезпек дуже влучно висловився А.Б. Носик – відомий діяч деякої частини Інтернет: „Стілець теж може бути дуже небезпечний, якщо його ніжкою тикати людині в око“. Інтернет надає користувачеві нові можливості. Як він ними скористається – залежить від нього самого. Спілкуючись у Мережі, користувачі самостійно вибирають тематику, встановлюють правила і домовляються про те, як поводитися. Звалити всю провину на „заклопотаних підлітків“ заважає статистика: впродовж декількох років люди з вищою і незавершеною вищою освітою складають не менше 40% користувачів російської частини Інтернет. Таким чином, особливості спілкування в Мережі у багатьох користувачів викликають відчуття всездозволеності, наслідком якого і є мережне беззаконня [329, с. 31-32].

Було б наївно вважати, що попереду в Інтернет лише досягнення і безхмарне майбутнє. Окрім благ, перерахованих вище, нас чекають і багаточисельні неприємності, дійсний масштаб яких зараз важко уявити.

Не можна сказати, що активізацію „темної сторони сили“ Всесвітньої павутини помітили лише зараз. Ще в 1998 році в журналі Scientific American з'явилася картинка: величезне приміщення, під саму зав'язку забите сміттям. Підпис під карикатурою був коротким – „Інтернет“. Інша справа, що ці проблеми стали гострішими.

Багато видних науковців, такі, як Вінт Серф або Тімоті Бернес-

Лі, що стояли у витоків Інтернет, взагалі „б’ють на сполох“. Професор в галузі ІКТ Тімоті Бернес-Лі передрікає, що „скоро в Мережі можуть почати діяти антидемократичні сили, якими здійснюватиметься систематична маніпуляція із знаннями“ і тому, – „дуже важливо досліджувати ці сили і застосовувані ними технології“. Для цієї мети він хоче об’єднати фахівців із різних галузей для вивчення феномену Мережі, в усіх її аспектах [318, с. 56-57].

Додаткові можливості, що привнесли в навчальний процес комп’ютерними мережами, дозволяють перемістити навчання в площину віртуальної реальності, в кіберпростір. Для того, щоб ефективно працювати в цьому просторі, потрібен високий рівень інформаційної культури, оскільки те, що людина бере з інформаційної мережі, визначається не стільки освітнім рівнем, скільки її культурою та вихованням. Саморозвиток виступає як початок і подальше вдосконалення процесу керування розвитком особистості. Тому нині вже йдеться не лише про інформаційну культуру індивіда, а про інформаційну культуру суспільства. Значна роль у формуванні такої складової загальної культури суспільства і покликана зіграти порада В.Я. Валаха організувати широкомасштабне та кваліфіковане навчання ділового й корисного використання Інтернет. Лише опанувавши вмінням використовувати широкий діапазон його позитивних можливостей, більшість із тих, хто працює з Інтернет, уже не стануть марно витратити свій дорожочісний час на знайомства з тим „інформаційним сміттям“, про яке йшлося вище [133, с. 4].

Швидкий розвиток Інтернет веде до його проникнення у більшість сфер людської діяльності. Це не в останню чергу стосується освіти та науки. Поряд із традиційними паперовими науковими виданнями є також і електронні, лєвова частка яких розміщена у Веб-просторі. Відбувається розширення наукової сфери Всесвітньої мережі (як у галузево-темаічному, так і у національно-географічному плані) і, як наслідок, зростання популярності та значення наукових Інтернет-публікацій. Здійснюється оцифровування фондів світових бібліотек та подальше розміщення електронних примірників у Мережі, у той час як багато сучасних книг, журналів, статей створюються одразу у двох версіях – у паперовій та у цифровій. Нерідко наукові публікації в Інтернеті це дублювання паперових публікацій, проте так є не

завжди. Виникають наукові видання, котрі є власне Інтернет-виданнями і не мають паперових аналогів. Ставлення громадськості та світової наукової спільноти до цього процесу є неоднозначним. Однак, на нашу думку, сучасний студент як майбутній фахівець і потенційний науковець мусить бути обізнаний з якомога ширшим колом джерел навчальної та наукової інформації, особливо таким потужним і відносно новим джерелом, як Інтернет [222, с. 506-507].

Потрібно врахувати, що інформація – накопичене знання – це лише початкова, примітивна форма інтелектуального обміну. Співвідношення між „мертвим“ знанням і „живим“ мисленням стрімко змінюється на користь живого, як і співвідношення між „минулою“ (опредметненою у машинах, приладах) і „живою“ працею. Раніше знання накопичувалося в малорухомих формах: рукописи, книги, бібліотеки – які унеможлилювали його швидке і масштабне перетворення. Переписати і перевидати книгу – на це йшли роки, і навіть нині це тривалий процес. Тепер основні інформаційні ресурси людства можуть обновлятися миттєво і доступні кожному відвідувачу Мережі. Як уважають науковці, інформаційне століття прокладає дорогу трансформаційному, яким обіцяє стати XXI сторіччя. Встановляться інші, більш короткі зв'язки між узагальненням (інформацією), повідомленням (комунікацією) і залученням-приєднанням (трансформацією) [193, с. 30-31].

Варто зазначити, що ставлення до Всесвітньої мережі як до джерела наукової інформації (зокрема в Україні) є дещо упередженим. В очах учителів і викладачів Інтернет дискредитував себе передусім рефератами, курсовими, дипломними та іншими роботами, доступними для кожного учня чи студента, що має доступ до Мережі, – за певну оплату, але найчастіше безкоштовно. Це призвело до масового сліпого копіювання готових робіт, часом без їх перечитування чи принаймні ознайомлення з їх змістом. Саме словосполучення „з Інтернету“ набуло заздалегідь негативного забарвлення й у багатьох одразу викликає підозру в ймовірній неточності, ненадійності чи недостовірності інформації [222, с. 507].

Водночас, – наголошує Є. М. Пилинський, – усім користувачам персональних комп'ютерів та Інтернет необхідно відразу прививати правову свідомість і усвідомлення того, що інформація викладена на різних порталах є чияюсь власністю, і що посилання на джерело

є не лише даниною порядності та коректності у поводженні з будь-якою чужою інтелектуальною власністю, а й регулюється відповідними статтями Закону про авторські та суміжні права, а порушення цього закону тягне кримінальну відповідальність відповідно до положень Кримінального кодексу України.

Як нам видається, – констатує автор, – саме це джерело не є найбільш відвідуваним Інтернет-ресурсом ні для вітчизняних учнів, студентів, так і їхніх учителів та викладачів. Тому кількість запозичених з Інтернету творів, рефератів, наукових робіт перевищує всі допустимі межі. Про те, якої шкоди це завдає і навчальному, і виховному процесам дискутувати не доводиться, адже молоді Інтернет-пірати чи заробітчани, як правило, навіть не усвідомлюють, що їхні вчинки підпадають під дію відповідних законів. Тому одночасно із забезпеченням свободи обігу інформації необхідно підносити правову освіченість громадян і їх відповідальне ставлення до плодів чужої праці та інтелектуальних зусиль, тільки тоді можна буде не лише успішно творити інформаційне суспільство, а й надавати йому рис суспільства громадянського, а отже, законслухняного. Навчаючи молодь правильно користуватися знаннями, розміщеними в Інтернет, необхідно і можливо підносити її правову свідомість: без цього жодне демократичне суспільство існувати не може, адже в найпростішому вимірі – демократія це виконання всіма членами суспільства заздалегідь обумовлених правил, чітка регламентація і добровільне виконання всіма всіх узгоджених законів і приписів [294, с. 108].

Система освіти ефективна, якщо вона інформаційно-відкрита. Освітній простір XXI століття – це інформаційно-освітній синкретизм, синкретичне соціальне, культурне, інформаційне освітнє середовище (заклад загальної середньої освіти, заклад вищої освіти, телекомунікація, комп'ютери, електронна пошта, Інтернет), що дозволяє учням і студентам нескінченно розвивати власні освітні інтереси й активізувати когнітивну діяльність на основі нових комунікативних стратегій.

У майбутній системі освіти, коли інформаційний освітній простір та інформаційне освітнє середовище складатимуть єдине синкретичне ціле, студенти зможуть знаходитися на будь-якій відстані від центру навчання і географічно будуть розосереджені на значній відстані. Телебачення, персональні комп'ютери, Інтернет, електронна пошта й ін.

забезпечуватимуть не лише навчання в межах однієї країни, а й у інтернаціональному відкритому інформаційному освітньому просторі. Глобальні комп'ютерні мережі, ІКТ, цифрові відео-технології в найближчі десятиліття стануть домінуючою складовою освіти інформаційного XXI століття [81, с. 210].

Б.І. Шуневич зазначає, що „відкрита освіта – це технологія навчання, яка побудована так, щоб навчання проходило гнучким способом, незалежно від географічної віддаленості студента від освітнього закладу, його соціальних і часових обмежень. Це індивідуальний підхід до навчання, орієнтований на здійснення навчання кожного студента за індивідуальним планом. Відкрите навчання може включати дистанційну або інші форми навчання, а також можливість поєднувати елементи традиційного і самостійного навчання з відповідною формою контролю [390].

Поза сумнівом є те, що практично всі структури культурної діяльності, які знов формуються, наприклад, нові музеї і музейні асоціації, нові бібліотеки, театральні організації та інші будуються на основі ІКТ і телекомунікаційних систем, оснащених сучасними комп'ютерами ресурсних центрів. Та і сповна традиційний чиновник (у тому числі й державний службовець у соціокультурній сфері) не мислить нині своєї роботи без комп'ютера на столі. Можна представити довгий перелік елементів нових управлінських технологій, що проникли в культурну сферу й освіту, завдяки Інтернет. Серед цих елементів:

- засоби оперативної комунікації (електронна пошта, списки розсилки, розділи новин сайтів культурних і навчальних закладів);
- розподілені ресурси і засоби доступу до них (бази даних, портали, термінали комп'ютерних мереж);
- засоби координації діяльності (електронні дошки оголошень, форуми, електронні опитування); форми зворотного зв'язку й організації співпраці (гостьові книги, телеконференції);
- нарешті, засоби виробництва (інструментарій пошуку ресурсів і партнерів, стандартні та спеціалізовані програмні засоби).

Серед виокремлених нами ІКТ особливе значення мають Інтернет-ресурси [111]. Інтернет забезпечує пошук і перегляд у мережі значного обсягу різнобічної, неформалізованої, структурованої інформації у вигляді текстових, графічних, аудіо- та відео-файлів або програм з будь-якої галузі людської діяльності. Водночас майбутні вчителі мають здобувати набір знань, умінь та

навичок із роботи в глобальних інформаційних мережах, уміти користуватися основними сервісами Інтернету, вести осмислений пошук необхідної інформації й аналізувати її. Використання світового інформаційного освітнього середовища надасть принципово нові можливості для пізнавальної та творчої самореалізації майбутнього вчителя.

Можливості Інтернет реалізуються через інформаційні сервіси. Найпопулярнішими з них є:

1. WWW (World Wide Web) – найбільш динамічний та корисний сервіс Інтернету. WWW – засіб мережевого доступу, гіпермедійна, інтегруюча, глобальна інформаційна система, основою якої є гіпертекстові посилання [3].

2. Електронна пошта – один із найкорисніших сервісів Інтернету, засіб обміну повідомленнями, що об'єднує послуги телефону та традиційної пошти. За допомогою електронної пошти стало можливим отримувати чи відсилати повідомлення зі швидкістю, яка набагато випереджає традиційну пошту.

3. Електронні конференції – групи новин, які надають можливість брати участь у дискусіях і здійснювати обмін ідеями.

4. IRC (Internet Relay Chat) – можливість спілкування в реальному часі в текстовому режимі.

5. Електронні бібліотеки – зібрання книг, що зберігаються в електронному вигляді. Використання електронних бібліотек робить можливим здобування спеціальних видань, котрі не можна придбати чи здобути у традиційній бібліотеці.

6. Веб 2.0 – соціальний сервіс, що виник у вигляді додатків-прецедентів, створених такими компаніями, як *Google* і *Yahoo!*, поступово формується у чітку концепцію. У Веб 2.0 основними постачальниками контенту є блоги, вікі-вікі та джерела даних, які вже прийшли на заміну наявним персональним Веб-сайтам і системам контент-менеджменту. Дані, створені за участю користувачів стають своєрідними „*Intel Inside*“, основою системи синдикації.

Метою роботи в мережі Інтернет найчастіше є пошук необхідної інформації та обмін ідеями між людьми. Саме завдяки мережі Інтернет став можливим вихід навчальних закладів у світовий простір [214, с. 18].

Україна бере активну участь у розвитку даного середовища, пише А.М. Пелешин. WWW поступово займає домінуюче місце

серед засобів пошуку, передачі інформації, спілкування в Україні. За різними даними, в Україні активними користувачами Інтернету є від 15 % до 20 % населення. Вплив WWW на українську громаду постійно зростає, складаючи серйозну конкуренцію електронним засобам масової інформації та друкованим виданням.

Проте, із сумом можна зазначити, що на нині Україна та українська нація не використовує в належній мірі потенціал WWW для свого розвитку, більше того, деякі тенденції розвитку WWW та Інтернет породжують обґрунтовані перестороги щодо можливих нових загроз для України. Причиною такої ситуації є не стільки характер сучасних технологій (розвиток Веб-технологій носить досить об'єктивний характер і не може класифікуватися як ворожий Україні), скільки пасивність України у формуванні структури та правил WWW (виділено А.М. Пелещишиним) [287].

Веб 2.0 – друге покоління мережевих сервісів Інтернету. На відміну від першого покоління сервісів (the mostly read-only Web) Веб 2.0 (the wildly read-write Web) дозволяє користувачам спільно діяти – обмінюватися інформацією, зберігати посилання та мультимедійні документи, створювати і редагувати публікації, тобто відбувається налагодження соціальної взаємодії. Тому технології Веб 2.0. ще називають соціальними сервісами Інтернет.

Появу терміну Веб 2.0 прийнято пов'язувати зі статтею Тіма О'Рейлі „Що таке Веб 2.0”. За Тімом О'Рейлі „Веб 2.0 – це не просто інтеграція сервісів, це ідея використання колективного розуму“. Розвиток Інтернету та WWW за останні 2-5 років та понині значною мірою здійснюється шляхом активного впровадження низки принципів та технологій, які здобули спільну назву “Веб 2.0”. Сам термін “Веб 2.0” вперше з'явився в 2004 році та покликаний ілюструвати якісні зміни в WWW на 2-му десятилітті його існування [338].

За своєю суттю Веб 2.0 не є запереченням наявних Веб-технологій, а є, швидше їх логічним розвитком. Іншим важливим аспектом Веб 2.0 є зміна пріоритетів та акцентів у використанні технологій та задоволенні потреб користувачів.

Нині “Веб 2.0” розглядається як головний напрям розвитку Інтернет на найближче десятиліття [287].

Головною особливістю Веб 2.0, зазначає А.М. Пелещишин, є стрімкий ріст активності користувачів, що, зокрема, проявляється в:

- участі в Інтернет-спільнотах (зокрема, в форумах);

- розміщенні коментарів на сайтах;
- веденні персональних журналів (блогів);
- розміщенні посилань у WWW.

Іншою важливою особливістю Веб 2.0 є активний обмін даними, зокрема:

- експорт новин між сайтами;
- активна агрегація інформації зі сайтів.

З точки зору реалізації сайтів Веб 2.0 відзначається зростанням вимог до простоти та зручності сайтів для звичайних користувачів та з урахуванням стрімкого падіння кваліфікації користувачів у близькому майбутньому (“другий мільярд” за Якобом Нільсеном), а також на передній план вноситься дотримання низки стандартів та узгоджень. Це зокрема:

– стандарти візуального оформлення та функціональності сайтів;

- типові вимоги пошукових систем;
- стандарти XML та відкритого інформаційного обміну.

З другого боку, у Веб 2.0 понизилися:

– вимоги до „яскравості“ та „креативності“ дизайну та наповнення;

- потреби в комплексних Веб-сайтах (порталах);
- значення офлайн-реклами;
- бізнес-інтерес до великих проектів [287].

Відзначимо, що використання технологій Веб 2.0 для Уанету¹ ускладнюється певними проблемами, наголошує професор кафедри „Інформаційні системи та мережі“ Львівської політехніки А.М. Пелешин, серед яких варто виділити, зокрема, наступні:

– невисока культура спілкування в Інтернеті. На жаль, на українських сайтах спільнот часто панує неприйнятна для багатьох атмосфера нетерпимості, особистих образ, часто використовується лайка та нецензурна лексика. Це неминуче руйнує спільноту користувачів та усуває з участі у формуванні інформаційного наповнення авторитетних та кваліфікованих осіб. Особливо, такі проблеми характерні для форумів та блогів політичної, спортивної та культурної спрямованості. Це змушує вживати додаткових

¹ Уанет (Uanet) – український сегмент всесвітньої павутини. Під уанетом, як правило, розуміють не лише україномовні сайти, а й узагалі сайти, котрі розміщено в домені .ua.

засобів щодо забезпечення порядку власниками форумів (так наприклад на Форумі Рідного Міста вимагається строга авторизація користувачів, на дискусійному листі Webman використовується премодерація повідомлень);

– пасивність авторитетних діячів українського суспільства. Використання WWW для спілкування людей є ефективним засобом наповнення WWW якісної інформації за умови, якщо в спілкуванні приймають участь авторитетні в суспільстві особи, зокрема в ролях авторів матеріалів та експертів з певних питань. Проте, в Україні фахівці часто остерігаються виносити в Інтернет власні судження та брати участь у публічних дискусіях, а також не бажають орієнтуватися на широкі маси користувачів у написанні матеріалів. Зауважу, що у США та Європі ведення авторських журналів та участь в Інтернет-форумах є поширеною практикою серед авторитетних представників громади;

– небажання органів влади організувати системний діалог та активно представляти себе в Інтернет-спільнотах. На жаль, представники органів влади остерігаються брати участь у дискусіях та представляти державу в Інтернеті (хоча, варто відзначити, що нове покоління держслужбовців уже пробує брати участь у форумах за умови дотримання належного рівня дискусії). Крім того, органи влади реально не проводять моніторингу інформаційного середовища Уанету, та не сприймають його як матеріал для аналітики та спонування до дій (зокрема, скарги громадян на форумах практично залишаються ігнорованими);

– двомовність українського середовища. На жаль, для формування спільнот додатковою проблемою є двомовність українського середовища. Проте, є й приклади успішного розв'язання цієї проблеми, зокрема на Форумі Рідного Міста спілкування ведеться виключно українською мовою [287].

Застосування сучасних комп'ютерних мереж та інтерактивного телебачення дозволяє інтенсивно розвивати дистанційну освіту, перевагами якої можна вважати наступне: нижча вартість здобуття освітніх послуг; рухливі часові межі, що дозволяють здійснювати навчання в індивідуальному режимі; збільшення коефіцієнта передачі знань; можливість ефективнішого оперативного контролю над рівнем знань студентів; доступність перегляду будь-якого навчального фрагмента для будь-якої категорії студентів (учнів). Тут особливого значення може мати факт відсутності студента з тих або

інших причин, що пропустив лекційне заняття. Всі ці чинники дають можливість тим, хто бажає, навчатися в будь-якому віці, незалежно від професії, хворим та інвалідам, стимулюють внутрішню мотивацію споживача освітніх послуг, підвищують відповідальність за свої успіхи. Така освіта дозволяє навчання стати процесом, що не припиняється впродовж усього життя. Крім того, методи електронного навчання дозволяють приділяти увагу навчальній дисципліні, що вивчається, стільки, скільки це необхідно для кращого її засвоєння, а також дають можливість навчатися за індивідуальним планом, якщо в цьому є необхідність. Робота викладача, завдяки ІКТ, стає комфортнішою, оскільки зникає необхідність у традиційному використанні дошки, крейди, наочних посібників, карт тощо.

У системах дистанційної освіти, – зазначає В.Ю. Биков, – використовуються спеціальні комунікаційні технології (електронні і неелектронні) підтримки взаємодії суб'єктів процесу електронного дистанційного навчання: учасників (учень – викладач, учні – викладач, учні – учні) і організаторів навчального процесу (координаторів навчальних курсів та адміністраторів систем електронного дистанційного навчання; персоналу, що здійснює методичну і технічну підтримку курсів; кураторів курсів, що відповідають за практичну частину курсів та роботу учнів з різними інформаційними і методичними матеріалами).

Серед таких технологій, – наголошує науковець, – набули поширення: кейс-технології, що базуються на пакетах (переважно на паперових носіях) навчальних матеріалів для самостійного вивчення та контрольних завдань і тестах для самоконтролю; радіо і телевізійні технології, що базуються на відкритих (загального користування) і замкнених (корпоративного користування) аудіо-відеосистемах із зворотним зв'язком (через телефонну, радіо, телевізійну або супутникову мережу, за допомогою теле- або радіопрограм), що базуються на системах забезпечення двостороннього або багатостороннього аудіо-, відеозв'язку на значних відстанях; електронні мережні технології (мережне електронне дистанційне навчання), що базуються на широкому використанні комп'ютерних і телекомунікаційних систем (технології клієнт-сервер; в цьому контексті: сервер – центральний комп'ютер групи комп'ютерів, що об'єднані у мережу, клієнт – комп'ютер робочого місця учня); комбіновані технології – є

поєднання двох або більшої кількості попередніх [22, с. 103].

Прекрасним джерелом ситуацій щодо кейсового методу може служити Інтернет. Наприклад, зазначає Л.Ф. Панченко, для добору актуальних професійних ситуацій для студентів-соціологів у вивченні курсу „Кількісні методи в соціології“ нами успішно були використані матеріали одного з професійних співтовариств соціологів із Живого Журналу (www.livejournal.com). Ситуації взяті із Живого Журналу, можуть служити прикладами як невеликих кейсів, запропонувати розв'язання яких студентами можуть і протягом лекції, так і кейсів, на основі яких можна будувати самостійну роботу і навіть курсові та дипломні роботи. Особливий інтерес для студентів – майбутніх педагогів, психологів, соціологів надає їй саме вивчення феномену мережного співтовариства, його правил поведінки, мережного етикету, учасників, „ніків“, „аватарів“, зіставлення їх з реальними, часто відомими у своєму середовищі професіоналами, спостереження за їхньою діяльністю. Так, наприклад, активний член співтовариства, що виступає під „ніком“ „Самтабуреткін“, виявився професором одного з американських університетів, фахівцем-статистиком світового рівня [283, с. 51].

Ми виокремили, говорить Л.Ф. Панченко, наступні „ролі“ студентів та викладачів у процесі участі в роботі професійних співтовариств:

- *неувімкнений спостерігач* (стеження за діяльністю співтовариства, фіксація корисних ресурсів, ідей, методів – початкова стадія);

- *спостерігач-учасник* (реєстрація в співтоваристві, стеження за діяльністю, відповіді на питання, коментарі до повідомлень інших учасників, постановка власних питань, зав'язування контактів);

- *спостерігач-аналітик* (виявлення типології членів співтовариства, їхніх цілей, правил поведінки, стилю комунікації, мережевого етикету);

- *модератор* співтовариства (вищий ступінь активності участі) [283, с. 51].

Основними напрямками використання матеріалів співтовариств у навчальному процесі є:

- підготовка списку автономних ресурсів, на які посилалися члени співтовариства;

- контент-аналіз постів співтовариства;

– підготовка формулювань відкритих завдань на спільний пошук їх розв'язання [283, с. 51].

Стратегічно дистанційну форму навчання можна назвати освітньою системою XXI століття, оскільки в епоху глобалізації і переходу до економіки знань загострюється проблема інформатизації та формування системи відкритої неперервної освіти. Разом з тим, основною складовою успішного впровадження засобів дистанційного навчання є правильний добір платформи комп'ютеризованого навчання, програмного забезпечення відповідно до потреб конкретного навчального закладу та спеціалізована підготовка викладачів.

Слід зазначити, що ефективність дистанційного навчання значною мірою залежить від наявності у викладачів універсальної підготовки, що передбачає володіння сучасними педагогічними технологіями та ІКТ, психологічну готовність до роботи із слухачами (студентами) у новому інтелектуально-насиченому компетентнісному мережевому середовищі.

Традиційне навчання головним чином орієнтоване на увагу і пам'ять. Використання ІКТ дозволяє студентів виявити причини власних дій, планувати їх і здійснювати, самостійно конструювати зміст. Тут підвищується міра індивідуалізації навчання і контролю за його здійсненням. Оскільки, комп'ютер стає невід'ємним інструментом у всіх сферах професійної діяльності, то суб'єкт учіння майбутнього фахівця перетворюється на суб'єкт його професійної діяльності. Незалежно від рівня і вигляду навчальних програм, вочевидь, що в дистанційній формі навчання об'єктивно випробовують потребу дві значні за чисельністю соціальні групи: особи, що бажають або вимушені поєднувати навчання з іншою, найчастіше професійною, діяльністю, і особи з обмеженою мобільністю. Вочевидь, що оцінка потреби в дистанційній освіті безпосередньо залежить від трактування поняття дистанційної освіти як фахівцями, які проводять оцінку, так і громадською думкою.

1. Дистанційна освіта, в буквальному розумінні – це освіта на відстані, або так звана „віддалена освіта“, в якій очні заняття в аудиторії з викладачем зведені до мінімуму або взагалі відсутні. Звідси безпосередньо випливає, що в основі дистанційна освіта – це організована самостійна освіта. Проте на відміну від самоосвіти як такої, включає синхронні (on-line) і асинхронні (off-line) заняття,

організуючи зворотний зв'язок із викладачем.

2. Дистанційна освіта заснована на використанні розроблених навчально-методичних матеріалів, що складають основний зміст (наповнення) систем дистанційного навчання, а так самооснову організації всього навчального процесу відповідно до законодавчо встановлених державних стандартів.

3. Дистанційна освіта, відповідно до свого поняття, використовує найсучасніші технічні засоби й ІКТ, що дозволяють створювати, зберігати, переробляти, а головне швидко передавати на будь-які відстані значні масиви інформації. Здобуття ж інформації (знань, відомостей, порівняльних матеріалів) на відстані – це, за визначенням, і є основна, найістотніша складова дистанційної освіти.

Дослідники вважають, що не варто ставити знак рівності між дистанційним і заочним навчанням, оскільки дистанційне навчання передбачає не лише розширення спектру носіїв інформації і засобів доступу до них, а й наявність постійного спілкування між викладачем та студентом через телекомунікаційні канали. Дистанційне навчання у ЗВО не є різновидом або поліпшеним варіантом заочного. Це нова, самостійна, прогресивна форма навчання, що володіє більшими потенційними можливостями. Сфера можливого застосування дистанційного навчання досить широка: від суцільних спеціальностей та окремих курсів до фрагментів під час різних видів занять. Тому дистанційне навчання розглядається науковцями як включення в навчальний процес інформаційної освітньої системи віддаленого доступу, заснованої на сучасних інформаційних технологіях [235, с. 94].

Дистанційна освіта може використовуватися як самостійна форма заочної професійної освіти, а також як доповнення до денних і вечірніх форм у вигляді факультативних курсів. Більшість ЗВО не готові повною мірою до повноцінного розгортання і функціонування її елементів. Потрібен час для створення організаційно-наукових, матеріально-технічних, кадрових, психологічних і фінансових умов, а також для створення базових елементів системи. Необхідна державна програма розвитку системи дистанційної освіти в країні, а також розроблення комплексних програм розгортання і функціонування корпоративних систем дистанційного навчання у закладі вищої освіти (наприклад, в галузі економіки, соціології, радіоелектроніки, авіаційного транспорту тощо). Необхідно вдосконалювати організацію і методи соціологічного моніторингу як засобу керування оптимізацією розвитку цієї системи у

ЗВО [75, с. 14].

У створенні єдиної системи дистанційного навчання необхідно подолати наявну роз'єднаність і неузгодженість у рівні її розвитку в різних навчальних закладах, забезпечити ефективне об'єднання зусиль всіх освітніх закладів і організацій на основі:

- вимог державного освітнього стандарту і єдиного стратегічного керування системою;
- загальних психологічних, педагогічних, методичних і технічних вимог до навчальних курсів і дисциплін;
- єдиних вимог до рівня психолого-педагогічної компетентності кадрів;
- створення єдиного інформаційного освітнього середовища;
- об'єднання бюджетних і позабюджетних джерел фінансування на розвиток в цілому [75, с. 15].



Рис. 6.1. Система дистанційного навчання

Особистість сприймає як позитивну, так і негативну інформацію. Соціальна інформація нагромаджується кількісно, концентрується як знання та життєвий досвід, діє на свідомість і вчинки людей, але не завжди помітно й негайно. Частенько діє приховано. В свідомості людини проходять непомітні кількісні зміни, які, зрештою, призводять до корінних якісних зрушень. Свідомо відібрана і цілеспрямована інформація володіє значною переконливою силою та здатна серйозним чином змінити образ думок, думку людини, погляди й вчинки людей.

Носії інформації – батьки, вчителі, друзі, засоби масової інформації, довколишні люди, література й ін. Інформація, так звана „вільна“, приходить випадково, але залишається в свідомості надовго і може спливати будь-якої хвилини. Набагато складніше з інформацією спеціальною, спрямованою на розум і свідомість з певною метою (що зомбує, розбещує, спокушає, розтліває). Як правило, дитина підкоряється авторитету, який спрямовує її. Корисну та добру інформацію, що направляється батьками, вчителями, знають і багато раз чули всі, але загально визнана, повчальність та правильність може викликати у дитини неприйняття, сумнів, бажання перевірити її правдивість. Підліток піддається спокусі, знаючи, що не можна, але бачить, як використовують інші, перевіряє сам. Свідомість ще нестійка та незріла, а для цього віку характерний ризик і слабе відчуття безпеки.

Впровадження в навчальний процес ІКТ і комунікацій змінило завдання освіти, значною мірою спрямувавши їх на формування і розвиток здібностей студентів (учнів) до самостійного пошуку, аналізу та перетворення інформації. Нові навчальні заклади і навчальний процес передбачають нові процедури, нові ролі вчителя й учня: вчитель-консультант, а учень – активний дослідник, творчо та самостійно розв'язуючий навчальне завдання, що широко використовує ІКТ для здобуття необхідної інформації.

Розвиток ІКТ привів до створення глобального інформаційного простору, що дозволяє вилучати інформацію будь-якого напрямку в будь-якому обсязі з джерел ІКТ. Виникає проблема: як орієнтуватися в цьому інформаційному просторі, якими засобами знайти інформацію, як знайти саме необхідну інформацію з питань, що вивчаються. З цією метою в університеті створено комп'ютерні класи, в яких студентів навчають працювати з комп'ютером,

користуватися електронною поштою, глобальною мережею Інтернет тощо. Викладачами університету розробляються тестові комп'ютеризовані завдання для контролю знань студентів та для самоконтролю студентів [403, с. 25].

Не можна не враховувати в прогнозуванні контурів освіти майбутнього, що інформаційне століття вже почалося з розвитком глобальних інформаційних мереж, що мають потужні інформаційні магістралі. Це означає, що змінюється і має змінитися освіта в руслі інформаційної і віртуальної парадигм. Можливості, що несе Інтернет у сферу освіти, значно перевершують усі ті потенційні небезпеки, котрі, можливо, в ньому є. Передусім постає питання, яку соціальну роль відіграватиме Інтернет в освіті, але це вже залежить не стільки від Інтернету, скільки від самого суспільства.

Однією з найпоширеніших галузей використання Інтернету є проведення дистанційного навчання, однак для інтенсивного впровадження Інтернет-технологій в освіту насамперед потрібно підготувати до цього викладачів.

Дистанційне навчання як прогресивна педагогічна технологія є центральною ланкою сучасної освіти. Основою дистанційного навчання є контрольоване та якісне забезпечення (нормативне, дидактичне, методичне та ін.) самостійної роботи студентів під керівництвом викладача (тьютора). Ця технологія передбачає широке застосування в навчанні сучасних носіїв інформації, ІКТ, телекомунікаційних мереж, в тому числі й Інтернету. Дистанційне навчання як педагогічна технологія у повному обсязі або частково може застосовуватися в усіх системах освіти (загальній середній, професійно-технічній, вищій, післядипломній та ін.), здійснювати широке коло завдань освіти, навчання, виховання та розвитку особистості [7, с. 252].

Під дистанційним навчанням розуміють комплекс освітніх послуг, що надаються громадянам в країні і за рубежом за допомогою спеціалізованого інформаційного освітнього середовища на будь-якій відстані від освітніх закладів. Система дистанційного навчання природним шляхом інтегрує і доповнює наявну заочну форму навчання, не будучи її антагоністом. За оцінками фахівців вона може перерости у найбільш перспективну форму навчання в XXI столітті [75, с. 10].

Ключовим моментом організації дистанційного навчання є телекомунікаційне інформаційне освітнє середовище. Для

підтримки дистанційного навчання воно має включати: засоби навігації у межах даного середовища; інформаційно-навчальний матеріал: лекції, словники, посилання до друкованих матеріалів, посилання до віддалених мережевих ресурсів (бази даних, WWW-сервери, програмне забезпечення та ін.); засоби контролю знань: відкрите запитання, заповнення форм, тестування в режимі on-line, тестування в синхронному режимі; засоби спілкування: електронна пошта, списки розсилання, chat, WWW-board, аудіо та відео-конференції [133, с. 6].

Інформаційне освітнє середовище дозволяє професорсько-викладацькому і студентському колективам брати участь в очних, заочних, дистанційних проектах різного рівня в навчальній аудиторній і позааудиторній діяльності. Використовуючи високотехнологічні інструменти, викладачі й студенти можуть проводити на заняттях наукові експерименти, здійснювати моделювання природних процесів, створювати мультимедійні твори (проекти), виконувати пошук інформації, організувати свої виступи у вигляді презентацій і проєктів.

Позааудиторна робота, зазначає О.М. Куцевол, – це особлива цілеспрямована форма організації студентського життя, що здійснюється у вільний від навчання час з метою розширення й поглиблення знань, умінь і навичок, розвитку самостійності, індивідуальних здібностей студентів, а також задоволення їхніх інтересів та забезпечення активного й змістовного відпочинку. Вона має чіткі відмінності від навчального процесу, її не варто розглядати як просте доповнення до навчальної роботи закладу вищої освіти, а як важливу складову довготривалого й багатоаспектного формування особистості майбутнього вчителя. Позааудиторна робота охоплює освіту і виховання студентів, вона спрямована на забезпечення потреб індивіда у творчій самостійній діяльності за інтересами, стимулюванні його самовдосконалення й задоволення потреби у професійному самовизначенні. Позааудиторна робота як один із складників системи освіти України й засіб формування фахівця визначається такими специфічними рисами функціонування: диференційованість, динамічність, гнучкість, варіативність, мобільність і доступність.

Позааудиторна робота – це нефіксований у часі процес, що немає меж завершення й послідовно переходить з однієї стадії в іншу – від створення умов креативного середовища, сприятливого

для творчої діяльності студентів, до забезпечення їхнього співробітництва з іншими суб'єктами. Вона більшою мірою, ніж навчальна, сприяє реалізації креативних здібностей особистості, її нахилів, інтересів, формуванню соціально-громадської активності [208, с. 85].

Творча (евристична), наближена до наукового осмислення та узагальнення, робота можлива лише як результат організації самостійного навчання з обов'язковою присутністю в ній цілепокладання на його досягнення за допомогою ефективних технологічних схем самоосвіти. Така робота має бути індивідуалізованою з урахуванням рівня творчих можливостей студента, його навчальних здобутків, інтересів, навчальної активності тощо. Тому для оптимізації самостійної роботи студентів потрібні нові її форми [108, с. 282].

Нині Україна стала повноправним учасником Європейського освітньо-інформаційного простору. А це потребує створення умов для розвитку в людини здібностей до розв'язання проблем у динамічному режимі через систему організації самостійної діяльності студентів. Саме такі умови, завдяки зворотному зв'язку між слухачем і викладачем, забезпечує мережне Інтернет / Інтранет-навчання. А також підтримує процес інформаційне середовище з електронними засобами навчання. І спирається як на традиційне дидактичне і технічне забезпечення, так і на спеціальні форми організації навчального процесу.

Сучасні електронні технології навчання, наголошує науковець, сприяють підвищенню якісного рівня надання освітніх послуг та прискоренню розвитку системи освіти в Україні. Інтернет уже використовується не тільки для здобування відомостей із авторитетних світових джерел, а й для організації навчального процесу. Крім цього, відповідно до основної вимоги Державної програми інформатизації загальноосвітніх, позашкільних і закладів вищої освіти про обов'язкове підключення комп'ютерного мультимедійного класу кожного закладу загальної середньої освіти до Інтернету та положень Указу Президента України від 4 липня 2005 року, викладачі ЗВО, незалежно від спеціальностей, мають володіти навичками роботи з ІКТ. Особливо це стосується педагогічних закладів вищої освіти [270, с. 4].

На порядку денному – створення міжвузівської багатопрофільної інформаційної системи – територіально

розосередженої, децентралізованої, модульної структури, що має стати складовою частиною навчального середовища, в яку входить електронна бібліотека, мережі філій і робочих місць, де викладачі – організатори навчання і студенти можуть здобувати необхідні відомості. Вона повинна мати налагоджені контакти з головними західними центрами дистанційної освіти, щоб на прагматичній основі використовувати світовий досвід для прискорення розв’язку багатьох технологічних проблем [75, с. 11].

Створення інформаційного освітнього середовища сприяє підвищенню мотивації студентів до освоєння ІКТ в межах навчальної дисципліни „Інформатика“ (а також інших дисциплін), мотивації педагогів до самоосвіти (володіння персональним комп’ютером), освоєння і напрацювання методик використання ІКТ у викладанні навчальних дисциплін, виводить викладача на новий, сучасний рівень викладання. Зростає обсяг і досяжність інтелектуальних ресурсів. Глобальна мережа Інтернет у поєднанні з електронними каталогами бібліотек забезпечує доступ до гігантських сховищ інформації, що відкриті незалежно від часу і відстані.

Актуальність завдань розроблення нових засобів навчання визначена концепцією реформи освіти, її спрямованістю на індивідуалізацію, багатопрофільність, а також на усунення перевантаження студентів і модернізацію системи оцінювання. Успішне розв’язання даних завдань в умовах масової інформатизації всіх сторін людської діяльності неможливе без розвитку інформаційної інфраструктури навчальних закладів. Технічні й організаційні основи такої структури вже закладені: розвиваються локальні мережі навчальних закладів, багато з них мають вихід до Інтернету. На перший план висувуються проблеми побудови інформаційного освітнього середовища на базі сучасних телекомунікаційних технологій Інтернет (Інтранет), що покликані інтегрувати різноманітні освітні ресурси й забезпечувати можливість побудови ефективних дидактичних систем підготовки фахівців на основі оптимального поєднання традиційних та інноваційних технологій навчання [371].

Всесвітня Мережа становить величезний інформаційний простір, що надає студентам і науковцям нові можливості, зокрема:

– *шукати інформацію, не полишаючи свого робочого місця.*
Дослідник здобуває доступ до ресурсів, які фізично зберігаються на

значній відстані від нього, скажімо, на сервері бібліотеки, розташованої в іншому місті, чи у базі даних університету, що знаходиться на іншому континенті. В Україні великі бібліотеки (Національна бібліотека імені В. Вернадського, Наукова бібліотека імені М. Максимовича тощо) мають Веб-сайти, на яких читач може визначити наявність у бібліотечних фондах потрібної книги (електронні каталоги) або знайти її електронну версію (електронні фонди);

– *спілкуватися та співпрацювати з іншими дослідниками без відриву від навчання чи роботи.* Як і у попередньому випадку, тут йдеться про інші освітні та наукові заклади України, так і закордонні, зокрема у межах міжнародних проектів. Цей пункт включає також численні наукові форуми, Інтернет-обговорення, Інтернет-конференції тощо;

– *оперативно дізнаватися про нові наукові дослідження.* Ця перевага могла бути згадана й вище, проте у випадку України вона, на жаль, поки що не має першочергового значення. Наші дослідники і справді мають змогу довідатися з Інтернету про публікації своїх колег, але, як не парадоксально, передусім іноземних. Викладка у Мережі електронних примірників напрацьовань вітчизняних науковців часто відбувається зі значним запізненням або не відбувається взагалі [222, с. 508].

Проте формування інформаційного освітнього середовища закладу вищої освіти стикається з низкою труднощів: підготовка педагогів до роботи з програмним забезпеченням Windows – Word, Excel, PowerPoint, Publisher; використання Інтернет-ресурсів у навчальному процесі; психолого-педагогічні аспекти взаємодії студента і викладача, студентів між собою; становлення інформаційної культури студентів; технологія створення педагогічних програмних засобів і методичних розробок, які повною мірою відповідають змісту й цілям навчання конкретної дисципліни, сприяють досягненню цілей гармонійного розвитку студентів із урахуванням їхніх індивідуальних особливостей та ін.

Використання ІКТ, зокрема, можливостей Інтернету, істотно підвищує якість навчання, оскільки забезпечує: впровадження нових форм представлення інформації. Безпосередня, „жива“, або записана заздалегідь мультимедійна інформація, що включає не лише текст, а й графічні зображення, анімацію, звук і відеофрагменти, передається за допомогою мережі Інтернет або інших

телекомунікаційних засобів, записується на компакт-диски; розширення можливості бібліотеки закладу вищої освіти. Зростає обсяг і досяжність інтелектуальних ресурсів.

Розвиток інформаційного освітнього середовища педагогічного закладу вищої освіти зв'язується нами перш за все з розвитком спільної творчої діяльності викладачів і студентів. Основні форми такої співтворчості: педагогічний сайт, співтворчість у межах дистанційного курсу, кейс-технології, мережеве співтовариство, сумісна побудова знань, комп'ютерний клуб. На жаль, ці нові форми співтворчості недостатньо затребувані педагогами. Головною з причин, на наш погляд, є недостатня підготовка викладача закладу вищої освіти до роботи в умовах нового інформаційного освітнього середовища. Представляється перспективним розробити програму підвищення кваліфікації педагогів у цій галузі, створити необхідні методичні й інформаційні матеріали.

Повертаючись до навичок Інтернет-пошуку, зазначимо, що це питання є зовсім не таким простим, яким може здатися на перший погляд. Досвід показує, що часто користувачі Мережі, зокрема студенти, не знаходять потрібної інформації не тому, що така інформація відсутня, а просто тому, що не вміють шукати. Тут варто звернути увагу на два важливих чинники: вибір інструментів пошуку і навички використання цих інструментів [222, с. 509].

Освіта XXI століття як інформаційно-освітній синкретиз виходитиме з того, що людина все більше набуває статусу *homo virtualis*, що приведе до її якісно нової домінанти – віртуальності.

Віртуальна реальність у процесі глибокого занурення впливає на всі органи чуття людини, а також на її інтуїцію, уяву і творчі здібності. Свідомість набуває меж поліменталізму, а буття стає подвійним із-за постійних переходів від ординарної у віртуальну реальність і назад. Прорив людини у віртуальну дійсність можна інтерпретувати як протест проти наявної природної, соціальної і технічної реальності. Це матиме позитивні й негативні наслідки. В XXI столітті мережа Інтернет увійде до кожного будинку, як це сталося з телебаченням у XX столітті. Перетворившись на буденне явище, віртуальна реальність трансформуватиме духовний світ і культуру людини, її образ думок й спосіб життя.

Уже в середині 90-х років XX століття інтелектуальна ініціатива стала переходити до *нового покоління* – тих, хто став не те що постмодерністом, а першопрохідником нових „віртуальних

світів“. Це – *Покоління Інтернету*, котре вже не цікавила деконструкція, але яке своїм найтоншим розщепленням словесних хитросплетень прагнуло довести, що в них немає ні грана „реального“. Адже відбулася найважливіша подія – глобальна деконструкція світу тоталітаризму. Покоління Інтернету надало можливість „мерцям ховати своїх мерців“, звернувшись до тих нових, фантастичних, *постреальних*, точніше, *постмодерних об'єктів*, котрі воно *саме могло конструювати*. У світ, де, здавалося, не могло бути вже нічого нового, раптом увірвалася *конструктивна, творча, продуктивна новизна*, пафос бурхливого заселення нових „територій“ психореальності, інфореальності, біореальності. Поза економічними, політичними, соціальними трансформаціями, вони і є тією *новою реальністю*, котра вимагає інноваційного мислення, інноваційного підходу до їх усвідомлення і розуміння [193, с. 25-26].

Як зазначає А.М. Пелешин, глобальне середовище World Wide Web нині є безпрецедентним і унікальним інформаційним ресурсом, який об'єднує в собі величезні обсяги інформації. Розвиток цього глобального середовища є одним з ключових напрямів глобалізації та розвитку цивілізації.

Кількість користувачів Інтернет зараз у світі сягнула мільярда і продовжує швидко зростати. У цьому зростанні беруть участь традиційно високотехнологічні країни (Північної Америки, Європи, далекосхідного регіону), проте останнім часом спостерігається також стрімкий ріст популярності Інтернет й у країнах третього світу

Україна бере активну участь у розвитку даного середовища. WWW поступово займає домінуюче місце серед засобів пошуку, передачі інформації, спілкування в Україні. За різними даними, в Україні активними користувачами Інтернету є від 15% до 20% населення. Вплив WWW на українську громаду постійно зростає, складаючи серйозну конкуренцію електронним засобам масової інформації та друкованим виданням [287].

У майбутній системі освіти, коли інформаційний освітній простір та інформаційне освітнє середовище складатимуть єдине синкретичне ціле, студенти зможуть знаходитися на будь-якій відстані від центру навчання і географічно будуть розосереджені на значній відстані. Телебачення, персональні комп'ютери, Інтернет, електронна пошта й ін. забезпечуватимуть не лише навчання в

межах однієї країни, а й у інтернаціональному відкритому інформаційному освітньому просторі. Глобальні комп'ютерні мережі, ІКТ, цифрові відео-технології в найближчі десятиліття стануть домінуючою складовою освіти інформаційного XXI століття.

Інформатизація викладання приваблива для викладача тим, що дозволяє підвищити продуктивність його праці, поглибити загальну інформаційну культуру педагога. Інформатизація навчання приваблива для студента тому, що знімається психологічна напруга навчального спілкування, шляхом переходу від суб'єктивних стосунків „викладач – студент“ до найбільш об'єктивних стосунків „студент – комп'ютер – викладач“, підвищується ефективність праці студента, збільшується доля творчих робіт, розширюється можливість у здобуванні додаткової освіти з різних дисциплін у стінах закладу вищої освіти, а в майбутньому усвідомлюється цілеспрямований вибір професії.

Декілька загальних застережень. Постійна полеміка щодо розповсюдженої в середовищі педагогів думки („радянська освіта – краща в світі, не потрібно нічого змінювати, необхідно лише гроші виділяти на її розвиток“ чи „будь-який педагог – кращий, ніж комп'ютер – не допустимо бездушну машину до дитини“) втомлива і застаріла. Прибічники такого підходу не бажають сприймати не лише незворотні світові тенденції, а й вітчизняні реалії: втомлюваності і старіння викладацького персоналу, фізичного і морального занепаду обладнання, амортизації будівель і приміщень, різкого подорожання переїздів і перелетів у країні, потрясіння від світової кризи і девальвації національної валюти, неузгодженість у діях владних структур, що продукує психологічну занепокоєність і нестабільність громадянського співтовариства взагалі і студентського та педагогічного зокрема. Збереження валу аудиторних годин для всіх форм стаціонарного учіння можливе виключно завдяки мізерній оплаті праці педагогів. Таку систему можна було підтримувати деякий і навіть достатньо продовжуваний час, але зараз очікування з реформуванням може повернутися колапсом вітчизняної освіти. Навіть такі прості міркування, як безперспективність гордого вмрання в білих одежах („якщо ми бодай частково не заповнимо Інтернет освітніми ресурсами, його до кінця заповнять сексом, рекламою і низькопробними анекдотами“) не знаходить відгуку. Очевидно, що заклики до казни,

позабюджетних чи іноземних фондів, не підкріплені реальними методичними, технологічними й іншими досягненнями зайві. Молодь, уже не відірвати від комп'ютера: цю тягу потрібно не забороняти, а використовувати. Необхідно навчати так, щоб грамотність, ввічливість і змістовність сіткового спілкування предметно і наочно переконувала учнів у фантастичній досконалості і красі фізичних моделей, математичних перетворень, хімічних сполучень, біологічних закономірностей, заохочувала будь-які намагання самостійних аналітичних досліджень комп'ютерних освітніх ресурсів. Що стосується поступової втрати духовного зв'язку з учнями і студентами в переході на нові методи учіння, то єдиний для педагога шлях цей зв'язок уміти підтримувати своєю самобутністю, високою власною духовністю, творчістю, добротворністю. Варто глибоко знати мову молодіжної психології, чому може зарадити знання педагогом іноземної мови, бажано комп'ютерної, а отже – англійської [202].

Енергійна сила нової реальності – техносфера, інформація, комп'ютеризація, транскультура, глобалізація, постмодернізм тощо, як вибухова хвиля, проходить через увесь нинішній розвиток цивілізації. Вона обіцяє до середини ХХІ століття підняти її вгору майже по вертикалі, тобто перевести із звичної колії руху. Це – зсув тектонічних плит культурного, наукового і освітнього фундаменту, що посилює тенденції до дестабілізації, самопідриву звичного культурно-освітнього життя, котре, після вибуху (як галактика) всіма своїми розірваними частинами розлітається в раніше закриті простори інших освітніх практик [191, с. 8].

Тому нам усім, ураховуючи цю ситуацію – інноваційний характер сучасного освітнього простору, котрий, у свою чергу, потребує інноваційної людини, потрібно перекваліфікуватися. Це означає – не лише йти в руслі звичних знань, які ми не повинні ігнорувати, а й готувати себе до діяльності в інформаційному освітньому просторі, який постійно оновлюється. Лише інноваційне суспільство, яке вміє цілеспрямовано виходити зі своєї культурної, освітньої закритості, має шанс чітко, самостійно, зі знанням справи пережити вибухові виклики, котрі супроводжують трансформації росту, зростання цивілізації [191, с. 8].

Широке використання в мережному електронному дистанційному навчанні базової технології електронних комунікацій вимагає відповідної попередньої підготовки як учнів

так і працівників системи електронної дистанційної освіти в напрямі використання ІКТ, передбачає практичне володіння ними основними режимами роботи на персональному комп'ютері, необхідними процедурами електронної взаємодії у комп'ютерних мережах Інтернет/Інтранет. Крім того, викладачі, психологи, методисти і тьютори, які супроводжують дистанційне навчання, мають володіти як сучасними знаннями з певної навчальної дисципліни, так і методами й засобами організації і проведення електронного дистанційного навчання. Тому специфіка електронного дистанційного навчання вимагає спеціальної підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації цієї категорії працівників освіти [22, с. 105].

Як слушно зазначає М.М. Солдатенко, поглиблюються і суперечності між рівнем підготовки фахівця та вимогами життя в сучасному суспільстві. До них можна додати ще й небезпеку, яку несе з собою бурхливий розвиток інформації (звісно, за наявності і позитивного чинника в цьому процесі!). Інтенсивна атака „неконтрольованої“ інформації на мозок „дітей і підлітків рухомими зображеннями і звуками блокує необхідні для традиційного текстового навчання канали сприйняття й осмислення інформації – молодь вміє, але не любить читати, оскільки швидко втомлюється“. На жаль, поки що організатори освіти тут не можуть нічого вдіяти. З розвитком Інтернет та доступу до нього старшого покоління, сім'я та система освіти поступово втрачають можливість контролювати ту інформацію, що надходить до молоді і слугує формуванню її самостійності. Надалі, в міру розвитку „неконтрольованих“ інформаційно-виховних засобів (які нині знаходяться лише на початковій стадії свого розвитку) ця проблема може стати глобальною і важко вирішуваною щодо ефективності планування, організації і забезпечення діяльності системи освіти особливо в частині емоційно-інформаційних впливів на учня. Поки що жодна країна в світі ще не створила національної програми, яка з'єднала б своїх громадян інтерактивними електронними засобами задля швидкісної комунікації між ними, убезпечуючи в процесі цього учнів та дітей дошкільного віку від шкідливих впливів [333, с. 114-115].

Отже, дистанційне навчання – це навчання за допомогою засобів телекомунікацій, за якого розмежовані один від іншого суб'єкти навчання здійснюють освітній процес, що

супроводжується створенням освітньої продукції. Сучасне дистанційне навчання здійснюється переважно за допомогою технологій і ресурсів Інтернету.

Студент, який включається в мережу Інтернет-інформації, має вмінти не лише засвоювати, а й створювати власну освітню продукцію. Його креативна позиція, котра випереджає „всмоктування“ ним невідфільтрованої інформації є необхідною умовою особистісно орієнтованої дистанційної освіти. З метою реалізації цієї спрямованості в дистанційному навчанні визначені такі принципи:

1. Продуктивна орієнтація навчання. Головною метою Інтернет-занять є створення студентами власних творчих продуктів в опанованих за допомогою мережі освітніх галузях, використання ними інформаційних і Веб-технологій для демонстрації й обговорення досягнутих результатів.

2. Індивідуалізація дистанційного навчання. Організація проектів, олімпіад, та інших форм дистанційного навчання відбувається з опорою на індивідуальні особливості, рівень підготовленості і мотивацію суб'єктів діяльності.

3. Відкритість змісту освіти і навчального процесу. Взаємодія з освітніми масивами розвиває у студентів універсальні вміння дистанційної діяльності, які не формуються в традиційному навчанні, але є умовою життя в сучасному суспільстві.

4. Пріоритет діяльнісного змісту перед інформаційним. Значний обсяг, відкритість і доступність інформації в мережі Інтернет не вимагає від студента її повного опанування і репродукції.

5. Інтеграція педагогічних і телекомунікаційних технологій. Мета, зміст, форми і методи навчання мають відповідати особливостям технічних, програмних і технологічних комп'ютерних засобів. Необхідна алгоритмізація дистанційної діяльності, її інтеграція з організаційно-управлінською освітньою діяльністю.

6. Оптимальне співвідношення очних та дистанційних форм діяльності студентів [370, с. 138].

Немає сумнівів у тому, що народ, який першим реалізує можливість цифрової комунікації й уведе її до навчальних методик, буде очолювати освітній процес. Саме на засадах комп'ютеризації та удосконаленні організаційно-педагогічних умов стане можливим

в подальшому розвиток пізнавальної діяльності учнів та студентів ЗВО, самоосвітньої діяльності дорослих у контексті постійного підвищення їхньої кваліфікації, можливої перекваліфікації фахівця впродовж його життя, а також розвитку особистості та задоволення її пізнавальних потреб [333, с. 115].

Головними напрямками формування сучасного освітнього середовища є такі: забезпечення доступності навчання шляхом використання ІКТ, глобальних (Інтернет) і локальних (Інтранет) мереж; упровадження методів інноваційної освіти на основі ІКТ; трансформація системи освіти у неперервну ступеневу освіту впродовж усього життя; реалізація концепції випереджувальної освіти, орієнтованої на існування людини в інформаційному суспільстві.

Упровадження в навчальний процес ЗВО інтернет-технологій, засобів дистанційного навчання, докорінно змінює психологію студента: він працює цілеспрямовано, активно, ініціативно. Змінюється місце студента в навчанні: навчання переростає в самонавчання, самоосвіту, перетворюючи студента із об'єкта в суб'єкт цього процесу. Змінюється психологія викладача: він перестає бути ретранслятором знань на лекціях, має можливість попрацювати з кожним студентом індивідуально в консультаційні години. Студенти й викладачі стають односторонніми в оцінці нових підходів до організації навчання. Дистанційне навчання за сутністю ознак можна віднести до інноваційної форми навчання. Воно не є різновидом будь-якої іншої форми навчання, володіє низкою притаманних лише йому ознак та можливостей, може застосовуватися в усіх видах освіти, забезпечуючи в процесі цього розвитку творчої складової освіти, особистісну орієнтацію професійної освіти.

Отже, розвиток ІКТ та інтернет-технологій, телекомунікаційних засобів має значний вплив на формування інформаційного освітнього середовища. Відбувається поступове формування в інформаційному освітньому просторі механізмів, що забезпечують діяльність системи освіти, способів її функціонування, вдосконалення й розвитку. Практика засвідчує, що такі механізми формуються на сукупності спеціалізованих комп'ютерно-орієнтованих навчальних середовищ.

Це дає підстави зробити висновок, що формування інформаційного освітнього середовища закладу вищої освіти як

сегмента інформаційного освітнього простору потребує відлення інформаційної діяльності як важливого виду навчальної діяльності студентів. Інформаційна діяльність має не лише прикладний характер, тобто є умовою успішної навчальної та наукової роботи, а й дидактичне значення – розвиває певні особистісні якості, вимагає спецефічних знань, умінь, навичок і компетентностей.

Комп'ютерні комунікації разом із сучасними технологіями навчання можуть істотно вплинути на формування нового змісту освіти та модифікацію організаційних форм і методів навчання. Поява таких комунікацій в закладі освіти, перш за все, передбачає інтенсивне використання сучасних засобів обчислювальної техніки і безпаперової технології як одного з основних компонентів освітнього процесу. Використання комп'ютерних мереж, без сумніву, приведе до коригування змісту традиційних дисциплін та до їх інтеграції. Значно розширюються можливості методів самостійної наукової та науково-дослідної роботи та навчання студентів та учнів методам колективного розв'язання проблем. Безумовно, це вимагає від учителів і викладачів відповідної підготовки до інтенсивного використання засобів обчислювальної техніки в навчальному процесі.

Варто зазначити, що якість та ефективність роботи в комп'ютерній мережі значною, а в багатьох випадках і вирішальною мірою, залежать від рівня сервісних засобів, інформаційних систем та засобів зв'язку. Найважливішим з точки зору нормального функціонування мережі є:

- електронна пошта: надає можливість оперативно доставляти й отримувати повідомлення різноманітного характеру;
- сервер баз даних: дозволяє користуватись існуючими масивами інформації;
- сервер доступу: дозволяє користуватись потужностями і програмним забезпеченням високопродуктивних обчислювальних машин, які знаходяться на значній відстані від користувача;
- сервер новин: здійснює обмін інформацією з широким колом зацікавлених осіб (яскравим прикладом цієї форми організації інформаційної мережі є досить широке використання сервера новин в режимі „електронної дошки оголошень“);
- файловий сервер: надає можливість обміну інформацією між користувачами, які оснащені факсами або робочими станціями,

що оснащені факс-модемами чи сканерами.

Наявність інших компонентів єдиного програмно-технічного комплексу лише поширить можливості користувача в роботі в міжнародній комп'ютерній мережі.

Безумовно, широке використання можливостей глобальних комп'ютерних мереж пов'язане з чисельними труднощами як суб'єктивного, так і об'єктивного характеру. Типова проблема, яка виникає в подібних випадках, полягає в обмеженості доступу викладачів, студентів і учнів до ресурсів комп'ютерної мережі. Це пов'язане з цілою низкою чинників: по-перше, відсутністю належного матеріального забезпечення, зокрема, недостатня кількість модемів та персональних комп'ютерів відповідного класу; по-друге, обмеженість часу роботи в мережі; по-третє, відсутність достатньо стійких та надійних каналів зв'язку.

Чимало проблем, пов'язаних з використанням інформаційно-комунаційних технологій, знаходиться в площині підготовки та перепідготовки учительських і викладацьких кадрів.

Більшість наявних курсів здійснюють підготовку за оригінальними програмами, що істотно відрізняються одна від іншої. Єдиної ж системи навчальних закладів, котрі б централізовано здійснювали підготовку користувачів комп'ютерних мереж, поки що немає.

Крім того, в сучасних складних економічних умовах дуже важко сформувавши та підтримувати мотивацію вчителів і викладачів до зміни наявних стереотипів та істотного коригування змісту навчання. До того ж, оволодіння на належному рівні комп'ютерною технікою вимагає значних витрат зусиль і робочого часу.

Якщо ж перераховані проблеми вдасться розв'язати, то вчитель (викладач) з носія готових знань перетвориться в „архітектора навчального середовища“, керівника, посередника і помічника учнівської молоді в процесі їхньої спільної творчої праці. Навчальні лабораторії і кабінети тоді перетворяться в місце, де студенти й учні стануть безпосередніми й активними учасниками навчального процесу.



ЕЛЕКТРОННИЙ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС – СКЛАДОВА ОСВІТНЬО-ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА

(Кадемія М. Ю., Бойчук В. М.)

7.1 Значення електронних навчально-методичних комплексів у підготовці майбутніх учителів

Суспільство нині зазнає швидких і фундаментальних змін у структурі й галузях діяльності. Корені багатьох змін криються в нових способах створення, збереження, передавання та використання інформації. Ми живемо в стані переходу від індустріального століття до інформаційного. Це означає, зокрема, що значна кількість людей усе частіше і частіше стикається з проблемою опрацювання постійно зростаючого обсягу інформації [274, с. 163]. Сучасна людина має вміти орієнтуватися в потоці інформації, що надходить, володіти навичками роботи з комп'ютерною технікою, тобто бути освіченою в питаннях, що стосуються використання ІКТ [187, с. 165]. Це можливо за умов реформування й оновлення змісту освіти. Президент НАПН України В.Г. Кремень зазначає, що без сучасної, оновленої освіти, яка б, окрім іншого, широко використовувала ІКТ, Україна не матиме майбутнього [196, с. 5].

Як зазначає академік НАПН України Н.Г. Ничкало: „Сьогодні є аксіомою положення про те, що в умовах інформаційно-технологічного розвитку суспільства без використання ІКТ неможливо здійснювати експериментальні пошуки з різних аспектів підготовки фахівців [252, с. 28].

Найголовнішою особливістю сучасної системи освіти є співіснування двох стратегій – традиційної й інноваційної. Інноваційно-орієнтована на формування готовності особистості до динамічних змін у соціумі за рахунок розвитку здібностей до творчості, різноманітних форм мислення, а також здатності до співробітництва з іншими людьми. „Інноваційне (лат. innovatio –

оновлення, зміна) навчання – зорієнтоване на динамічні зміни в навколишньому світі навчальної й освітньої діяльності, які ґрунтуються на розвитку різноманітних форм мислення, творчих здібностей, високих соціально-адаптаційних можливостей особистості“ [107, с. 9].

На думку І.М. Дичківської, інноваційна діяльність, будучи складним і багатоплановим феноменом, своїм змістом охоплює взаємодію індивідумів, спрямовану на розвиток, перетворення об'єкта в якісно новий стан; системну діяльність щодо створення, освоєння та застосування нових засобів; особливий вид творчої діяльності, що об'єднує різноманітні операції й дії, спрямовані на набуття нових знань, технологій, систем [107, с. 248]. Розширення світогляду, пошук нових знань, розвиток умінь самостійного здобуття інформації стали нагальною потребою сучасності.

Серед інноваційних технологій важливе місце посідає інформатизація – це один із головних напрямів сучасної науково-технічної революції. На її основі відбувається перехід до інформатизованого розвитку суспільства. Вона охоплює створення, впровадження і розвиток інформаційного освітнього середовища. Для впровадження потрібно комп'ютерне оснащення аудиторій, комп'ютерна мережа, тобто, засобом навчання є комп'ютер.

У теорії використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання розкрито низку питань, пов'язаних з їх упровадженням у навчальний процес. Зокрема дидактичні проблеми і перспективи використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання досліджували Н.В. Волковінська, Г.Б. Гордійчук, Р.С. Гуревич, Ю.О. Дорошенко, М.Ю. Кадемія, Л.Л. Коношевський, О.Л. Коношевський, К.М. Обрізан, О.В. Шестопал та ін. [51, с. 20; 83; 263]; психологічні основи комп'ютерного навчання розкрили В.Г. Бондаровська, Ю.І. Машбиць та ін. [31, с. 22]; питання створення єдиного інформаційного освітнього простору розроблено у працях В.Ю. Бикова, Ю.О. Жука, Н.Т. Задорожної, О.О. Гриценчук, І.Д. Малицької та ін. [18; 72; 229 та ін.]; сучасні підходи до класифікації ІКТ запропонували В.Ю. Биков, Ю.О. Жук, О.В. Чубарук [20; 378]; над методикою використання ІКТ у викладанні шкільних дисциплін працювали М.І. Жалдак, В.В. Воробцова, В.П. Сергієнко, Н.В. Сороко, О.В. Чубарук та ін. [55; 118; 121; 319; 335 та ін.].

Широке охоплення ІКТ всіх сфер освітньої діяльності сприяє розвитку системи освіти та відповідає сучасним нормам

інформатизації суспільства. Впровадження сучасних систем ІКТ в освітній простір дозволяє підвищити ефективність навчання, урізноманітнити організаційні форми, методи навчання, виховання, самостійної роботи студентів, забезпечити високий науковий рівень викладання навчальних дисциплін у ЗВО.

Освітня сфера на сучасному етапі має стати здатною до саморозвитку, самовдосконалення, містити в собі традиції, притаманні вітчизняній освіті інновації, що забезпечують рівень знань, конкурентоспроможних в сучасному освітньому просторі. Ця думка акцентується в Національній доктрині розвитку освіти України в XXI столітті, де актуалізується проблема підготовки педагогічних кадрів, з високою освіченістю і культурою „кваліфікованих спеціалістів, здатних до творчої праці, професійного розвитку, мобільності в освоєнні й впровадженні новітніх науковомістких та інформаційних технологій“. Для реалізації завдань необхідно створити відповідне освітнє середовище, яке містить матеріальну основу, кадри, духовні цінності, загальнолюдські інтереси, які включають категорії моралі, совісті, людської гідності. Освітнє середовище є частиною освітнього простору і втілює в собі всі його основні риси. Освітнє середовище має забезпечувати генезис професійної майстерності майбутнього вчителя.

У Національній доктрині розвитку освіти в Україні дається така характеристика освітнього простору. Освітній простір – це сфера освітньої галузі, що найбільшою мірою визнає рівень розвитку людини, суспільства, нації та держави; відтворює і нарощує її інтелектуальний, духовний та економічний потенціал. Визначальною ознакою сучасного освітнього простору є системне реформування, підтримка інноваційного розвитку, поступовий перехід до багатогранності не тільки як до перспективної тенденції, а й до зовсім нової якості – від репродуктивної, авторитарної освіти до освіти педагогічних технологій гуманітарного типу [248].

У новому тлумачному словникові української мови поняття „простір“ трактується у філософському розумінні як одна з основних об’єктивних форм існування матерії, що характеризується протяжністю і обсягом; у загальному розумінні як необмежена протяжність у всіх вимірах, напрямках, а також як відсутність яких-небудь обмежень, перешкод у чомусь [260].

Великий тлумачний словник сучасної української мови надає

синонімічне визначення поняття „простір“: „простір“ – у філософському розумінні як одна з основних об’єктивних форм, яка характеризується протяжністю та обсягом; у загальному розумінні – відсутність яких-небудь обмежень, перешкод у будь-чому; у той самий час розглядає поняття „освітній“ – що поширює освіту, знання [41].

Освітній простір, зазначає Г.С.Сазоненко, – це простір спільного буття, перетворений усіма суб’єктами виховання у чинник інтегративного впливу на розвиток і самореалізацію особистості [314, с. 232].

Поняття „освітній“, що характеризує ознаку у словосполученні „освітній простір“, визначається трактуванням його базового поняття „освіта“ – такий, що забезпечує можливості для формування „духовного обличчя людини, яке складається під впливом моральних і духовних цінностей, що є надбанням її культурного кола, а також виховання, самовиховання, впливу, шліфування, формування обличчя людини [286, с. 241]“.

Вивчення феномена інформаційного освітнього простору, вбудованих в нього середовищ та освітніх технологій, що реалізуються на їх основі, на часі ведеться за такими напрямками: 1) визначення ролі ІКТ у підвищенні якості освіти; 2) дослідження особливостей функціонування дидактично орієнтованих інформаційних освітніх середовищ як складових інформаційного освітнього простору; 3) проектування та організація дидактично орієнтованих інформаційних середовищ; 4) пошук способів інтеграції традиційних і нових інформаційно-комунікаційних технологій навчання та виховання; 5) створення нових інформаційних освітніх ресурсів; 6) вдосконалення технології застосування електронних навчально-методичних комплексів у навчальних закладах різного освітнього рівня [123].

Засоби навчання є невід’ємною компонентою інформаційного освітнього середовища, оскільки сама їх присутність формує дане середовище та вносить зміни до його психолого-педагогічної атмосфери. До засобів навчання, в цьому випадку, можна віднести – навчальні електронні підручники, електронні енциклопедії, путівники, мультимедійні презентації, електронні додатки до наявних підручників, інтерактивні довідники, тренажери, дидактичні та розвивальні ігри тощо, тобто все те, що пов’язане з технологією мультимедіа.

Освітні середовища проектуються, щоб створити умови для

ефективного навчання, вони можуть базуватися на цифрових і (або) нецифрових технологіях. Віртуальні навчальні середовища можуть імітувати традиційні класи для занять, наприклад, віртуальна лабораторія, віртуальний заклад освіти; вони також забезпечують типові види освітньої діяльності, такі як дискусії, виконання вправ, тестування [230, с. 155].

Кероване навчальне середовище – віртуальне навчальне середовище, поєднане з веденням обліку, звітності й розрахунків та пов'язаних між собою бізнесовими системами [419].

Віртуальне навчальне середовище – система ІКТ, через яку учням допомагають подолати труднощі разом, один з іншим, з їх вчителем та з вибраними навчальними матеріалами [419].

Як зазначають А.М. Гуржій, Ю.О. Жук, В.П. Волинський: „... засоби навчання нового покоління активно формують навчальне середовище, відповідають умовам навчального дизайну і ущільнюють навчальний час шляхом розвантаження підручників та уникнення вербального підходу до подання навчального матеріалу ...“ [102, с. 17].

Водночас на думку цих самих науковців [102, с. 5-6] – засоби навчання, формуючи навчальне середовище, істотно впливають на діяльність суб'єкта навчання й організацію навчальної діяльності, мають свої специфічні функції, що визначаються, зокрема, рівнем досягнень у галузі педагогіки, психології та методів навчання.

В умовах інформаційного суспільства одним з основних засобів доступу до інформації й освітніх послуг є телекомунікаційні інформаційні освітні середовища [163]. Основна роль у формуванні та розвитку таких середовищ належить ЗВО. Саме вони створюють освітні, методичні та наукові ресурси, підтримують розбудову суспільства знань.

Мережні електронні ресурси навчального призначення входять до складу інформаційного єдиного освітнього простору і використовуються інтелектуальним підсередовищем навчального середовища закладу освіти завдяки програмно-апаратним засобам ІКТ [20].

Освітній простір будемо трактувати як сукупність певних об'єктів, а освітнє середовище – не тільки як сукупність, а й певні взаємовідносини між об'єктами всередині виокремлених підмножин. Соціальне та освітнє середовища, як множини, мають не порожній перетин. Жодне з цих середовищ не є частиною іншого

і, в принципі, вони не можуть існувати незалежно одне від іншого. Чим більший перетин із соціальним середовищем, тим ефективнішим є освітнє середовище. Це зумовлює врахування соціальних чинників у процесі його експертизи [30]. На наш погляд, зазначає О.А. Боднар, в освітньому середовищі можна виокремити інформаційну, мотиваційну, соціокультурну, комунікативну сфери впливу на учня [30].

І.Г. Шендрик з цього приводу зауважує, що поняття „освітній простір“ та „освітнє середовище“ розрізняються тим, що, по-перше, середовище характеризується статичністю, у той час як простір – динамічністю, оскільки формує та відображає елементи складної системи соціальних зв'язків закладу освіти. По-друге, на відміну від середовища, простір характеризується суб'єктивним сприйняттям. По-третє, середовище – це даність, а простір є результатом конструктивної діяльності [386].

Головною особливістю фактологічного боку змісту освіти є наявність комп'ютерного інформаційного освітнього середовища, а саме: баз інформації, гіпертекстів і мультимедіа (гіпермедіа), мікросвітів, імітаційного навчання, електронних комунікацій (мереж), експертних систем [25].

Інтерактивне навчальне середовище (interactive learning environment) визначають як „web-грунтоване середовище, що підтримує структуровану взаємодію між членами навчальної спільноти“ [426].

Віртуальне навчальне середовище (virtual learning environment) – передбачає реалізацію on-line взаємодії різноманітних типів, зокрема, on-line навчання [418].

Інформаційне освітнє середовище – педагогічна система (мета, зміст, засоби, методи, форми) і сукупність підсистем: маркетингової, матеріально-технічної, нормативно-правової, фінансово-економічної, управлінської; інформаційної, технічної, навчально-методичної, які забезпечують освітній процес; соціокультурне середовище, яке передбачає цілісність спеціально організованих педагогічних умов розвитку особистості.

Інформаційне освітнє середовище закладу освіти поєднує предметно-інформаційне та інтелектуальне підсередовища, які взаємодіють у навчанні та вихованні [125; 135; 136].

Інформаційне освітнє середовище відкритої освіти є інтеграцією інформації на традиційних і електронних носіях, ІКТ

взаємодії, віртуальні бібліотеки, розподілені бази даних, електронні навчально-методичні комплекси та розширений апарат дидактики [427].

Під інформаційним освітнім середовищем відкритої освіти розуміють „єдиний інформаційно-освітній простір, побудований за допомогою інтеграції інформації на традиційних та електронних носіях, ІКТ взаємодії, що містить віртуальні бібліотеки, розподілені бази даних, оптимально структурований навчально-методичний комплекс та розширений апарат дидактики, в якому (просторі) діють принципи нової педагогічної системи“ [334].

Поява практично необмеженого інформаційно-комунікаційного простору з необмеженими інформаційними ресурсами і доступами до нього припускає концептуально інше проектування – проектування інформаційного освітнього середовища, технологічних засобів, програмного забезпечення та ін. Фактично проектувальна діяльність стає невід’ємною частиною освіти, а саме знання, що повідомляється, повинне придбати форму проекту, тобто добутку людської діяльності.

Інформаційне освітнє середовище, з одного боку, вимагає нових ідей, нових знань, а з іншого – нових способів прискореного здобування, постійного відновлення знань, а головне – припускає формування в кожній людині нового мислення і засвоєння загальнозначущих моральних норм [392, с. 14].

Неможливо в умовах постійної інтеграції і трансформації освіти говорити про формування деякого абстрактного або окремо взятого інформаційного освітнього середовища. Освітнє середовище має формувати гармонійно розвинуту особистість, надаючи їй необхідні освітні, культурні, виховні ресурси протягом усього періоду активного навчання та впродовж усього життя. Тому, ми говоримо про формування єдиного освітнього середовища, яке має забезпечити: підвищення якості освіти за рахунок ефективного використання сучасних ІКТ; забезпечення рівних можливостей для здобування освіти всіх рівнів і ступенів; доступ студентів і педагогів до глобальних інформаційних ресурсів; створення електронних засобів навчання і програмно-методичного забезпечення; інтеграцію з традиційними засобами навчання; надання можливостей побудови індивідуальних освітніх траєкторій; створення систем методичної підтримки педагогів навчальних закладів щодо ІКТ [392, с. 15].

Виокремлюються такі компоненти інформаційного освітнього середовища:

1. Інформація загального характеру призначена для всіх користувачів: програми навчання і доступні в їх межах навчальні матеріали; відомості про цільову аудиторію, тих кого навчають; інформація про організаторів та викладачів; інформація про студентів та випускників освітніх програм (може бути представлена за їх бажанням); новини.

2. Інформація, пов'язана з навчанням студентів: загальні рекомендації до навчання (опис курсу, вимоги до студентів, технічні характеристики обладнання); календарний план та строк навчання; лекційні, допоміжні, довідкові презентаційні та інші освітні матеріали; результати колективного спілкування між студентами й викладачами; довідка про успішність навчання студентів, зауваження викладачів до курсу, що вивчається; інформаційні повідомлення організаторів навчання; контактна інформація про викладачів, організаторів навчання та студентів; он-лайнова система оцінювання знань.

3. Інформація призначена для викладачів і організаторів: календарний план занять; статистика відвідин занять студентами; довідка про успішність навчання студентів; інформаційні повідомлення організаторів навчання [223].

Інформаційне освітнє середовище значно полегшує реалізацію психолого-педагогічних обґрунтованих методів із використанням поетапного формування розумових дій, що може сприяти не лише підвищенню якості навчання, а й прискоренню формування вмінь студента самостійно ставити завдання і знаходити спосіб їх розв'язання, іншими словами, сприяти формуванню навчальних навичок [171, с. 303].

Визначаючи роль інтелектуальної праці, науки й освіти в становленні інформаційного суспільства в Україні, А.М. Коломієць наголошує, що головною метою освіти людини, яка вступає в самостійне життя, є правильно сформована і розвинена людська особистість: здатність до творчої праці й пошуку нових рішень, постійна потреба в поповненні запасу знань, умінь і навичок, високі моральні якості. Тільки за таких умов вища освіта досягає головних цілей, виконує свою головну функцію [160, с. 379].

Особливість сучасної освіти полягає у тому, що вона здійснюється на тлі глобалізації загальноосвітнього суспільного

розвитку освіти, бере на себе основну функцію щодо формування загальних професійних знань. Наслідком інтенсифікації інформаційних процесів стає стійкість, пристосованість до мінливих зовнішніх умов, прискорення розвитку і підвищення рівня освіченості людини, що зумовлюється наявністю розвинутого інформаційного освітнього середовища. Інформаційне освітнє середовище – не лише найважливіша умова формування культури роботи з інформацією, а й необхідний чинник підвищення якості освіти й освіченості [392, с. 14].

Характерними ознаками інформаційного суспільства, на думку М.М. Козяра, є такі: формування єдиного освітнього простору держави як частини світового інформаційного простору; становлення і домінування у різних сферах діяльності ІКТ; створення і розвиток ринку інформації та знань; підвищення рівня освіти [156].

Важливим завданням в умовах інформаційного суспільства є навчити особистість користуватися ІКТ. Від успішного його розв'язання, визначальною мірою залежатиме розвиток країни та її місце у світовій спільноті.

Розгляньмо основи створення і функціонування інформаційного освітнього середовища навчального закладу на прикладі Інтранет Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Принципової різниці у застосуванні з навчальною метою глобальної мережі Інтернет і локальних мереж Інтранет немає. Суттєві технічні обмеження, пов'язані з локальністю Інтранет, переборюються в міру розвитку телекомунікаційних технологій. Разом з тим, дидактичні можливості мереж Інтранет навчальних закладів мають низку особливостей. Наслідуючи термінологію Інтернет, будемо вважати ресурсами інформаційної освітньої системи будь-які навчально-методичні матеріали, інтегровані в тематичні розділи локальної мережі (від найпростіших завдань і тестів до складних моделей, електронних підручників (посібників) та електронних навчально-методичних комплексів).

Електронні навчально-методичні комплекси – засоби навчання, які використовуються в освітньому процесі спільно з іншими навчально-методичними матеріалами (наприклад, методичними рекомендаціями для вчителів, учнів) для підвищення дидактичної ефективності застосування предметно-інформаційних ресурсів [125;

135; 136].

Зі всього різноманіття варіантів застосування ІКТ на основі сучасної електронної техніки в педагогічних цілях, особливо необхідно виокремити розроблення і використання педагогічних програмних засобів.

У [20; 26; 35; 44; 53; 68; 85; 164; 172] розглядаються різні види класифікацій педагогічних програмних засобів, залежно від того, що обирають за класифікаційну ознаку. Відповідно до інформаційно-навчальної ознаки, класифікацію педагогічних програмних засобів здійснюють у системі „теорія – практика – контроль“. У процесі цього, навчальні педагогічні програмні засоби поділяють на: інформаційно-пояснювальні, за допомогою яких здійснюється лише подача навчальної інформації про явища і процеси, що вивчаються; діагностуючі (контролюючі), за допомогою яких здійснюється лише діагностика стану наявності та якості засвоєння знань, умінь і навичок, необхідних для виконання наступних завдань, мети навчання тощо; навчально-тренувальні ігрові, моделюючі, котрі призначені для повторення, закріплення усвідомлених знань, формування вмінь, навичок їх застосування у практичній діяльності; комбіновані навчальні педагогічні програмні засоби, які містять у своїх змістових і операційно-діяльнісних компонентах усі вище перелічені ознаки, що структуровані відповідно до закономірностей навчання і виконання поставлених завдань [53].

Розроблення педагогічних програмних засобів є дуже складний процес, який вимагає колективної праці не лише викладачів, методистів, програмістів, а й психологів, фахівців з ергономіки, дизайнерів. Як зазначають Р.С. Гуревич, М.Ю. Кадемія у розробленні педагогічних програмних засобів необхідне раціональне поєднання знань, умінь і навичок, дидактики, педагогічної психології, програмування тощо [88, с. 36].

Вивчення будь-якої теми з використанням ІКТ має починатися з уявлення про теоретичний зміст теми в цілому, на проміжному етапі треба приділити увагу окремим видам змісту кожного навчального питання, а на завершальних етапах довести навчання всієї теми, всіх видів її змісту до необхідного рівня засвоєння.

У розробленні та використанні педагогічних програмних засобів виникає необхідність у створенні навчально-методичних й інструктивних матеріалів, що забезпечують їх використання. Це

виражається у формуванні, так званого, програмно-методичного забезпечення освітнього процесу, котрим є електронний навчально-методичний комплекс, що включає: програмний засіб навчального призначення або пакет програмних засобів навчального призначення; інструкцію для користування програмними засобами навчального призначення або пакетом програмних засобів навчального призначення; методичні рекомендації щодо використання програмних засобів навчального призначення або пакету програмних засобів навчального призначення.

У процесі цього можливе розроблення методичних рекомендацій окремо для викладача і для студента.

У національній доктрині розвитку освіти в Україні наголошується, що підготовка та професійне вдосконалення науково-педагогічних працівників, підвищення їхньої відповідальності за якість професійної діяльності – важлива умова модернізації освіти [248, с. 151].

На II Всеукраїнському з'їзді працівників освіти наголошувалося на необхідності: створення науковцями і практиками комплексного навчально-методичного забезпечення; оволодіння педагогами якісними технологіями освітнього процесу; створення потужної інформаційної бази навчального процесу у ЗВО, зокрема, забезпечення його дидактичними матеріалами нового покоління – лекції в Інтернет, подання матеріалу на інформаційних носіях [305, с. 21-23].

На сучасному рівні, ці завдання розв'язуються на основі ІКТ. Сучасні технології опрацювання інформації, зокрема інформаційні гіпертехнології, забезпечують організацію і структурування інформації за допомогою встановлення гіперзв'язків.

Використання гіпертекстового формату забезпечує можливість використання у педагогічних програмних засобах багатопланового, багаторівневого розподілу навчального матеріалу, за якого на верхньому рівні знаходиться найбільш істотна інформація, а доступ до більш глибокого рівня надається за запитом студента. Це допомагає йому сформувати власну систему істотних зв'язків між видами знань, які сприяють засвоєнню не тільки фактологічних відомостей, а й причинно-наслідкових відношень між відповідними інформаційними одиницями; надає можливість навчатися за *індивідуальною траєкторією* та в найбільш зручному темпі [69, с. 8].

Набір традиційних підручників, методичних посібників, збіроч

вправ тощо активно витісняється електронними навчально-методичними комплексами. Організація структуризації навчального матеріалу в цій системі може здійснюватися за допомогою засобів гіпертехнологій. Ці засоби дають можливість представити навчальний матеріал у вигляді ієрархічної мережі елементів.

Поступове розв'язання проблеми автоматичного створення зв'язків дозволяє розробляти великі гіпермедіа електронні навчально-методичні комплекси, що надзвичайно актуально для розвитку змісту освіти у формі сучасних інформаційно-комунікаційних систем.

Технології гіпермедіа дозволяють організувати, структурувати та пов'язати між собою різні елементи змісту освіти, які можуть бути представлені не лише у формі тексту, а й у формі нерухомих і рухомих зображень, з використанням мови, звуку, відеороликів тощо. Це надає розробникам змісту освіти колосальні можливості організації педагогічного процесу на якісно новому рівні.

Для користувача, який бажає працювати з наявним фрагментом навчального матеріалу, зручніше не послідовно гортати сторінки, а одразу перейти до потрібного елемента.

Зміст освіти можна розглядати як сукупність електронних навчально-методичних комплексів, а електронні навчально-методичні комплекси – як систему занять, тем. Створення високоякісних уроків з використанням нових технологічних можливостей – це сучасне завдання розвитку змісту освіти.

Діагностика стану студента й адаптація змісту електронних навчально-методичних комплексів до особливостей його конкретного освоєння в тому або іншому навчальному процесі – це завдання, котрі розв'язуються розробниками сучасних комп'ютерних навчальних систем.

Ці завдання можуть виконуватися, наприклад, за допомогою розрізнення статичних і динамічних етапів: статичні етапи обертають користувача до нової освітньої дії безвідносно до його індивідуальних характеристик, а динамічні етапи залежать від того, як студент відповів на запропоновані в засвоєнні навчального матеріалу контрольні питання.

Якщо в традиційних системах комп'ютерного навчання середовище автора-розробника і середовище навчання відокремлені одне від іншого, то в гіперсистемах цього немає. Ці системи мають істотно простішу структуру, яка дає можливість легко здійснювати

редагування та внесення додаткового матеріалу (як зв'язків, так і вузлів) у базу даних. Отже, внесення будь-яких змін і доповнень до навчального матеріалу, котре інколи називається „перекроюванням“ інформаційної системи, виявляється можливим на всіх рівнях її розроблення та використання.

У розробленні змісту електронних навчально-методичних комплексів можна використовувати засновані на ІКТ методи рефлексії і формалізації професійних знань, умінь і навичок з метою навчання. Такі методи дозволяють виявляти, експлікувати ті неформальні знання, котрі фахівці щодня використовують у своїй практиці, робити його предметом навчання і таким чином, забезпечувати випереджаючий характер навчання.

Електронні навчально-методичні комплекси визначаються як традиційні, коли діалог між студентом й інформаційною системою контролюється системою питань-відповідей. У цьому випадку кожна можлива ситуація, явним чином передбачається розробником електронного навчально-методичного комплексу. Іншими словами, навчання в цьому випадку може бути описане як повторення таких кроків: електронний навчально-методичний комплекс видає студентові певну інформацію; електронний навчально-методичний комплекс вимагає від студента певної реакції; електронний навчально-методичний комплекс читає введенне студентом; електронний навчально-методичний комплекс вибирає наступну частину інформації, котра має бути представлена студентові, використовуючи його введення і сценарій курсу, складений розробником.

Використання методів комп'ютерних питань-відповідей надає багаті можливості для розвитку інтерактивності електронного навчально-методичного комплексу. Проте, в міру розвитку ІКТ стало ясно, що та інтерактивність, яка властива традиційним комп'ютерним навчальним системам, не є єдиним способом взаємодії людини і комп'ютера в навчанні. Більш того такий діалог ближчий до реактивного.

Суб'єктом освітньої діяльності стане саме людина, котра навчається. Від електронного навчально-методичного комплексу в цьому випадку буде потрібно лише одне: постійне забезпечення суб'єкта діяльності необхідною інформацією в зручній для нього формі й у зручний для нього час. Основою такої освіти має бути формування єдиного освітнього простору, концепція якого

відбувається на базі комп'ютерних телекомунікацій, дистанційних форм навчання, формування загальноосвітніх стандартів. Завдяки цьому, навчання набуває значної гнучкості з погляду місця, часу, змісту, вибору, доступності, кваліфікації і навчальних ресурсів. Це дає можливість здобувати освіту в більшій за кількістю і різноманітнішій за складом аудиторії [160, с. 380].

Дослідження методів навчання, використовуваних у реальній педагогічній практиці, показує, що викладачі часто не стільки навчають і контролюють студентів, скільки прагнуть зорієнтувати їх в океані навчальної інформації, допомагають їм аналізувати і синтезувати навчальний матеріал. Для цих аспектів навчання, пов'язаних з презентацією, зберіганням і пошуком інформації, ІКТ нині надають сучасну основу.

Метод інформаційного ресурсу передбачає збирання, зберігання і організацію значної текстової, графічної, звукової, відеоінформації. Викладачі, розробники електронних навчально-методичних комплексів на основі цього методу за допомогою ІКТ установлюють різні зв'язки між різними фрагментами інформації. Розроблення цієї структури зв'язків є основою використання методу інформаційного ресурсу на базі інформаційно-комунікаційних, гіпер- і мультимедійних технологій. Чим більш розгалужена і багатша структура зв'язків закладена в електронний навчально-методичний комплекс розробником-викладачем, тим більше різних варіантів навчання, що вибираються за власним бажанням студента, тим більша інтерактивність середовища навчання.

У науково-педагогічній літературі інтерактивними прийнято називати засоби, що забезпечують безперервну діалогову взаємодію суб'єктів освітнього процесу. „Інтерактивне навчання (від англ. *inter* – взаємний, *act* – діяти), – згідно з визначенням О.І. Пометун, – це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності, котра має за мету створення комфортних умов навчання, за яких кожний учень підвищує свою успішність та інтелектуальну спроможність“ [302, с. 9].

Інтерактивна діяльність ґрунтується на активній комунікації учасників освітнього процесу. „Сутність інтерактивного навчання, – стверджують Н.С. Побірченко та Г.І. Коберник, – полягає в тому, що навчальний процес відбувається за умови постійної, активної взаємодії всіх учнів; учитель і учень є рівноправними суб'єктами навчання“ [297, с. 8]. Інтерактивність освіти сприяє формуванню як

предметних умінь і навичок, так і загально-навчальних, виробленню життєвих цінностей, створенню атмосфери співробітництва, взаємодії, розвитку комунікативних якостей особистості. Така технологія, як стверджують науковці, передбачає моделювання життєвих ситуацій, використання рольових ігор, спільне розв'язання проблем на основі аналізу відповідної навчальної ситуації і виключає домінування одного учасника навчального процесу над іншим, однієї думки над іншою. Тому, під час такого навчання студенти вчаться демократично спілкуватися з іншими людьми, критично й творчо мислити, приймати обґрунтовані рішення. За таких умов до роботи залучаються всі учасники навчання, котрі працюють у групах в обладнаному класі за підготовленим заздалегідь викладачем навчальним матеріалом, із дотриманням процедури й регламенту, в атмосфері довіри. Інтерактивне навчання змінює звичні ілюстративні форми на діалогічні, що ґрунтуються на взаємодії та взаєморозумінні.

Ураховуючи вищесказане, можна відзначити такі методичні особливості організації інтерактивного навчання: застосування проблемних ситуацій і формулювань; відповідна організація навчального простору, що сприяє діалогу; мотиваційне забезпечення спільної діяльності; дотримання правил навчального співробітництва; використання комунікативних методів і прийомів; оптимізація системи оцінювання процесу та результатів спільної діяльності; розвиток навичок самоаналізу і самоконтролю індивідуальної та групової діяльності.

Один із важливих шляхів розвитку інтерактивності електронних навчально-методичних комплексів пов'язаний із застосуванням телекомунікаційної мережі Інтернет. Інструментальні засоби, що розвиваються в цьому напрямі, та прикладні програми мають підтримувати інтерактивну й групову роботу і дистанційний доступ до навчальних матеріалів і допомоги.

7.2 Проектування та використання електронних навчально-методичних комплексів і особливості організації навчального процесу на їх основі

У виборі методів навчання із застосуванням ІКТ, а також під час розроблення і створення електронних навчально-методичних комплексів треба враховувати, що навчання як дидактичний процес

виконує не лише освітню, а й виховну, а також розвивальну функції. Будучи носіями перетвореного в навчальний матеріал змісту навчання, вони реалізують не лише процесуальний, а й цільовий і змістовний аспекти освітніх, розвивальних і виховних функцій навчання.

Проектування електронних навчально-методичних комплексів спочатку має бути націленим на розвиток особистості, виявлення особливостей студента (здібностей, інтересів, потреб) як суб'єкта, визнання його суб'єктивного досвіду, як самобутнього і самоцінного, побудова педагогічних дій із максимальною опорою на цей досвід (постійне узгодження в навчанні двох видів досвіду – суспільного й індивідуального), розкриття індивідуальної своєрідності здобуття знань, умінь і навичок через аналіз способів навчальної роботи. Зміст (поняття, правила, прийоми), що задається у навчанні, фіксує результати суспільно-історичного досвіду наукового пізнання, обов'язково переосмислюється в засвоєнні і застосуванні. Електронні навчально-методичні комплекси, спрямовані на особистісно-розвивальне навчання, передбачають не лише накопичення знань, умінь і навичок, а й безперервне формування механізму самоорганізації і самореалізації майбутнього фахівця, розвитку його пізнавальних здібностей. Навчальне середовище в таких технологіях не нав'язує майбутньому фахівцеві нормативну побудову його діяльності, а створює вільні умови, що надають йому можливість самому визначати траєкторію індивідуального розвитку. Викладач, спираючись на виявлені інтереси і суб'єктивний досвід студента, формує зміст навчання (наукові знання), котре має бути прийняте студентом як особистісно-значуще для нього, „пропущене“ через власний суб'єктивний досвід. Такий зміст майбутній фахівець засвоює за допомогою форм, методів і засобів активного навчання.

У зв'язку зі сказаним треба виокремити основні дидактичні вимоги, що висуваються до інформаційно-комунікаційних засобів в освіті: умотивованість у використанні різних дидактичних матеріалів; чітке визначення ролі, місця, призначення і часу використання електронних навчально-методичних комплексів; провідна роль педагога в проведенні занять; тісний взаємозв'язок електронних навчально-методичних комплексів з іншими видами застосовуваних технічних засобів навчання; уведення в технологію лише таких компонентів, які гарантують якість навчання;

відповідність методики комп'ютерного навчання загальній стратегії проведення навчального заняття; врахування того, що введення в комплекс навчальних засобів електронного навчально-методичного комплексу вимагає перегляду всіх компонентів педагогічної системи і зміни загальної методики навчання; забезпечення високої міри індивідуалізації навчання; забезпечення стійкого зворотного зв'язку в навчанні та ін.

Методичні вимоги, що висуваються до електронних навчально-методичних комплексів, пов'язані з необхідністю обліку своєрідності й особливостей конкретної навчальної дисципліни, специфіки відповідної науки, її понятійного апарату, особливостей методів дослідження її закономірностей, реалізації сучасних методів опрацювання інформації. В розробленні електронних навчально-методичних комплексів необхідно аргументувати педагогічну доцільність їх використання і методичні цілі, досягнення котрих, здійсненні лише під час реалізації можливостей системи ІКТ.

Здійснивши аналіз можливостей використання електронних навчально-методичних комплексів, що відображають найбільш поширені тенденції їх застосування з навчальною метою, варто зазначити таке: електронні навчально-методичні комплекси, що використовуються, переважно орієнтовані на формування комп'ютерної грамотності, розвиток умінь приймати оптимальні рішення в складних реальних умовах; набуття умінь і навичок самостійної роботи студентів, зокрема, з оброблення інформації, здійснення самоконтролю, самокоригування результатів навчальної діяльності вироблення вмій і навичок роботи з інформацією; посилення дидактичної значущості електронних навчально-методичних комплексів досягається в результаті реалізації можливостей засобів сучасної комп'ютерної графіки, створення моделей об'єктів, процесів, що вивчаються, систем управління базами даних, прикладних програм, що забезпечують здійснення різноманітних видів і форм самостійної роботи студентів з навчальною інформацією; значна увага розроблювачів електронних навчально-методичних комплексів приділяється організації різних видів „екранної творчості“, що сприяє естетичному вихованню студентів, підвищенню мотивації навчання; переважна більшість електронних навчально-методичних комплексів, що використовуються з метою навчання, орієнтована на виконання

інтерактивної діяльності, що найчастіше стимулює процеси засвоєння навчального матеріалу; характерною особливістю проаналізованих електронних навчально-методичних комплексів є надання студентіві різноманітності організаційних форм навчальної діяльності й можливості вільного вибору режиму роботи з комп'ютером; використання більшості електронних навчально-методичних комплексів не „прив'язане“ до певної методики їх застосування і не передбачає використання додаткових або інших засобів навчання.

Найважливішою проблемою розроблення електронних навчально-методичних комплексів є проблема відбору змісту навчального матеріалу відповідно до програм, планів, специфіки професійної освіти у ЗВО, з пропонованою метою і методикою її подальшого використання. В процесі цього, зміст електронного навчально-методичного комплексу має задовольняти навчальним принципам, систематичності, доступності, наочності, професійно-повної пізнавальності.

У плануванні змісту електронних навчально-методичних комплексів використовується модифікований варіант інформаційного підходу [406], згідно з яким, виокремлення і представлення блоків у єдиній понятійній формі, побудова блокових структур навчального матеріалу у вигляді графів, розрахунок інформаційного обсягу окремого блоку передбачає аналіз смислової структури.

За такого підходу, вимір обсягу інформації всіх типів проводиться за спеціальною формою, яка враховує інформаційну ємність кожного блоку, їх послідовність, а розподіл навчального матеріалу здійснюється відповідно до законів мислення і пам'яті [57].

У електронних навчально-методичних комплексах, відповідно до такого розуміння принципу наочності, для багатьох понять фактів і теорій використовуються механічні аналогії.

У роботі [408] пропонується діяльнісні знання людини підрозділяти на два різних типи: знання про навколишню дійсність, знання фізичних законів, властивостей матеріалів і т.д.; знання технологій, правил виконання трудових операцій, техніка безпеки і т.д.

Зміст електронних навчально-методичних комплексів має відповідати таким вимогам: 1) сучасним досягненням педагогіки

професійної освіти у вищій школі; 2) інноваційним педагогічним технологіям; 3) інформаційно-комунікаційним технологіям навчання; 4) сучасним професійним умінням і навичкам, включаючи уміння розробляти нові лекційні демонстрації, навчальні й тестувальні програми з курсу своїх лекцій, лабораторних і практичних занять.

Необхідно підкреслити важливість пункту 4, оскільки багатолітній досвід впровадження у педагогічних ЗВО електронних навчально-методичних комплексів, відомий як ефект іншого викладача, а саме: використання прийомів інноваційних технологій навчання, готової навчальної комп'ютерної системи і т.д., як засвідчили автори цих систем, висока ефективність, виявляється часто не просто малоефективною, а й шкідливою.

Підготовка і створення навчальних засобів є центральним завданням викладача. Успішне його розв'язання залежить від рівня професійно-педагогічної культури викладача. Він має мати глибокі педагогічні й науково-технічні знання, володіти високим відчуттям професійної свідомості, бути досить мотивованим і адекватно оцінюваним працівником.

Значну роль у галузі розвитку інформаційного освітнього середовища займають електронні навчально-методичні комплекси, зростаюча роль і значення котрих обумовлена низкою переваг, що виражаються в: забезпеченні принципово нового рівня доступності освіти за збереження її якості; розширенні інформаційного освітнього середовища педагогічного ЗВО й інтеграції його в єдиний освітній простір; інтеграції очної та заочної форм навчання, що дозволить їх удосконалювати; створенні навчальної бази для неперервної освіти.

Реалізація ідеї неперервної освіти, відповідно, немислима без зміни її змісту, тому в розвиток системи органічно „вплетений“ інноваційний момент. Важливу спрямовуючу роль в інноваційному процесі відіграють інформаційно-комунікаційні технології навчання, котрі можна вважати механізмом розвитку інформаційної культури сучасного суспільства.

Проблема модернізації освіти, як і будь-яка масштабна соціальна проблема, не може бути розв'язана, якщо робити ставку на окремих творчих, інноваційно-налаштованих людей. Необхідно налагодити управління формуванням і розвитком інноваційної культури педагогів, створити відповідний соціально-професійний і

психологічний механізм.

Розвиток особистості є неповторним, не схожим на інші „... індивідуальність людини визначається не лише своєрідністю її внутрішніх психічних функцій, ... а й не меншою мірою її відношенням до навколишніх явищ – тим, як кожна людина реагує на ті чи інші об’єкти, що їй до вподоби а що ні, чим цікавиться і до чого байдужа...” [383, с. 49].

Постійне залучення майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності з використанням ІКТ, як показали наші дослідження, зазначає професор А.М. Коломієць, сприяє розвитку в педагогів не лише інноваційної, а й інформаційної культури [158]. Здійснення такої діяльності в умовах інформаційного суспільства вимагає від учителя постійного оновлення знань з галузі ІКТ (використання матеріалів з Інтернет, принципи мультимедійної дидактики, основи програмування, створення власних сайтів тощо).

Швидке впровадження інтернет-технологій створило всесвітню комунікаційну платформу, що відкрила шляхи для перегляду традиційних засобів здійснення освіти. Сучасний учитель має розуміти це і намагатися співіснувати з цими формами, а не конкурувати, включаючи такі способи набування знань. Він також має вміти використовувати ці нові форми роботи, щоб виконати надану йому суспільством роль провідника, котрий зможе впорядкувати і структурувати в чітку систему знання, що надходять до учнів з різних джерел. Така позиція вчителя, безсумнівно, збільшить його авторитет у шкільному середовищі й дасть йому можливість безупинно професійно зростати [151, с. 83].

Можливості мультимедійних навчальних програм з кожним роком розширюються, збагачуючи навчальне середовище яскравою і динамічною наочністю. В Інтернет відбуваються педагогічні форуми, конференції, „круглі столи“, дистанційні дискусії, здійснюється дистанційне навчання. Кожний учитель нині може створити власний сайт, скористатись готовими шаблонами і дистанційними консультаціями, що представлені у всесвітній мережі. Він має змогу розмістити на цьому сайті свої напрацювання: розробки нетрадиційних уроків і виховних заходів, дидактичні матеріали та ін. Обмін між учителями такими методичними розробками збагатить досвід кожного, хто нині прагне до вдосконалення освітнього процесу [161, с. 83].

Педагог в інноваційній діяльності інтегрує новітні педагогічні

та інформаційно-комунікаційні технології, активно використовує в освітньому процесі засоби мультимедіа, набуває навичок програмування, створення комп'ютерних презентацій та інших нових інформаційних продуктів. Отже, можна зробити висновок, що інноваційна й інформаційна культура майбутнього вчителя в умовах сучасного інформаційного суспільства тісно пов'язані, взаємно доповнюють розвиток одна іншої.

До складу електронного навчально-методичного комплексу зазвичай включають електронні підручники, посібники для викладача, практикум, навчальну хрестоматію, словник та інші компоненти. Проте, наявність цих компонентів ще не можна назвати електронним навчально-методичним комплексом.

Передбачається доцільним виокремлення єдиних принципів у роботі над електронним навчально-методичним комплексом. До їх переліку, як початковий, відноситься принцип цілісності, що впливає з системного підходу. Згідно з цим принципом електронний навчально-методичний комплекс виступає як модель проектованої педагогічної системи, котра (модель) відображає основні елементи цієї інформаційної системи – цілі, зміст, дидактичний процес і організаційні форми навчання.

Наступним принципом треба вважати принцип модульності – модульної системи організації навчального процесу, за якої носієм інформації стає навчальний модуль. Зупинимось на понятті „навчальний модуль“. Воно неоднозначно трактується в педагогічній літературі.

Серед значної кількості видів навчальних модулів для роботи над електронним навчально-методичним комплексом ми віддаємо перевагу інтегральному навчальному модулю. Цей модуль, на відміну від диференційованого модуля, спрямованого на забезпечення певного аспекту навчання, охоплює всі основні аспекти навчання.

У нашому розумінні навчальний модуль цього вигляду – це певна одиниця навчання, що володіє відносною самостійністю і цілісністю в межах навчального курсу, оскільки має такі якості: свій зміст у вигляді логічно завершеного блоку в межах навчального курсу; власні цілі навчання цього змісту; технологічне і методичне „оснащення“, що забезпечує дидактичний процес відповідно до мети навчання; організаційні форми навчання, необхідні для дидактичного процесу.

Навчальний модуль забезпечений також системою контролю за результатом навчання і його оцінювання.

У запропонованому нами визначенні виокремлено основні моменти, що характеризують навчальний модуль.

Як зазначають О.Н. Романюк, Г.В. Лембак, А.А. Сахно програмний модуль забезпечує виконання таких функцій:

1) проведення попереднього психологічного тестування з метою оцінювання психологічного стану, зокрема – рівня ситуативної тривоги;

2) визначення на основі попереднього психологічного тестування допустимого часу відповіді на питання різної складності;

3) адаптований підбір питань за результатами попереднього опитування;

4) тестування з використанням стандартних форм;

5) тестування у формі діалогу;

6) збереження й опрацювання інформації про знання студентів із цієї дисципліни;

7) оцінювання потенційних можливостей студента відносно навчального матеріалу;

8) гнучка система зміни тестових завдань у залежності від побажань викладача;

9) можливість навчання за недостатнього рівня підготовки студентів;

10) інформаційне забезпечення з даної дисципліни [310, с. 210-211].

Навчальний модуль у вищевикладеному розумінні, взятий за основу організації навчального курсу, додасть створюваному електронному навчально-методичному комплексу цілості, якої бракує йому, оскільки: поєднує в собі, зв'язуючи в ціле, вищеназвані чотири елементи навчання; виступає структурною одиницею, кожного з його компонентів окремо: „Методика навчання“ (посібник для викладача), „Підручник“, „Практикум“ й ін.

Отже, навчальний курс, сформований із такого роду модулів, може, виступати як цілісний тип, як один з його варіантів.

Роботу над створенням електронного навчально-методичного комплексу з дисципліни доцільно починати не з окремих його компонентів, а з розроблення модульної системи організації навчального процесу – побудови навчального курсу.

Модульна технологія“ – спосіб реалізації складного процесу шляхом поділу його на систему послідовних, взаємопов’язаних операцій, що виконуються однозначно та досягають запланованих результатів. Основним терміном модульного навчання є „навчальний модуль“. Це поняття також неоднозначне, але є спроба систематизувати його різні трактування [345, с. 14]. Якщо модуль – це змістова одиниця інформації, то, зрозуміло, вона є частиною певної цілісності. Тобто, розуміння модуля, як елемента системи, характер його взаємодії, взаємозв’язку з іншими елементами і є головним у розумінні цієї технології. В цьому випадку роль інтеграції – це структурування модулів за системним принципом та їх „утримання“ в єдиній цілісності на основі системоутворюючого чинника, на основі якого встановлюються внутрішньо-предметні та міжпредметні зв’язки між дисциплінами. Інтегровані технології дають змогу побачити роль кожного модуля з висоти вже створеної системи. Схематичний модуль становить цілісну сукупність елементів системи, які мають зв’язки (входи та виходи) як з іншими елементами системи, так і з елементами „несистеми“. Характерно, що зв’язки можуть бути як моновалентними так і полівалентними. Відомо, що основною перевагою інтеграції знань є „ущільнення“ інформації. В своєму дисертаційному дослідженні Р.Ш. Хуснутдінов доводить, що „умовою „ущільнення“ є модульність побудови та компонування модулів навколо фундаментальних математичних методів...“ [373, с. 89]. Ще одним прикладом може слугувати часте використання науковцями та практиками варіативного компоненту інтегрованих програм. Їх основу складає модульний принцип, за яким до кожної теми програми додається професійно-прикладний або проблемний модуль. У процесі математичної підготовки майбутніх учителів фізики й інформатики це можуть бути приклади застосування математичного апарату для розв’язання фізичних задач, найпростіші математичні моделі фізичних процесів, додатковий матеріал з фізики, який необхідний для розуміння змісту задач. Зазначений підхід дає можливість оперативно добирати та компонувати в зручному вигляді саме ту інформацію, яка відповідає нагальним потребам педагогічної практики.

Модульне навчання й електронні навчально-методичні комплекси – це дві самостійні теми розробки, кожна з них є предметом спеціального розгляду. Проте, в той самий час, між цими

темами є тісний зв'язок, особливо значущий нині, в умовах реформування освіти: обидві актуальні з точки зору системного забезпечення навчального процесу у вищій школі, й обидві доповнюють одна іншу.

Насправді, електронні навчально-методичні комплекси за своїми характеристиками настільки сильно відрізняються від традиційних, що успішність створення і використання електронних навчально-методичних комплексів залежить від того, наскільки глибоко було проаналізовано зміст навчальної дисципліни.

Отже, підводячи підсумок аналізу ефективності використання ІКТ в навчанні, а також систематизуючи теоретичні дослідження в галузі проблем інформатизації освіти, можна констатувати, що включення комп'ютера в навчальний процес здійснює певний вплив на роль засобів навчання, що використовуються у викладанні тієї або іншої дисципліни (курсу), а саме використання ІКТ реформує структуру навчального процесу, що традиційно склався. Відсутність комплексного підходу до проблеми використання ІКТ в освіті, усічене уявлення про можливості використання ІКТ дискредитує саму ідею інформатизації освіти.

Перераховане вище уможлиблюється наявністю:

- програмно-методичного забезпечення, орієнтованого на підтримку викладання певної навчальної дисципліни чи курсу, котре має включати програмні засоби підтримки навчання;
- інструментальні програмні системи, що забезпечують можливість автоматизації контролю результатів навчальної діяльності, розроблення педагогічних програмних систем, а також управління навчанням;
- об'єктно-орієнтованих програмних систем, в основі яких лежить певна модель об'єктного „світу користувача“ (наприклад, пакети прикладних програм);
- засобів навчання на базі ІКТ, використання, яких забезпечує наочність діяльності, її практичну спрямованість (наприклад, навчальні роботи, керовані комп'ютером; різні електронні конструктори; пристрої, що забезпечують здобуття інформації про фізичні параметри (процеси), що змінюються або регулюються; моделі для демонстрації принципів роботи персонального комп'ютера, інших пристроїв);
- систем штучного інтелекту, використовуваних у навчальних цілях (наприклад, навчальні бази даних, бази знань, експертні й

навчальні системи);

- наочно-орієнтованих середовищ навчального і розвивального призначення, можливими варіантами реалізації, котрих можуть бути: педагогічні програмні засоби, на базі технології мультимедіа, на основі використання системи „віртуальна реальність“. Узагальнюючи сказане, можна запропонувати такий склад системи засобів навчання нового покоління, в яку входять засоби навчання, що функціонують на базі ІКТ:

- засоби навчання, призначені для підтримки викладання навчального предмету, що включають педагогічні програмні засоби;

- об'єктно-орієнтовані програмні системи, що слугують для формування інформаційної культури і, зокрема, культури навчальної діяльності;

- навчальне, демонстраційне устаткування, призначене для самостійного вивчення навчального матеріалу за умови забезпечення наочності діяльності, її практичної спрямованості й, крім того, дозволяє студентові реалізовувати спектр можливостей ІКТ (управління реальними об'єктами, здійснення введення текстової і графічної інформації та маніпулювання нею, здобуття й використання в навчальних цілях інформації про регульований фізичний параметр або процес тощо);

- системи штучного інтелекту, призначені для організації самонавчання;

- наочно-орієнтовані середовища навчального і розвивального призначення, наприклад, інформаційне освітнє середовище з вбудованими елементами технології навчання. Засоби навчання, в тому числі на базі ІКТ, у сукупності з навчально-методичними матеріалами (підручниками, навчальними посібниками для студента, методичними посібниками для викладача) утворюють якусь цілісність, представлену певним складом і структурою, – електронним навчально-методичним комплексом. Під моделлю електронного навчально-методичного комплексу розумітимемо певний взаємозв'язок, взаєморозташування його складових частин представлених на рис. 7.1.



Рис. 7.1. Модель електронного навчально-методичного комплексу

Як відомо, наочність у навчанні – один із перших і основних принципів, вироблених педагогікою в процесі її історичного розвитку. Важливим з органів чуття, за допомогою якого людина сприймає навколишню дійсність, є зір. Науковцями встановлено, що через органи зору в мозок поступає від 80 до 90 % інформації з оточуючого світу, 80 % всіх робочих операцій здійснюється під зоровим контролем [12, с. 257]. Усе це зумовлює необхідність

умілого включення в сприйняття засобів навчання, пов'язаних з органами зору, тобто засобів наочності.

Уважається, що функції засобів наочності можуть бути різними: в одних випадках вони є ілюстрацією до пояснення нового навчального матеріалу, в інших – засобом для складання в учнів (студентів) уявлення про навчальну дисципліну, явище, технологічні дії, а в третіх – наочні засоби навчання є самостійним джерелом навчальної інформації.

Аналіз педагогічної літератури показує, що одні науковці розуміють під застосуванням електронних навчально-методичних комплексів наявність і використання в навчальному процесі повноцінного комплексу комп'ютерних й інформаційно-комунікаційних засобів, призначених для розв'язання дидактичних завдань з метою досягнення заданого рівня навченості студентів. Інші вважають, що це об'єднання декількох комп'ютерних та інформаційно-комунікаційних засобів навчання для спільної роботи з метою діставання нових дидактичних можливостей. Точнішим представляється перше трактування цього поняття, з якого випливає, що комплексність у прямій постановці залежить від того, які дидактичні цілі поставить викладач, як він розташує навчальний матеріал, як і коли застосовуватиметься електронний навчально-методичний комплекс, тобто, яка сама логіка проектування інформаційно-комунікаційних технологій навчання.

Дослідження засвідчило, що проблема використання електронних навчально-методичних комплексів не зводиться лише до технічного боку навчання, хоча їх застосування передбачає досить високий рівень оснащення навчальних приміщень і робочих місць студентів комп'ютерною технікою й супутніми аксесуарами.

Не зводиться проблема і до методичного боку, хоча відсутність, наприклад, принтера або збір педагогічних програмних засобів електронного навчально-методичного комплексу можуть докорінним чином змінити методику розв'язання дидактичного завдання.

Змістовний бік передбачає органічну єдність змісту інформаційно-дидактичних матеріалів, що презентуються за допомогою електронного навчально-методичного комплексу, зі змістом і логікою самого заняття. В процесі цього, зміст інформаційно-дидактичних матеріалів, форми і методи їх презентації студентам мають сприяти створенню проблемно-

діяльнісної основи розв'язання дидактичного завдання загалом.

Не менш важливий і організаційно-плановий бік використання електронного навчально-методичного комплексу, тобто чітке визначення моментів початку й припинення використання того або іншого із засобів комплексу, паралельного їх уведення в розв'язання дидактичного завдання.

Істотне значення має психологічний бік застосування електронного навчально-методичного комплексу. Дія на зоровий, слуховий, тактильний та інші канали сприйняття допомагають формувати в студентів цілісне віддзеркалення об'єкту, явища або процесу, що вивчається, і на цій основі інтенсифікувати пізнання.

Усе це разом узятє, диктує необхідність педагогічного підходу до тлумачення змісту використання електронного навчально-методичного комплексу в межах інформаційно-комунікаційних технологій навчання. Лише такий підхід здатний об'єднати всі сторони цього поняття, спрямувати їх у педагогічному плані, підкреслити провідну функцію, що визначає роль викладача як організатора активної самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Зміст використання електронного навчально-методичного комплексу пов'язується, в нашому дослідженні, з його здатністю, в поєднанні з організуючим і направляючим началом викладача, активізувати мислення студентів, надати проблемно-діяльнісний характер їхній навчально-пізнавальній роботі, сформувати задатки до інноваційної діяльності.

Виходячи з вищевикладеного, під застосуванням електронних навчально-методичних комплексів пропонується розуміти спрямовану на розв'язання цілісного дидактичного завдання систему планомірних педагогічних дій на студентів, здійснюваних викладачем з використанням спеціального взаємозумовленого поєднання комп'ютерних й інформаційно-комунікаційних засобів упродовж усього навчання, що забезпечують оптимальне досягнення навчальних цілей.

Нині, під комп'ютерними й інформаційно-комунікаційними засобами розуміють технічні пристрої, тобто сам комп'ютер, програмне забезпечення, автоматизовані системи навчання. Вони принципово відрізняються від звичайних технічних засобів навчання своїми можливостями оброблення інформації, часткової автоматизації інтелектуальних дій, інтеграції різних видів

діяльності. Комп'ютер може використовуватися у навчальному процесі як машина-тренажер, репетитор, що виконує певні функції за викладача, або як пристрій, здатний до імітаційного моделювання, проведення громіздких обчислень чи роботи в режимі мікрокалькулятора. Нині значно розширилося застосування комп'ютера як джерела знань, наприклад: мультимедійні енциклопедії, розташовані на компакт-дисках, гіпертекстові підручники, бази даних та ін. [153].

Зупинимося на деяких особливостях застосування електронних навчально-методичних комплексів. Перш за все визначимо доцільні сфери їх застосування.

Залежно від конкретних дидактичних завдань, що розв'язуються з використанням ІКТ, можуть ефективно застосовуватися всі раніше названі електронні навчально-методичні комплекси або їх поєднання. В процесі цього необхідно усвідомлювати, що комплексне їх застосування може виконати свою роль у формуванні творчої особистості лише в тому випадку, якщо воно буде природною складовою частиною всього навчального процесу. Фрагментарне, епізодичне, не зв'язане єдиним задумом їх використання в інформаційно-комунікаційних технологіях навчання не лише не дасть необхідного ефекту, а й може привести до зворотного результату.

Кажучи про використання електронних навчально-методичних комплексів, не можна не зупинитися і на іншій проблемі, що виникає паралельно. Йдеться про поєднання традиційних форм навчання з інноваційними і побудова на цій основі цілісної ефективної дидактичної системи. В умовах комп'ютеризації необхідно створити в студентів адекватні психологічні установки в роботі з електронним навчально-методичним комплексом, уникнути конфлікту в змісті й організації різних форм навчання, знайти оптимальні види їх застосування.

Аналіз досвіду використання комп'ютера у ЗВО свідчить про можливість використання електронних навчально-методичних комплексів практично в усіх традиційних формах організації навчання з різними ваговими співвідношеннями між традиційними і комп'ютерними видами. До організаційних форм навчання, котрі можна використовувати, автори відносять лекцію, семінари, спеціальні заняття з розрахунків і проектування, курсові й дипломні роботи, науково-дослідні та лабораторні роботи, всі види

самостійного навчання (аудиторного і позааудиторного), а також роботу в режимі „тренажер“.

Багато труднощів, що виникають у застосуванні електронних навчально-методичних комплексів, відбуваються внаслідок того, що нові засоби застосовуються з використанням старих методів, що на чисто емпіричній основі підходять до розв'язання крупної наукової проблеми, зважаючи на сучасні потреби педагогічної практики.

Цікавий підхід до використання електронних навчально-методичних комплексів у навчальному процесі заснований на застосуванні електронного підручника, що складається з двох дидактичних взаємозпов'язаних частин – текстової і комп'ютерної.

Згідно з цією моделлю пропонується після проведення лекційних занять із використанням динамічних і статичних кадрів комп'ютерної частини підручника організувати й проводити самостійну роботу студентів під керівництвом викладача із застосуванням усього набору модулів комп'ютерної частини підручника та його текстової частини. Закріплення матеріалу пропонується проводити на семінарських, практичних або лабораторних заняттях, використовуючи в процесі цього, залежно від виконуваних дидактичних завдань, що задаються електронним навчально-методичним комплексом (наприклад, комп'ютерні лабораторні практикуми, комп'ютерні функціональні тренажери або комп'ютерні задачки тощо). Застосування комплексу визначається методичними рекомендаціями, що містяться в текстовій частині підручника. Для підготовки до групових видів навчальних занять студентам рекомендується в позаурочний час самостійно працювати з електронним підручником, діставши доступ до нього в мережі. Ця модель запропонована з урахуванням того, що застосування електронного підручника лише для самостійної роботи студентів з позапланових занять означала б звуження використання його дидактичних можливостей. Результати експериментального навчання із застосуванням цієї технології свідчать про те, що подібний підхід дозволяє не лише інтенсифікувати навчання, а й активізувати пізнавальну активність студентів, сприяє розвитку їхніх творчих здібностей і бажанню глибше вивчити навчальний матеріал.

Резюмуючи сказане, а також спираючись на досвід застосування в експериментальному навчанні електронних навчально-методичних комплексів, треба констатувати, що лише

комплексне, зв'язане єдиним дидактичним задумом використання комплексу, дозволяє підвищити ефективність комп'ютерного навчання в системі професійної підготовки фахівців.

Розроблені електронні навчально-методичні комплекси дозволяють ефективно підвищити якість підготовки фахівців нового типу на основі впровадження інноваційних технологій у навчання, що враховує вимоги до фахівців педагогічного профілю.

Електронний навчально-методичний комплекс є завершений програмно-технічний продукт, призначений для забезпечення повного циклу навчання та контролю студентів, і є розподіленою базою даних, що включає навчальні, тестові й довідкові матеріали щодо фундаментальних, загально-технічних та спеціальних дисциплін для напрямів і спеціальностей підготовки майбутніх учителів. Методичні матеріали підготовлені як у вигляді традиційних друкованих матеріалів, так і на електронних носіях з використанням Інтернет і WEB-ROM-технологій.

В електронних навчально-методичних комплексах можна виокремити такі основні напрями, що підвищують якість навчального процесу: застосування мережних технологій і WEB-ROM-технологій, що забезпечують доступність навчальної і методичної документації, оперативний зв'язок із викладачем в усіх точках країни; застосування методичного забезпечення для самостійного освоєння, теоретичного матеріалу й оперативного контролю засвоєних знань, умінь і навичок за рахунок автоматизованого тестування, що використовує постійно поповнюваний електронний банк тестів і завдань; створення програм-тренажерів (віртуальних лабораторних робіт); використання можливостей сучасних математичних середовищ для кращого освоєння складних розділів курсів фундаментальних і спеціальних дисциплін за рахунок мультимедійного представлення процесів, що не візуалізуються.

Застосування мережних технологій здійснюється на основі електронних навчально-методичних комплексів, що призначена для забезпечення віддаленої взаємодії клієнтів із системою дистанційного навчання і контролю. В основу системи покладена веб-технологія. Серверна частина застосування заснована на WWW-сервері та SQL-сервері. SQL-сервер зберігає процедури і функції системи, дані про клієнтів і завдання. WWW-сервер забезпечує взаємозв'язок між клієнтами й інформаційними ресурсами системи

і спільно з SQL-сервером проводить авторизацію користувачів.

Основними користувачами системи є: адміністратор кафедри, адміністратор курсу (дисципліни), викладач, студент, гість.

Адміністратор кафедри має: додавати і видаляти курси (дисципліни), що забезпечує кафедра; призначати адміністраторів курсів; закріплювати за курсами викладачів, вносити зміни в список викладачів, призначати паролі викладачам; закріплювати за кафедрою студентські групи, вводити, редагувати списки академічних груп, призначати паролі студентам.

Адміністратор курсу має: створювати нові, редагувати і структурувати наявні збірки завдань; закріплювати (виключати) викладачів за навчальним курсом, закріплювати (виключати) академічні групи за викладачем; готувати інформацію для введення в систему різної навчально-методичної документації з дисципліни.

Викладач має: переглядати документи електронного навчально-методичного комплексу дисципліни; формувати або видаляти контрольні роботи; робити контрольні роботи доступними або недоступними для студентів прикріплених груп; поміщати оголошення (на дошці оголошень), доступні лише студентам прикріплених груп; вести індивідуальне листування зі студентами прикріплених груп; переглядати результати контрольних робіт (статистику).

Студент має переглядати оголошення викладача для студентів прикріплених груп; працювати з документами електронного навчально-методичного комплексу дисципліни; зі збірками завдань (самотестування); виконувати контрольні роботи, сформовані викладачем; вести індивідуальне листування з викладачем.

Гість має ознайомитися з основною навчальною документацією з дисципліни, в яку входить: робоча програма курсу, базовий календарний план виконання самостійної роботи і контрольних заходів, приклади (3-4) тестів і завдань, а також список навчально-методичних матеріалів, використовуваних у вивченні дисциплін.

У технології, що застосовується кожне завдання може складатися з файлу малюнка, файлів тексту, функції відповіді з низкою параметрів, а також діапазонів значень відповідних параметрів. У видачі контрольного завдання користувачеві, як умова, видаються значення параметрів із указаного діапазону. Контроль розв'язання виконується як за числовим значенням, так і

за формульною відповіддю. Крім того, передбачена можливість формування завдання у вигляді тестів, де серед альтернативних варіантів користувач має вибрати правильну відповідь.

Як відомо, моніторинг якості навчання – це сукупність неперервних контролюючих дій, що дають змогу спостерігати та робити коригування в міру необхідності просування учня (студента) від незнання до знань. У межах моніторингу здійснюється виявлення й оцінювання педагогічних дій. Труднощі, що виникають на цьому шляху, пов'язані з тим, зокрема, що треба навчитися вимірювати ефективність навчальної роботи, якість результатів, досягнутих кожним учнем (студентом) [285, с. 6].

Слово „тест“ (test) має англійське походження та мовою оригіналу означає – випробовування, перевірка тощо. Суворого, загальноприйнятого визначення поняття „тест успішності“ немає; тлумачення, яке надають йому різні дослідники, дещо різняться. Можна лише сказати про найбільш прийнятне визначення: тест успішності – це сукупність завдань, орієнтованих на вимірювання ступеня засвоєння певних аспектів змісту освіти.

Тест – це науково обґрунтований метод вимірювання тих якостей і властивостей особистості, що цікавлять дослідника [375]. Тест є якіснішим й об'єктивнішим способом оцінювання навчальних досягнень студентів, порівняно з традиційними засобами діагностики та контролю. Використання тестів сприяє дієвій реалізації основних принципів контролю: науковості, ефективності, об'єктивності, систематичності, наочності тощо [284; 375].

Дослідження засвідчують, що тести мають виконувати не лише контролюючу, а й навчальну функцію. Якщо студент не впевнений у правильності відповіді, він повинен мати змогу скористатись довідковим матеріалом. Прогресивним є метод адаптивного тестування. Під час адаптивного тестування складність питань змінюється залежно від відповідей студента. У виконанні одного й того самого адаптивного тесту студент із високим рівнем знань і студент із низьким рівнем здобувають різні запитання: перший – складні, інший – простіші. Відсоткове співвідношення правильних і неправильних відповідей у них можуть збігатись, однак перший студент здобуває вище оцінювання, оскільки питання були складнішими. Таке тестування зміцнює віру в свої сили й активізує самостійну роботу студентів. Однак, створення адаптивного тесту вимагає значно більших витрат праці викладача, ніж створення

лінійного тесту, оскільки в адаптивному тесті присутні різні за складністю лінії питань, що перетинаються [171, с. 306-307].

На відміну від уже наявних систем дистанційного навчання ця оболонка дозволяє контролювати засвоєння знань через виконання певних контрольних робіт і спілкування викладача зі студентами через внутрішню chat-систему. Нині програмне середовище включає набір електронних навчально-методичних комплексів дисциплін у межах спеціальностей педагогічного ЗВО і включає доузівську підготовку школярів і підвищення кваліфікації фахівців педагогічної галузі.

Електронні навчально-методичні комплекси призначені для підтримки і контролю самостійної роботи студентів, як за аудиторного, так і дистанційного навчання. Дистанційне навчання як прогресивна педагогічна технологія є центральною ланкою сучасної освіти. Основою дистанційного навчання є контрольоване й якісне забезпечення (нормативне, дидактичне, методичне, технологічне й ін.) самостійна робота студентів під керівництвом викладача (тьютора) або без нього. Ця технологія передбачає широке застосування в навчальному процесі сучасних носіїв інформації, ІКТ, телекомунікаційних мереж, у тому числі й Інтернет. Дистанційне навчання як педагогічна технологія у повному обсязі або частково може застосовуватися в усіх системах освіти (загальній середній, професійно-технічній, вищій, післядипломній та ін.), здійснювати широке коло завдань освіти, навчання, виховання і розвитку особистості [7, с. 252].

У Білоцерківській філії державної Академії статистики обліку та аудиту у Автоматизованій системі керування ЗВО було розроблено „електронний журнал“, у веденні якого використовується рейтингова система. Студентів оцінюють з позиції „відсотка виконаної роботи“. Якщо студент виконав завдання на 100 %, то він здобуває „1“, якщо робота виконана на 85 %, то здобуває „0,85“ і т.д. Залежно від різноманіття форм оцінювання знань, система обліку може бути або чисто рейтингова, або модульна [264].

Проаналізувавши наявні у вільному доступі програмні продукти для ведення обліку та контролю успішності нами було сформульовано основні вимоги до подібної програми для навчального процесу педагогічного університету, а саме: зручний і доступний інтерфейс; розподілений доступ різних користувачів;

можливість гнучкої, зрозумілої системи оцінювання з можливістю її варіювання; використання двох моделей оцінювання: абсолютної та відносної; використання автоматичного розрахунку претензійного рівня (рівня на який потенційно може претендувати респондент); простий редактор різноманітних видів тестів; викладач повинен мати доступ до програми з будь-якого місця на роботі (чи дому); можливість інтегрування даних до інформаційно-аналітичної системи університету; висока ступінь захищеності бази даних; ведення розширеного звіту відповідей; автоматичне коригування часу, що виділяється на відповідь.

Програмний комплекс „Електронний журнал“ – одна з частин інформаційно-аналітичної системи Мелітопольського державного педагогічного університету [273], і є інтерфейсом для бази даних контролю успішності та якості знань студентів, основними модулями якого є: електронний журнал; тестова програма; редактор тестів.

Утиліти для адміністрування загальної університетської бази даних.

Електронний журнал становить розширений комп'ютерно орієнтований аналог академічного журналу, основною функцією якого є облік даних про успішність студентів. Він розміщений у локальній мережі університету, доступ до нього мають лише авторизовані користувачі.

Електронні навчально-методичні комплекси можна використовувати за всіх форм навчання, використовуючи як Інтернет, так і WEB-ROM-технології. Застосування WEB-ROM-технологій, через специфіку навчання, набуло значного поширення на кафедрах природничих спеціальностей.

Для ефективного навчання також застосовуються *програми-тренажери* (віртуальні лабораторні роботи). Примітною особливістю цих програм є тотальний, але ненав'язливий контроль роботи студента, що надає йому певну свободу в розв'язанні задач або (і) виконання лабораторних робіт. Ці програми призначені для використання: на практичних і лабораторних заняттях в аудиторії; в самостійній роботі студентів; у проведенні контрольних заходів; у захисті розрахунково-графічних, лабораторних і курсових робіт; проведення поточних і проміжних атестацій. Методичне забезпечення педагогічних програмних засобів гарантує здобуття кожним студентом індивідуального завдання [86; 90; 91; 95; 170;

173].

З 2007-2008 навчального року електронні навчально-методичні комплекси постійно використовуються у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського як інструмент підтримки навчального процесу. В результаті впровадження в навчальний процес електронних навчально-методичних комплексів у системі дистанційного навчання і програм-тренажерів удалося підвищити не лише успішність (з 60 % до 86 %), а й якість (з 36 % до 52 %) підготовки студентів із природничо-наукових і загально-технічних дисциплін. Застосування ж математично-орієнтованих середовищ у виконанні курсових робіт забезпечило збільшення середнього показника якості знань з 67 до 79 балів за 100 бальною системою оцінювання.

Проаналізувавши сучасні підходи до змісту понять «інновація», «інноваційна діяльність», ми асоціюємо її з готовністю вчителя до розробки і впровадження педагогічних нововведень у освітній процес закладів загальної середньої освіти. Готовність учителя до впровадження нововведень у навчальний процес багато в чому визначається тією базою, що закладається в період його навчання у педагогічних ЗВО. Щоб майбутні вчителі відповідали сучасним вимогам, педагогічна освіта має бути орієнтована на розвиток студентів як суб'єктів інноваційної діяльності.

Аналіз літератури, емпіричного матеріалу з досліджуваної проблеми через призму сучасних наукових досліджень дозволив визначити суть, структуру і функціональні особливості підготовки майбутніх учителів у педагогічних ЗВО до інноваційної педагогічної діяльності. Формування досліджуваної готовності стає оптимальним і дієвим, коли в професійно-педагогічну підготовку вбудовується особистісно орієнтований підхід.

На основі проведеного аналізу робиться висновок про те, що електронні навчально-методичні комплекси дозволяють підвищити ефективність застосування ІКТ у навчальному процесі, володіють значним педагогічним і дидактичним потенціалом.



ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ

*(Кадемія М. Ю., Коношевський Л. Л.,
Коношевський О. Л.)*

8.1 Інноваційний розвиток освіти в педагогічному ЗВО

В Україні на початку ХХІ століття розроблено нову філософію освіти, що узагальнює в собі найбільш прогресивні ідеї: філософію всеєдності, концепцію ноосфери, глобальної освіти, філософію серця, життєтворчості, діалогу культур, ідеї про вплив космосу на життя людини та ін., що стали підґрунтям педагогічної інноватики – науки про систему оновлених взаємовідносин між учасниками педагогічного процесу, об'єктом дослідження якої є інноваційні процеси, предметом дослідження – педагогічні інновації. Під інноваціями в педагогіці розуміється як результат застосування новизни у освітньому й управлінському процесах з метою якісного покращення суб'єкта та об'єктів управління й одержання економічного, соціального, науково-технічного, екологічного й іншого ефекту, а також як процедура їх постійного оновлення [103].

Інноватика – наука про оновлення освіти, теорії інноваційних процесів, учення про створення, сприйняття, оцінку, засвоєння і застосування інновацій у їх органічній єдності [327, с. 49].

Показниками інноваційної діяльності є: застосування інноваційних методик, створення та використання навчальних і науково-методичних посібників, проектна діяльність, міжнародні зв'язки, експериментальна діяльність, розроблення та впровадження авторських освітніх інновацій; показники конкурентоспроможності закладу освіти: додаткове інвестування, комп'ютерна підтримка, зв'язки з науковими закладами, зростання рівня матеріально-технічної бази, поліпшення педагогічних умов, надання додаткових освітніх послуг, внутрішня система професійного вдосконалення педагогічних кадрів, особистісно зорієнтований освітній процес, функціонування особистісно

спрямованої системи спілкування.

Філософські концепції інноваційного розвитку освіти в сучасному гуманістичному вимірі досліджували В.П. Андрущенко, Г.П. Васянович, І.А. Зязюн, В.Г. Кремень, В.С. Лутай, Н.Г. Ничкало, П.Ю. Саух. У їхніх дослідженнях обґрунтовано сутність освітніх інновацій як важливого чинника зміцнення демократичних засад в освіті, її особистісної орієнтації, утвердження духовних цінностей національної освіти. Виступаючи концептуальною основою нової освітньої парадигми, гуманізація стає важливою умовою ефективності управління інноваційними процесами, а гуманістичний підхід – складовою всіх управлінських технологій.

У науковій педагогічній літературі активно досліджуються інноваційні педагогічні технології (І.М. Богданова, Р.С. Гуревич, І.М. Дичківська, О.А. Дубасенюк, О.С. Дубинчук, М.Ю. Кадемія, М.В. Кларін, А.М. Коломієць, Є.С. Полат, Г.К. Селевко, С.О. Сисоєва та ін.), розробляються ігрові технології навчання (В.Я. Платов, П.М. Щербань, А.П. Панфілова, Ю.О. Будас, М.І. Воронка, С.А. Мухіна, А.А. Соловійова та ін.), технологія проектного навчання (Є.С. Полат, В.В. Докучаєва, М.Ю. Кадемія, І.А. Колеснікова, М.П. Горчакова-Сибірська, О.М. Пехота, Л.С. Шевченко та ін.). Ігрове проектування є поки що малодослідженою дидактичною технологією в педагогіці вищої школи (О.В. Горелий, Н.В. Кічук, Т.В. Качеровська та ін.). Аналіз психолого-педагогічної літератури з питань навчально-ігрового проектування свідчить про відсутність системних досліджень, ґрунтовних розробок технології підготовки майбутніх молодших спеціалістів переробної харчової промисловості до екологічної діяльності засобами навчально-ігрового проектування.

У сучасній педагогічній літературі детально досліджуються й широко обговорюються інноваційні педагогічні технології [107; 112; 397]. Центральне місце посідають тут технології, спрямовані на активізацію навчально-пізнавальної діяльності студентів [241; 337; 397].

Поняттям „інновація” позначають нововведення, новизну, зміну, введення чогось нового.

На думку Н.Р. Юсуфбекової „... інноваційні процеси... – процеси введення нововведень у теорію і практику” [395, с. 48].

Дослідниця також уважає, що вони є провідною та необхідною тенденцією розвитку сучасної освіти [395, с. 48].

„... інноваційні процеси є механізмом інтенсивного розвитку школи і педагогіки” [281, с. 17].

У літературі знаходимо різні думки щодо шляхів модернізації навчального процесу в ЗВО. Перший шлях – впровадження інновацій в рамках традиційної системи (найменш безболісний, але й малоефективний). Інший шлях – впровадження інновацій, які частково або епізодично порушують елементи традиційної системи. Третій шлях – руйнування традиційної системи шляхом заміни її новою (це складний шлях, іноді довготривалий, але якщо він пройшов стадію попередньої перевірки в умовах експерименту, то і перспективний) [377, с. 68].

Інноваційність не можна розглядати як характеристику лише новітніх педагогічних технологій і методик, новаторських підходів до навчання, сучасного освітнього менеджменту тощо. Інноваційність є обов'язковою вимогою функціонування будь-якої педагогічної системи. Немає іншого шляху, способу ефективно діяти в сучасних умовах, як бути максимально відкритим до нового, продукувати нове і перетворювати нове. Якщо це так, то варто говорити про принципово інші стратегії проектування педагогічних систем, ідейне оновлення методологічної бази цього процесу [276, с. 16].

Педагогічні інновації розглядаються в теорії як складові загальних суспільних та освітніх процесів, згідно із законом діалектики вони передбачають спіралеподібний характер свого розвитку; кожний виток просування нововведень за “спіраллю розвитку”, з одного боку, зберігає в собі культурно-педагогічні та національні традиції; з іншого, – вимагає нових підходів до реалізації інноваційних процесів, що зумовлюється низкою чинників: зростаючими вимогами соціального замовлення до освіти, досягненням науково-технічного прогресу, здобутками наук про людину як об'єкта навчання і виховання, які вимагають удосконалення останнього; необхідністю забезпечення саморозвивального характеру освітніх закладів та ін. [303, с. 16].

Особливу увагу варто приділяти процесу впровадження інновацій в освітні заклади. Зрозуміло, що гарантом втілення, зокрема комп'ютерних технологій у навчальний процес є, в першу чергу, викладач. Дослідження підтверджують, що лише незначна частина викладачів використовують комп'ютер й інші засоби інформації у повному обсязі. На думку експертів, це відбувається через нездатність розроблювачів у галузі освітніх технологій вникнути в суть і специфіку освітнього середовища, виявити характерні завдання, котрі вимагають розв'язання за допомогою

інформаційно-комунікаційних технологій [32, с. 100].

Інноваційна педагогічна діяльність полягає в розробленні, поширенні чи застосуванні освітніх інновацій. Метою будь-якого нововведення є підвищення ефективності педагогічного процесу. Ступінь ефективності нововведення залежить від того, яких витрат потребує конкретне нововведення і як довго воно даватиме корисний ефект. Якщо через незначний час після впровадження нововведення актуальною буде проблема щодо освоєння нового, яке нейтралізує дію попереднього, то корисний ефект такого нововведення не може бути значним, а значить витрати на його впровадження виявляться невиправданими. Отже, ефективність нововведення залежить від досягнутого завдяки йому корисного ефекту, тривалості використання інноваційної технології, витрат на її впровадження [107, с. 60-65].

Разом з тим, інноваційні процеси супроводжуються значними ризиками. По-перше, небезпечним є прагнення до статусу «інноваційний» за будь-яких обставин. Так, впровадження новітньої освітньої технології не повинно бути самоціллю для вчителя чи керівника навчального закладу, оскільки технологічний підхід неминуче перетвориться на технократичний, а останній, як відомо, віддає перевагу виробничим цілям, а не людині з її проблемами і життєвими смислами. По-друге, зміцнюються хибні стереотипи щодо соціальної значущості інновацій в освіті. Корисність інновації не завжди пов'язується з її реальною продуктивністю. Є чимало свідчень того, що хвиля інновацій у масовій школі істотно не вплинула на підвищення якості освіти. Тому очевидним є висновок: інноваційним є продукт, який не лише відрізняється своєю принциповою новизною, а й забезпечує вищу продуктивність процесів. Отже, інноваційність – це засіб, за допомогою якого система може досягати найбільшої ефективності у рухливому середовищі [276, с. 16].

Деякі науковці відносять інноваційні технології до особистісно орієнтованих технологій навчання, що передбачають інтерактивне навчання, у процесі якого студенти та учні є активними учасниками навчального процесу [201; 320].

Сучасна педагогічна наука розглядає поняття «інновація», «інновація в навчанні», «інноваційна діяльність» так:

– «інновація» – оновлення, зміни, впровадження нового / новизни [45];

– «створення, розповсюдження, засвоєння і використання нововведень» [1];

– «інновація» – кінцевий результат творчої діяльності у вигляді нової чи удосконаленої продукції, нового чи удосконаленого технологічного процесу» [326];

– «інновація» як удосконалені або застосовані освітні, дидактичні, виховні, управлінські системи, їх компоненти, що суттєво поліпшують результати освітньої діяльності [302];

– «інновація» – нововведення, яке постійно вдосконалюється у впровадженні. В широкому розумінні «інновація» – це синонім успішного розвитку певної сфери діяльності на базі різноманітних нововведень [277].

Інновації на сучасному етапі розвитку суспільства характерні для будь-якої професійної діяльності людини і тому, природно, є предметом вивчення, аналізу і впровадження. На значне коло проблем освіти в умовах інноваційного розвитку суспільства звертає увагу президент НАПН України В.Г.Кремень, який визначає інновації як суспільно-необхідну творчу діяльність, без якої вже не може відбутися результативно будь-який суспільний процес, у тому числі й освітній [194, с. 3].

Прибічники нових технологій навчання не ставлять під сумнів необхідність надання інформації студентам. Просто змінюється роль самої інформації. Вона необхідна не стільки для запам'ятовування і засвоєння, скільки для того, щоб студенти використовували її як умову або середовище для створення власного творчого продукту. Загальновідомо, що особистість розвивається лише в процесі власної діяльності. Навчити людину плавати можна лише у воді, а навчити людину діяти (у тому числі і здійснювати розумові дії) можна лише в процесі діяльності [275].

Головною діючою особою будь-яких інновацій у системі освіти є викладач як суб'єкт педагогічного процесу. Процес кардинальних змін школи і суспільства вимагає переорієнтації його мислення на гуманістичні цінності, адекватні характеру інноваційної педагогічної діяльності. Інноваційні процеси мають найбільш давню історію і потребують всебічного вивчення в їх історичній ретроспективі. Сама проблема створення та втілення нововведення вимагає питання залежності та розповсюдження інновацій від вчителя, технології інноваційної підготовки, усунення психологічного бар'єру тощо [2].

Важливою відмінністю інтерактивних форм навчання виступає

розвиток ініціативності студента, котру стимулює педагог з позиції партнера, процес і результат професійної підготовки набуває особистісно орієнтованого значення для всіх учасників навчального процесу, що дозволяє в кожного студента розвивати здібності самостійно приймати рішення, знаходити нестандартні варіанти розв'язання освітніх особистісно орієнтованих ситуацій, створення комфортних умов навчання, за яких майбутній учитель відчуває власну успішність, набуває статусу суб'єкту взаємодії, приймає участь у навчанні на засадах власної освітньої траєкторії. Використання інтерактивних форм навчання – один із важливих напрямів вдосконалення підготовки студентів у ЗВО. Більшість методичних інновацій поєднуються з використанням саме інтерактивних методів і форм навчання. Однак, сам термін «інтерактивне навчання» трактується по-різному. Низка фахівців пов'язує інтерактивне навчання з розвитком інтернет-технологій, комп'ютерних мереж і ресурсів Інтернет. Вони вважають, що це діалогічна форма взаємодії з будь-чим (комп'ютером), або з будь-ким (людиною). В перекладі з іноземної мови «інтерактивний» «interact» («inter» – «взаємний», «act» – «діяти») [259, с. 411].

Використання методів активного навчання можливе на різних етапах освітнього процесу залежно від структури та завдань кожного етапу: на підготовчому, основному та завершальному. Основною метою використання активних методів на підготовчому етапі, є створення атмосфери порозуміння й емоційного комфорту, виявлення очікувань учасників, усвідомлення основної ідеї та теми. На основному етапі методи активного навчання спрямовані на забезпечення максимально успішного засвоєння інформації. На завершальному етапі методи активного навчання спрямовані на закріплення інформації, встановлення зворотного зв'язку [337].

До людини нині висуваються вимоги не лише діяти, а й мислити повнотомо. Тому дедалі частіше у вивченні профільних дисциплін, відходять від переважного використання традиційних методів навчання. За останні кілька десятиріч років виникли принципово інші – так звані методи активного навчання. Тому серед основних питань, які стосуються впровадження інноваційних технологій навчання, є пошуки можливостей органічного поєднання та взаємоузгодження традиційних методів реалізації навчального процесу з інноваційними методами його інтенсифікації й активізації, що забезпечують формування необхідних якостей майбутніх учителів.

8.2 Використання методів активного навчання майбутніх учителів

Методи активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів ефективно поєднуються з іншими загально-дидактичними методами (пояснювально-ілюстративним, репродуктивним, проблемного викладу, частково-пошуковим, дослідницьким), доповнюють та урізноманітнюють їх, а також органічно вписуються в педагогічний процес і відповідають умовам педагогічного середовища педагогічного ЗВО.

Ця прогресивна течія в педагогіці дає змогу гармонізувати співвідношення аудиторного навчання під керівництвом викладача, застосувати інформаційно-комунікаційні технології та вдосконалити самостійну роботу студентів, щоб розвинути в них гнучкість мислення, адаптованість до будь-яких ситуацій, ініціативність, самостійність у прийнятті рішень і разом із тим уміння працювати в колективі, творчий підхід до розв'язання проблем практичної діяльності.

Використання методів активізації у навчанні дає змогу реалізувати такі принципи сучасних концепцій викладання:

- проблемності: вихідним пунктом навчання має бути постановка проблеми з реального життя, яка пов'язана з інтересами й потребами тих, хто навчається;

- погодженості та системності цілей навчання: вчення, що має за мету зміну поведінки, охоплює всі аспекти ділової компетентності (зміна поведінки студента можлива лише за його ініціативи);

- орієнтованості на наявний досвід: ефективне навчання можливе лише за опори на наявний досвід, що вимагає гнучкості концепції навчання та дає змогу врахувати досвід студентів;

- націленості на самонавчання: за результати навчання у першу чергу відповідальність несуть студенти, а викладач лише допомагає;

- професійної орієнтованості: орієнтація на практичне використання одержаних умінь є ключовим елементом концепції навчання;

- зворотного зв'язку: студенти постійно одержують оцінку успішності своїх дій [308].

Розвиток вищої школи в сучасному суспільстві передбачає

впровадження в педагогічний процес нових концепцій, технологій навчання та виховання, використання результатів науково-педагогічних досліджень. Наявні засоби управління навчальною діяльністю студентів показують, що вони здебільшого відображають дію об'єктивного, суб'єктивного чинників і спрямовані на зниження дії відповідних суперечностей. Варто відзначити, що нині в освітньому процесі недостатньо враховується дія особистісного і людського чинників, а також процесів інтеграції, диференціації та глобалізації. Майже не створюються умови рефлексії результатів власної діяльності студентів – майбутніх учителів, а також прийняття рішень у розв'язанні професійно орієнтованих навчальних ситуацій.

У нинішніх умовах значно розширилися можливості зацікавленої, професійно орієнтованої взаємодії викладача та студента завдяки новим формам організації навчальної діяльності – індивідуальній і самостійній роботі та використанню методів активного навчання, таких як ділові ігри, тренінги, проекти, історії з життя, дискусії тощо. В будь-якому варіанті кожний учасник акту взаємодії має безліч можливостей більшою чи меншою мірою реалізувати свою суб'єкту активність, продемонструвати позицію, виявити ставлення.

Однак, застосовуючи методи активного навчання під час проведення занять зі студентами, викладачеві варто брати до уваги деякі психологічні особливості студентського віку. Часто у студентів виникає страх, що у використанні інтерактивних методів виявиться їхня неграмотність порівняно з іншими студентами, що на тлі однокласників вони будуть виглядати гіршими. Водночас студентів турбують сумніви щодо своїх здібностей, що гальмує проведення занять із застосуванням інтерактивних методів навчання, які передбачають активність учасників, вільне викладання власних думок і відстоювання позицій. Як бачимо, під час такої організації навчання на перший план виходять майстерність викладача, здатність його мотивувати до активної роботи в аудиторії, що є тим ключем, який допоможе в подоланні бар'єру страху та невпевненості [9, с. 178].

Використання методів активізації в навчанні дає змогу реалізувати такі принципи сучасних концепцій викладання: проблемності, вихідним пунктом навчання має бути постановка проблеми з реального життя, яка пов'язана з інтересами й

потребами студентів; погодженості та системності цілей навчання: вчення, що має за мету зміну поведінки, охоплює всі аспекти ділової компетентності (зміна поведінки студента можлива лише за його ініціативи); орієнтованості на наявний досвід: ефективне навчання можливе лише за опори на наявний досвід, що вимагає гнучкості концепції навчання та дає змогу врахувати досвід студентів; націленості на самонавчання: за результати навчання, в першу чергу, відповідальність несуть студенти, а викладач лише допомагає; професійної орієнтованості: орієнтація на практичне використання одержаних умінь є ключовим елементом концепції навчання; зворотного зв'язку: студенти постійно одержують оцінку успішності своїх дій [308].

Методи активного навчання: проблемне викладання матеріалу, евристична бесіда, творча пошукова робота, кейсовий метод, ситуаційна методика кейс-стаді, мультимедійні лекції, сучасні мережеві технології, використання інтерактивних технологій, створення відеокурсів, електронних бібліотек, розміщених на відповідних серверах, за рахунок яких можуть бути частково компенсовані потреби в науково-методичній літературі, електронні підручники [32].

«Виклики» інформаційного суспільства різноманітні та висувають певні вимоги до системи освіти. Остання має орієнтуватися на нові умови сучасної соціокультурної ситуації, коли все більший вплив і поширення набуває інформація, котра в різних видах і формах надає майбутнім учителям можливість працювати в інтерактивному режимі, реалізовувати свої творчі ідеї у віртуальному і реальному просторі. Це значною мірою зумовлено різким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, зміною якісних характеристик інформаційного середовища: доступності, способів поширення і розподілення, відкритості, структури подання інформації. Система освіти в цьому контексті має враховувати істотно зростаючу міру зацікавленості інформаційного суспільства в тому, щоб його громадяни були здатні оцінювати, структурувати й інтерпретувати здобуту інформацію, самостійно активно діяти та приймати рішення на її основі.

Для багатьох означень поняття методів навчання характерним є їх визначення як засобів взаємопов'язаної діяльності викладача і студентів, спрямованої на оволодіння студентами знаннями, вміннями та навичками, їхнє виховання і розвиток у навчанні.

Різноманітність методів породжує в студентів зацікавленість до навчально-пізнавальної діяльності та мотивованого ставлення до неї [289].

Поняття в літературі розглядається як двохполюсна конструкція: низка авторів розглядає інновації з точки зору філософсько-теоретичної, інші – описують раціоналізацію навчального процесу за рахунок використання будь-якого чинника, наприклад, методів активного навчання або технічних засобів навчання. А тим часом сенс освітніх інновацій полягає в їх прикладному характері: вони покликані формувати інноваційну здатність мислення випускника ВЗО. Умови життя, що стрімко змінюються, спонукають суспільство й освіту як його частину по-новому поглянути на те, що називають «людським капіталом». Саме професійна школа покликана розробити механізми і технології формування інноваційного мислення. Технології слугують ланкою між теорією і практикою, вищою освітою й життям, Їх можна вважати тим каналом, яким професійні знання транслюються в систему навчання. Отже, під інноваційною вищою освітою ми розуміємо освіту, яка заснована на нових знаннях й інноваційній динаміці.

У сучасному розумінні педагогічної технології науковці виокремлюють кілька сутнісних ознак цього поняття: постановка мети та її максимальне уточнення; визначення змісту навчання відповідно до мети, завдань; визначення методів і форм навчальної діяльності студентів; визначення методів і форм роботи викладача; орієнтація мети, змісту, методів, форм навчання на гарантоване досягнення результатів; оцінювання поточних результатів, коригування навчання, спрямоване на досягнення мети; підсумкове оцінювання результатів.

Як зазначала Н.Є. Мойсеюк, основна функція педагогічної технології полягає в тому, щоб сконструювати і реалізувати такий навчальний процес, який гарантує досягнення поставленої мети [241, с. 290-292].

Друга половина ХХ століття ознаменувалася тим, що в більшості країн світу виникла потреба розв'язання проблеми інформаційної кризи. Ця криза, що виникла в розвинених країнах у 50-тих роках ХХ століття, проявилася, наприклад, у неухильному експоненціальному зростанні документальної інформації. Так загальна сума інформації, що створена людством, щорічно

подвоюється. Орієнтуватися в такому нестримно зростаючому потоці інформації – надзвичайно важко. З іншого боку, збільшення інформації це не біда, а велике благо. Знання – найцінніший продукт, який має в своєму розпорядженні людство, найнадійніше джерело науково-технічного і соціального прогресу. Проте загальний обсяг інформації не тотожний обсягу нових знань. Якщо графічно порівняти зростання дійсних наукових і технічних результатів та документальної інформації, то одержимо дві криві: першу – досить полого, а іншу – що значно швидше піднімається вгору. Отже, людині XXI століття необхідно вміти орієнтуватися в інформаційному потоці, що обрушується на неї, знаходити потрібну для неї інформацію, використовувати її для одержання нових знань.

8.3 Інформаційно-комунікаційні технології в підготовці педагогічних фахівців

Заходи щодо подолання інформаційної кризи прийнято називати інформатизацією суспільства. Результатом цього процесу стане суспільство нового типу, так зване, інформаційне суспільство. Якщо в індустріальному суспільстві значна частина людей занята в індустріальній (промисловій) сфері, то в інформаційному суспільстві понад 80 % працездатного населення буде заняте в інформаційному сервісі та в інформаційній індустрії, беручи участь у збиранні, накопиченні, зберіганні, обробленні та реалізації інформації. Очевидно, що таке радикальне перетворення суспільства породжує цілий комплекс проблем перехідного періоду. Серед них можна виділити філософські, політичні, економічні, юридичні, соціальні, культурні, психологічні, педагогічні тощо. Всі ці проблеми тісно взаємопов'язані між собою. Наприклад, психологічна адаптація особистості в умовах інформаційного суспільства неможлива без належного її соціального, юридичного, політичного захисту. Однією з ключових проблем цього комплексу є створення такої системи освіти і виховання особистості, яка належним чином готувала б її до життя в інформаційному суспільстві.

Найважливішим засобом інформатизації суспільства є інноваційні технології. Проте необхідно відзначити, що в інформаційному суспільстві значна частина людей буде занята не стільки в процесах, що використовують будь-які технології, скільки

в створенні та реалізації нових технологій. Саме поняття «технології», походить від двох грецьких слів *techne* і *logos*, що дослівно означає деяке поняття (вчення) про процес. Звідси ясно, що поняття технології тісно пов'язане з поняттям процесу. Під процесом розумітимемо послідовну зміну тісно зв'язаних і, що закономірно слідує один за іншим станів (етапів, стадій), що є безперервним рухом відповідно до вибраної людиною стратегії, спрямованої на досягнення поставленої мети, і що реалізується у вигляді певної сукупності дій, котрі використовують сукупності різних способів, засобів, методів і прийомів. У свою чергу, під технологією розумітимемо сукупність знань про проведення тих або інших процесів. Розвиток технологій може проходити як еволюційно, так і новаторським чином. Й очевидно, що саме інноваційні технології (*innovatio* (лат.) – відновлення, зміна, нововведення), тобто технології, котрі не є простим еволюційним розвитком старих технологій, а є новаторськими, в тому сенсі, що істотно змінюють зміст різних видів діяльності в освітньому, соціально-культурному, економічному і т.д. процесах, є засобом інформатизації суспільства, а також предметами і засобами навчання та виховання в інформаційному суспільстві.

У вітчизняній літературі значний час проблеми інновацій розглядалися в площині економічних досліджень. Проте дати якісну характеристику інноваційним процесам в суспільстві неможливо лише в рамках економічної теорії, що дозволяє використати в дослідженні цих процесів сучасні досягнення у сфері науки.

Інноваційні технології в педагогічній освіті розглядаються як засоби за допомогою яких може бути реалізована система педагогічної освіти.

У результаті використання в освітньому процесі інноваційних технологій можна досягти таких результатів: викликати в студентів – майбутніх учителів стійку мотивацію до навчальної діяльності, здатність до рефлексії й самооцінювання свого прогресу (почуття компетентності), прояв вихованцями ініціативи та повноцінну їхню самореалізацію.

Серед усього різноманіття сучасних освітніх технологій, було виокремлено такі технології, регулярне і системне застосування, яких дозволяє повноцінно реалізувати педагогічну освіту.

Необхідність використання інформаційно-комунікаційних технологій в педагогічній освіті очевидна і незаперечна. Людина,

яка уміло й ефективно володіє технологіями й інформацією, має інший, новий стиль мислення, принципово інакше підходить до оцінювання проблеми, що виникла, та способів її подолання, до організації своєї діяльності. Інформаційно-комунікаційні технології в рамках педагогічної освіти допускають використання комплексу технічного, навчально-методичного, програмного й організаційного забезпечення на комп'ютерній основі та цифрових освітніх ресурсів, до яких відносяться комп'ютери, інтерактивні дошки, принтери, проекційні пристрої, сканери для введення графічної інформації, цифрові підручники.

Можливості, що надаються інформаційно-комунікаційними технологіями в педагогічній освіті майбутніх учителів можуть бути такі:

1. *Пошук інформації* – можна використати з цією метою інтернет-ресурси, інформацію на компакт-дисках, відео- й аудіоносіях. Викладачі використовують навчальну інформацію для підготовки до заняття. Студенти підбирають інформацію педагогічного змісту для підготовки рефератів, доповідей, курсових і дипломних робіт.

2. *Зберігання інформації* – дозволяє накопичувати фотоальбоми в електронному вигляді; творчі роботи студентів і викладачів в електронному вигляді (портфоліо); відеоархіви; сайти і т.д.

Оброблення інформації – створення бази цих співробітників і вихованців; опрацювання анкет; побудова діаграм, графіків у відслідковуванні в майбутніх учителів динаміки тих або інших процесів в освітній педагогічно орієнтованій діяльності.

3. *Представлення інформації* – презентації й інші демонстраційні форми, створення відеофільмів, видавнича діяльність і т.д.

4. *Засоби комунікації* – веб-сайт, пошта, форум, проведення телеконференцій тощо.

5. *Впровадження інтернет-ресурсів* в освітній процес реалізується через формування компетентностей майбутніх учителів у сфері мережевих технологій. Студент – майбутній учитель – має опанувати основними поняттями, теоретичними і прикладними знаннями, необхідними для здійснення освітньої діяльності; прийомами роботи з основними сервісами Інтернет і технологіями пошуку інформації в Мережі, інструментами підготовки ілюстрацій, створення мультимедійних презентацій і веб-сторінок.

Швидкий рівень розвитку телекомунікаційних мереж і створення на початку XXI століття Веб 2.0 загострили питання використання сучасних комп'ютерних, телекомунікаційних та інформаційних технологій в освіті. Виникла необхідність оцінити роль цих засобів навчання в сучасному освітньому середовищі та створити базу їх використання в навчальному процесі [82, с. 274].

Соціальні сервіси Веб 2.0 – це мережне програмне забезпечення, що підтримує групові взаємодії абсолютно нового характеру. Ці групові дії включають персональні дії учасників і комунікації учасників між собою; записи думок, замітки і анотування чужих текстів («Живий журнал», «блог» або «ВікіВікі»); розміщення посилань на інтернет-ресурси і їх рейтинг («Делішес»); розміщення фотографій («Флікр»); розміщення книг (можливі ілюстрації) («Ськрібд»); відеосервіси («Ютьюб», «відеоблог»); компіляція на одній сторінці з різних інтернет-сервісів; географічні сервіси («Земля Гугл», «Вікіманія») і сервіси на їх основі (так звані мешапи (від англ. «mash up») («Панораміо» – відображення фотографій Флікр на Картах «Гугл», моделювання об'єктів в 3D («Ськетчуп»); обмін повідомленнями (месенджери, електронні RSS-розсилки, «Скайп») [82, с. 285].

Інтернет у рамках реалізації системи педагогічної освіти надає різні додаткові можливості: участь в on-line-конференціях, одержання консультацій у режимі реального часу тощо. За допомогою мережі Інтернет майбутні вчителі знаходять інформацію для рефератів, доповідей. У списку літератури представлені основні веб-сайти, що використовуються в роботі під час реалізації системи педагогічної освіти.

Наприклад, викладач дає студентам індивідуальне завдання з указівкою адрес в Інтернет з певних тем. Студенти мають знайти відповіді на поставлені запитання. В першій половині заняття студенти розшукують матеріал в Інтернет, а в іншій половині, розбившись на пари, аргументують свою точку зору з тих або інших питань. Інтерактивне спілкування студентів між собою відбувається в «чатах», а не в усній формі з сусідом за столом [82, с. 282].

Дійсно, за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій практично реалізуються методологічні і теоретичні основи формування готовності до професійної діяльності фахівців різних галузей. Науковці О.Б. Лагутенко та С.М. Яшанов, зазначають, що студенти ЗВО мають можливість використовувати

широкий спектр засобів комунікацій оброблення і збереження інформації: персональні комп'ютери, Інтернет, кабельне і супутникове телебачення, мобільний зв'язок тощо. Отже, традиційне навчання зазнає змін на всіх стадіях навчального процесу: підготовки курсів, проведення занять, виконання домашніх завдань, підготовка дипломних і магістерських робіт [212].

Телебачення (ефірне, кабельне, цифрове, цифрове супутникове телебачення, цифрове кабельне телебачення, цифрове ефірне (наземне) телебачення, телебачення високої роздільної здатності або високої чіткості, інтерактивне телебачення, трансльоване мережею Інтернет, фільми он-лайн, інтернет-відео за запитом) занурюють людину у віртуальну реальність, що є інтелектуальним продуктом, який можна побачити і почути.

IP-телебаченням прийнято називати цифрову технологію багатопрограмного інтерактивного телевізійного мовлення в IP-мережі за допомогою пакетної передачі відеоданих за IP-протоколом (Video over IP).

На відміну від традиційних видів цифрового телебачення (ефірного, кабельного і супутникового) IPTV¹ – це повністю інтерактивний сервіс, що функціонує в рамках мультисервісних мереж. За суттю, технологія IPTV не має обмежень за кількістю каналів і якістю трансльованого контенту.

Як не дивно, але IPTV – це не телебачення, що транслюється через Інтернет (інтернет-телебачення, tv over the internet). IPTV означає лише метод передачі інформації через захищену керовану високошвидкісну мережу (tv over ip) і функціонує в рамках мультисервісних мереж Triple Play. Основною відмінністю IPTV від ефірного, кабельного та супутникового телебачення є його інтерактивність. Функції інтерактивності реалізуються за допомогою пульта дистанційного керування й бездротової клавіатури через клієнтський термінал STB (set top box, settopbox) або з допомогою iptv-плеєра (iptv player).

У межах системи педагогічної освіти за допомогою

¹ IPTV – це технологія передавання телевізійного зображення в мережах передавання даних за допомогою IP-пакетів. Переглядати такі канали можна як на моніторі комп'ютера або ноутбука, так і на екрані звичайних телевізорів.

телебачення можна передати інформацію найефективніше, так, щоб вона була оптимально засвоєна студентом, істотно розширить поле творчої діяльності майбутніх учителів й об'єднає їхні зусилля із придбання знань. Тим паче, що віртуальна реальність, з точки зору інтересу для людини, має незмірно більшу цінність, ніж звичайне заняття. Вона допоможе активізувати пізнавальну мотивацію, без якої неможлива успішна педагогічна освіта.

Програмний продукт телебачення має бути нерозривно пов'язаний з освітньою програмою, побудований на її основі, мати можливість розширювати і доповнювати її.

Стаття 34 Конституції України визначає «Кожен має право вільно збирати, зберігати, використовувати і поширювати інформацію усно, письмово або в інший спосіб на свій вибір» [183]. Саме на формування конкурентоздатного фахівця впливає інформація, одержана з різних джерел. Однак досить часто періодичні видання, програми радіо, кіно, телебачення, сайти мережі Інтернет пропонують дезінформацію з метою зацікавлення, маніпуляції, залучення великої аудиторії. Спостерігається негативний вплив системи засобів масової інформації на розвиток і професійне становлення студентів. У цьому випадку досить важко змінити, переробити пресу й інші медіатехнології, тому потрібно «змінити» аудиторію, слухачів, глядачів, у тому числі вчителів (викладачів), під впливом яких формується світогляд молодого покоління.

Варто зазначити, що наявна досить поширена думка – треба обладнати комп'ютерами навчальну аудиторію, і навчальний процес відразу перейде на якісно новий рівень. Така думка є не лише хибною, а й навіть шкідливою. Можна навести багато прикладів, коли навчальні заклади придбали нові комп'ютери, і через деякий час приходило розчарування з боку студентів і викладачів, техніка вкривалася пилом і перетворювалась на непотрібний елемент інтер'єру.

Оцінюючи комп'ютер як засіб педагогічного призначення, Ю.Г. Лотюк пропонує передусім враховувати, що комп'ютер не більше як помічник педагога, а не його заміна [220].

Від занадто широкого й методично невіправданого застосування комп'ютера в навчальному процесі застерігає й А.О. Вербицький: «Необхідно перш за все визначити конкретні цілі та зміст навчання у комп'ютерному варіанті. Якщо виявиться, що

цілі можуть бути досягнуті за допомогою традиційних, надійних, звичних для викладача й учнів засобів, то краще за все звернутися саме до них” [42].

Від негативних наслідків необґрунтованого ігнорування методів, організаційних форм і засобів навчання в рамках традиційних методів викладання та надмірної, методично невиправданої комп’ютеризації навчального процесу застерігає З.І. Слєпкань: “Запровадження нових інформаційних технологій навчання не має бути самоціллю. Воно має бути педагогічно виправданим, розглядатись передусім з погляду педагогічних переваг, які воно може забезпечити порівняно з традиційною методикою навчання” [325].

Отже, інформаційно-комунікаційні технології навчання мають якісні відмінності від традиційних технологій, і є не простим додатком до наявних методичних систем навчання, вони вносять суттєві корективи в усі компоненти методичної системи (мету, зміст, методи, засоби та організаційні форми навчання) і можуть застосовуватись у навчальному процесі лише за умов: розроблення відповідних дидактичних, методичних і педагогічних технологій; наявності необхідного програмного забезпечення; об’єднання окремих персональних комп’ютерів у локальну мережу Інтранет і їх підключення до глобальної мережі Інтернет.

Розвиток сучасної системи вищої педагогічної освіти відбувається в умовах інформатизації суспільства і характеризується динамізмом, використанням численних інформаційно-комунікаційних технологій, інноваційних методів і організаційних форм навчання. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій і телебачення надає широку можливість для використання нових методів і методик у навчанні й тим самим підвищенні його якості. Однак інформаційно-комунікаційні технології і навчальне телебачення необхідно розглядати не як навчання, а як інформаційно-комунікаційні технології у навчанні, в тому числі інформаційних і телевізійних засобів у навчанні.

Використання електронних навчальних матеріалів забезпечує реалізацію інтегрованих технологій безперервного навчання, розвиток професійного аналітичного й логічного мислення, набуття дослідницьких і проєктних навичок, ефективне впровадження наукових та інженерних розробок у навчальний процес, постійний розвиток єдиної навчально-лабораторної й наукової бази, зниження

витрат на навчальне обладнання за одночасного підвищення ефективності навчання.

Підсумовуючи сказане, зазначимо, що використання інформаційно-комунікаційних технологій і навчального телебачення у підготовці майбутніх учителів значно розширює можливості викладача, спрямовує студентів на свідоме засвоєння знань; має на меті розвиток пізнавальної діяльності студентів, формування відповідних професійно-педагогічних і особистісних якостей, що, зрештою, призведе до формування кваліфікованого вчителя, який володіє широким світоглядом, професійною мобільністю та конкурентоспроможністю, готовий достатньо швидко і успішно адаптуватися до нових змін у суспільстві.

Поширені пояснювально-репродуктивні технології не в змозі забезпечити розвиток і саморозвиток студентів. Щоб забезпечити розвиток, необхідно ввести навчальний процес в «зону найближчого розвитку» (Л.С. Виготський, Л.В. Занков). На це й зорієнтована проблемна технологія. Вона допускає наявність особливого, внутрішньо суперечливого, проблемного змісту. Однак, щоб освіта набула проблемного характеру, одного цього недостатньо. Проблеми з об'єктивною необхідністю мають виникнути в свідомості майбутніх учителів – через проблемну ситуацію.

8.4 Діалогово-дискусійні технології у підготовці майбутніх педагогів

Проблемне навчання – це тип розвивального навчання, зміст якого представлено системою проблемних завдань різного рівня складності; в процесі розв'язання таких завдань відбувається оволодіння новими знаннями та способами пошукових дій, а через це – формування творчих здібностей тих, хто навчається: їх продуктивного мислення, уяви, пізнавальної мотивації, інтелектуальних емоцій.

До функцій проблемного навчання відносяться: формування мотивації; засвоєння системи знань і способів розумової діяльності; розвиток пізнавальних і творчих здібностей; формування навичок застосування системи логічних прийомів або окремих способів творчої діяльності; формування навичок використання засвоєних знань у новій ситуації; формування вмінь вирішувати навчальні

проблеми; накопичення досвіду творчої діяльності, опанування методів наукового дослідження, рішення практичних педагогічних завдань.

Логічна структура проблемного заняття має спіралеподібний «криволінійний» вигляд. Логіка навчального процесу тут виявляється досить зримо. Якщо на початку заняття, наприклад, поставлена проблема, а подальший перебіг заняття буде спрямовано на її розв'язання, то педагогові та студенту періодично доведеться повертатися до початку заняття, до того, як вона була поставлена.

Етапи побудови проблемного заняття можуть бути такими: 1) виникнення проблеми – стикання учня (студента) з незрозумілим утрудненням; 2) становлення проблеми – аналіз зв'язків, відношень та інших характеристик пізнавального об'єкта; 3) розв'язування проблеми – змістовний аналіз відношень між умовою й вимогою проблеми; висунення припущень щодо напрямку розв'язання проблеми; мисленнєве задіяння пізнавального об'єкта на нові зв'язки і відношення; висунення кількох гіпотез; доведення основної гіпотези; 4) зняття проблеми – аналіз одержаного результату [367].

На занятті, що проводиться у рамках системи педагогічної освіти, проблемна технологія допускає розкриття того способу, котрий приведе до проблемного знання. Студент йде із занять не стільки з конкретним розв'язанням будь-якого педагогічного завдання, скільки з проблемою, яку необхідно обдумати, вирішити.

Діалогово-дискусійна технологія є, мабуть, однією з найбільш застосовуваних на заняттях. Вона може реалізовуватися через бесіду, диспут, дискусію і меншою мірою через лекцію або розповідь.

Цінність діалогу полягає в тому, що запитання викладача викликає у студента не лише і не стільки відповідь, скільки, в свою чергу, запитання. Викладач і студенти виступають на рівних.

Під час заняття викладач навмисно неповно розкриває тему, пропонує студентам задати запитання, що дорозкриває її. Під час або по завершенні заняття викладач обговорює зі студентами наскільки вдалими були їхні запитання і чи повністю розкрита ця тема. Протипоказано сварити студента за невдале запитання.

Досвід проведення занять із розв'язання освітніх ситуацій дозволяє стверджувати, що:

1. На заняттях із розв'язання освітніх ситуацій найбільш

ефективно формуються продуктивні пізнавальні потреби студентів. Це відбувається лише за умови, якщо викладач уміє майстерно проводити дискусію, володіє комунікативними здібностями та навичками педагогічного спілкування. В процесі цього студенти збагачуються досвідом практичної діяльності, вчать ухилятися від помилкових рішень, прогнозувати і планувати свою діяльність, засвоюють механізми прийняття управлінських, технічних, економічних чи соціальних рішень, стають активними учасниками освітнього процесу.

2. Якщо студенти почергово в ланці виконують ролі (аналітик-проблеміст, генератор ідей, опонент, технолог) за змістом творчого спілкування, то ефективність дискусії значно підвищується. В процесі цього має місце піднесення інтелектуального фону, емоційної напруги, що сприяє продуктивній навчально-пізнавальній діяльності студентів [37, с. 114-115].

Діалогово-дискусійна технологія може також реалізовуватися через диспут, що є спеціально організованим заходом, у процесі якого відбувається демонстративне зіткнення думок з будь-якого питання (проблеми).

Диспут (від лат. *Disputare* міркувати, сперечатися) – різновид дискусії, публічне обговорення тієї чи іншої важливої для присутніх проблеми, яке, як правило, завчасно готується і пов'язане з реальним життям, власним досвідом учасників [106].

На занятті з приводу тієї або іншої проблеми учасники диспуту висловлюють різні думки і судження. Розгортається диспут завдяки оцінкам, аргументаціям, смисловим зв'язкам з реальним життям, опорою на особистісний досвід студентів, чим користуються учасники суперечки. В диспуті є елементи монологу і діалогу. Діалогічні елементи надають емоційне забарвлення дискусії, а монологічні слугують для вираження її логічного змісту. Виховними потенціалами диспуту можуть бути названі вміння доказово, аргументовано викладати свою точку зору, зберігати витримку і спокій, сприймати критику, з повагою відноситися до думки опонента.

Дискусія – це обговорення і розв'язування теоретичних і практичних проблем студентів, які навчаються, точно виражати свої думки у виступах, активно відстоювати свою точку зору, аргументовано заперечувати, спростовувати помилкову позицію опонента. В такій роботі майбутній учитель одержує можливість

відстоювати власні позиції, що і зумовлює високий рівень його інтелектуальної й особистісної активності, включеності в навчальне пізнання.

Комунікативна (дискусійна) технологія навчання характеризується наявністю дискусій, коли студент активно вступає в діалог, висловлює, аргументує власну точку зору з питань, що вивчаються. Технологія будується на принципі активізації пізнавальної діяльності студента, що включається до пошуку з метою розв'язання проблемно-пізнавальних завдань, самостійно створює творчий продукт. У процесі цього доцільно обирати теми занять, у змісті яких закладено суперечності, що дає можливість побачити з різних позицій явище (процес, закономірність), що вивчається [312].

Як свідчать результати дослідження на практичних і семінарських заняттях поширення одержала також і дискусійна технологія. Вона забезпечує кращі результати там, де інші методи виявляються менш ефективними. Серед форм її проведення: „Круглий стіл” – бесіда, в якій бере участь незначна кількість студентів, відбувається обмін думками як між ними, так із аудиторією; „засідання експертної групи”, на якому спочатку обговорюється актуальна проблема а потім учасниками висловлюються власні пропозиції; „симпозіуми” – обговорення в процесі якого учасники виступають з повідомленнями, що представляють їхні точки зору, після чого відповідають на запитання, котрі побудовані на основі попередніх виступів та їх спростувань з боку учасників – представників двох суперницьких команд.

Необхідною умовою розгортання продуктивної дискусії є особистісні знання, котрі здобуті студентами на попередньому занятті, в процесі самостійної роботи. Дискусія може містити елементи «мозкового штурму» і ділової гри.

Розрізняють такі різновиди дискусії: «круглий стіл», «засідання експертної групи», «форум», «симпозіум», «дебати», «судове засідання», «техніка акваріума». На відміну від диспуту, дискусія більш структурована взаємодія, що вимагає, як правило, визначення переможця словесного змагання.

У бесіді передається і засвоюється соціальний досвід, відбувається соціалізація особистості майбутнього вчителя.

Педагогічну освіту в сучасній системі додаткової освіти

неможливо представити без евристичної, проектної й ігрової технологій.

Технологія евристичної освіти допускає надання завдань студентам із серією навідних питань і прикладів, проведення так званих «сократичних бесід».

У рамках системи педагогічної освіти евристична освіта реалізується через організацію процесу продуктивного творчого мислення (механізми встановлення ситуативних стосунків у проблемній ситуації, відсікання неперспективних гілок в дереві варіантів, формування спростувань за допомогою контрприкладів). Колективне розв'язання трудних проблем (що дістало назву «Мозковий штурм»), засноване на тому, що учасники колективу ставлять авторові ідеї вирішення навідні питання, приклади, контрприкладі. В пошуковий процес залучаються і тим самим актуалізуються знання й аналітичні вміння майбутніх учителів. Одночасно усвідомлюється їх недостатність і стимулюється пізнавальний інтерес.

Пізнавальні завдання мають бути доступні за своєю трудністю для студентів, вони мають враховувати пізнавальні можливості майбутніх учителів, лежати в річищі предмета, що вивчається, і бути значущими для засвоєння нового навчального матеріалу.

Безумовно кожна нова технологія, що запроваджується в навчання, потребує чималих зусиль, багато часу і засобів для реалізації. Цей складний процес залежить від інтенсивності мотивованих дій викладача. Визначаючи мотиви використання інноваційних технологій необхідно виходити з потреб максимальної активізації пізнавальної діяльності студентів, з цим мотивом пов'язана впевненість у тому, що новації підвищать ефективність освітнього процесу у вищій школі.

8.5 Ігрові технології в педагогічній підготовці майбутніх учителів

Значна роль у розвитку і вихованні майбутніх учителів належить грі – найважливішому виду навчальної діяльності. Вона є ефективним засобом формування особистості студента, його морально-вольових якостей.

У педагогічно орієнтованій грі реалізується потреба майбутніх учителів у взаємодії з учнями.

Ділові ігри відображають реальні умови й імітують конкретні процеси, маючи під час цього яскраво виражений соціально-психологічний характер. Разом з цим виявляються сучасні економічні особливості діяльності людей, пропонуються «рецепти» прийняття рішень у різних життєвих ситуаціях [71, с. 16].

У процесі ділової гри розвиваються духовні та фізичні сили студентів, їхня пам'ять, увага, дисциплінованість, спритність.

Ігрові методи широко використовуються в практиці педагогічної освіти. В іграх повною мірою розкриваються творчі здібності майбутніх учителів, гра завжди несе дух невимушеності та розкутості, дякуючи чому значна кількість студентів, іноді непомітно для себе, залучається до педагогічної освіти. Педагогічні ігри – це форма педагогічної освіти, заснована на розгортанні особливої (ігрової) діяльності студентів (учасників гри), що стимулюють високий рівень мотивації, інтересу й емоційного залучення.

Ділові ігри мобілізують резерви розумової діяльності, підсилюючи пізнавально-оцінююче сприйняття інформації, й заповнюють пробіли в знаннях за рахунок комплексного бачення мікропроблем, що виникають у процесі гри, розширюючи діапазон мислення [71, с. 16].

Аналіз психологічної, педагогічної та методичної літератури з питань, що досліджуються, виявив, що проблема створення ділових ігор є однією з основних для дидактики, педагогічної психології й окремих методик. Це пов'язано з тим, що ігри є традиційною формою відпрацювання й закріплення соціальних і культурних норм поведінки, насамперед у регламентації й побудові міжособистісних відносин [276, с. 16].

У реалізації системи педагогічної освіти зазвичай активно використовуються три основні типи ігор: ігри з фіксованими, відкритими правилами; ігри з прихованими правилами та комп'ютерні ігри.

Прикладом ігор першого типу є рухливі ігри, що розвивають, – інтелектуальні ігри, ігри-забави, ігри-атракціони.

Ці ігри досить часто використовуються під час заняття для закріплення навчального матеріалу або для зміни діяльності студентів. Вони вимагають від учасників гри спланованих активних дій, спрямованих на досягнення умовної мети, зумовленої в правилах. Ці ігри сприяють стійкій мотивації майбутніх учителів до

заняття за рахунок їх змагального, творчого, колективного характеру.

Ігри іншого типу займають особливе місце в навчальному процесі. Правила в них діють неявно. Вони – в нормах поведінки героїв, що відтворюються: екологи піклуються про охорону природи, директори заводів думають про свою вигоду, політики мають враховувати інтереси всіх прошарків суспільства і виокремлювати основні з них, інженерам необхідно придумати щось нове для розв'язання поставленого завдання і т.д. У цих іграх на основі життєвих або художніх вражень вільно і самостійно відтворюються соціальні стосунки і матеріальні об'єкти або розігруються фантастичні ситуації, що не мають поки що аналога в житті. Підрозділяють їх на рольові й імітаційні (включаючи комп'ютерне моделювання).

Рольові педагогічні ігри – це тип педагогічних ігор, озаснований на моделюванні соціального змісту педагогічної діяльності: відповідних ролей, системи стосунків і т.д. Гра вводить майбутніх учителів у ситуацію, що включає ті самі обмеження, мотивацію і примус, які наявні в реальному світі. Рольові ігри допомагають студентам розвинути навички міжособистісного спілкування. В рольовій грі, в умовах спільної діяльності кожний студент набуває навичок соціальної взаємодії, ціннісних орієнтації й установки, властивих компетентному фахівцю. Мотивація, інтерес і емоційна піднесеність учасників рольової гри зумовлюють широкі можливості для організації цілеспрямованої діяльності щодо досягнення результату, продуктивного спілкування і взаємодії, для розвитку творчого мислення студентів у системі педагогічної освіти.

Реалізація формувального потенціалу навчання у формі діалогу є ефективною, оскільки сприяє позитивній емоційній та інтелектуальній атмосфері в студентській аудиторії, атмосфері психологічного комфорту для кожного студента, а саме: психологічній захищеності кожного учасника, коли виконувані ним ігрові ролі не знижують соціального статусу, не викликають відчуття професійної безнадійності і дискомфорту; формуванню позитивної установки на імітаційно-ігрову діяльність, самостійності, творчості; включенню студентів у систему стосунків, що ґрунтуються на педагогічній взаємодії, співробітництві і співтворчості, що забезпечує кожному свободу дій, активність в

імітаційно-ігрової ситуації; упровадженню рефлексивних та емпатійних процесів, що дають змогу керувати емоційними почуттями і станами учасників імітаційно-ігрової діяльності, виявляти гнучкість, сприймати учасників такими, якими вони є, не нав'язуючи чужого підходу до виконання навчальної ролі [165, с. 14].

У підготовці ділової гри можна виокремити такі операції:

Вибір теми й діагностика вихідної ситуації. Темою гри може бути практично будь-який розділ навчального курсу. Бажаним є те, щоб навчальний матеріал мав практичний вихід на професійну діяльність.

Формування цілей і завдань із обліком не тільки теми, а й вихідної ситуації. Потрібно побудувати гру в одній ситуації.

Визначення структури з урахуванням мети, завдань, теми, складу учасників.

Діагностика ігрових якостей учасників ділової гри. Проведення занять в ігровій формі будуть ефективнішими, якщо дії викладача звернені не до абстрактного студента, а до конкретного студента або групи.

Діагностика об'єктивної обстановки. Розглядається питання про те, де, як, коли, за яких умов, і з якими предметами буде проходити гра.

Творча активність особистості в рольовій грі зумовлюється тим, що гра дозволяє відчутти значущість свого «Я», особливо в тих випадках, коли студент знаходить те або інше оригінальне рішення, котре відразу впливає на перебіг гри і відповідним чином оцінюється (викладачем, що веде гру або самими учасниками гри); відбувається поступове зняття демобілізуючої напруженості, скутості, нерішучості та наростання мобілізуючої напруженості на основі посилення інтересу до ділової гри.

Саме інтерес є найбільш сильним стимулом дій учасників гри, задає творчу спрямованість особистості, викликає позитивні емоції, котрі, супроводжуючи пошук, прискорюють його, пробуджують логічність мислення.

Специфіка технології, що ґрунтується на принципі рольової перспективи, – зазначає Л.В. Кондрашова, – полягає в моделюванні навчальних ситуацій, що передбачають створення деякого прообразу досліджуваного явища, об'єкта, що розкриває характер спілкування в системі «викладач – студент», виконання навчально-

ігрових ролей, що активно впливають на саморозвиток особистості студента. Виконуючи навчальну роль, студент виявляє свої творчі здібності. Беручи участь у різноманітних формах (гра, дискусія, рольова ситуація тощо), студент має виявити свою точку зору на навчальну проблему, власну позицію щодо питання, яке вивчається, самостійність мислення, продемонструвати рівень активності професійних дій у модельованих ситуаціях.

Структурування навчальної інформації у формі імітаційно-ігрової і проблемно-ситуаційної моделей, наголошує науковець, сприяє здійсненню змістовно-процесуального і завданнєвого підходів до навчання, що впроваджуються через активні форми і методи навчальної діяльності. Імітаційно-ігрові і проблемно-ситуаційні методи позитивно впливають на засвоєння навчального матеріалу в контексті професійної діяльності [165, с. 15].

Імітаційні педагогічні ігри – це тип педагогічних ігор, заснований на моделюванні педагогічної реальності та предметного змісту педагогічної діяльності.

Імітаційні педагогічні ігри включають широкий діапазон від нескладних ручних ігор до комп'ютерного моделювання.

Комп'ютерні ігри мають перевагу перед іншими формами ігор: вони наочно демонструють рольові способи вирішення ігрових завдань, наприклад, в динаміці представляють результати спільних дій і спілкування персонажів, їхні емоційні реакції на успіх і невдачі, що в житті важко вловити. В них студенти набувають досвіду моральної поведінки в самих різноманітних умовах життя. Такі ігри допомагають уникнути штампів і стандартів в оцінці поведінки різних персонажів у різних ситуаціях. Студенти засвоюють практично засоби комунікації, способи спілкування і вираження емоцій.

Психологічний бар'єр, який виникає у студентів під час роботи за комп'ютером, можна зняти на етапі формулювання цілей і мотивації навчальної діяльності. Важливим є те, що один із найбільш ефективних прийомів стимулювання розумової діяльності студентів, формування мотивів навчання пов'язаний зі створенням проблемних ситуацій. У процесі цього мають бути необхідні умови для того, щоб сформувати в студента такі прийоми розумової і практичної діяльності, які в найбільшій мірі відповідають змісту та характеру навчальних завдань. Це спонукає студента до самостійної діяльності, творчого пошуку рішень того чи іншого навчального

завдання, засвоєння програмного матеріалу та здобуття необхідних умінь і навичок, їх практичного застосування і коригування для постановки більш віддаленої мети. Подання нового матеріалу опирається не лише на пам'ять студента, а й на включення і розвиток його мислення. Закріплення матеріалу базується не лише на його відтворенні, а й на творчому переосмисленні. Основна частина нових знань має засвоюватися не в готовому вигляді, а в самостійному творчому пошукові за рахунок комп'ютерного моделювання різних ситуацій, використання різноманітних ділових, ролевих і сюжетних ігор [209, с. 55].

Усі комп'ютерні програми для студентів мають бути позитивно морально спрямованими, містити елементи новизни, проте ні в якому випадку не мають бути агресивними і жорстокими.

Технологія навчання, що ґрунтується на принципі рольової перспективи, на думку Л.В. Кондрашової, має етапний характер і складається з таких компонентів:

- цільовий – передбачає постановку дидактичної мети, проектування рольової діяльності, прогнозування очікуваних результатів;
- процесуальний – містить актуалізацію знань, умінь, практичні дії, спрямовані на вирішення навчального завдання;
- оцінний – передбачає аналіз і оцінювання (самооцінювання) виконання завдання-ролі, з'ясування причин розбіжності здобутого результату з прогнозованою рольовою перспективою, подолання помилок, постановку нових перспектив.

Виокремлення етапів щодо організації навчального процесу дає можливість стимулювати в студентів потребу в творчості, прагнення ставити і самостійно вирішувати навчальні завдання, відпрацьовувати професійні дії у виконанні різних ролей, виробляти активну позицію [165, с. 15].

8.6 Технологія випереджувального навчання в педагогічній освіті

Технологія випереджувального навчання незаслужено мало застосовується в сучасному освітньому процесі. Як відомо, класична дидактика орієнтована на навчання від відомого до невідомого: йди, так би мовити, вперед, дивлячись назад. Нова дидактика, не заперечуючи шляху руху від відомого до невідомого, в той самий час обґрунтовує принцип перехресної діяльності

викладача, на лінії якої розташовуються випереджувальні завдання, випереджувальні спостереження і випереджувальні експерименти як різновиди випереджувальних завдань, викладених з елементами випередження. Перераховане в сукупності називають випередженням; воно сприяє ефективній підготовці студентів до сприйняття нового навчального матеріалу, активізує їхню пізнавальну діяльність, підвищує мотивацію навчання, виконує інші педагогічні функції.

На відміну від двохлінійної логічної структури заняття, характерної для великоблочного навчання, випереджаюча технологія має трилінійну структуру. Заняття, побудоване на випереджувальній основі, включає як матеріал, що вивчається і пройдений, так і майбутній навчальний матеріал. Складається нова в дидактиці система понять, розкривається суть випередження: частота випереджань, довжина або дальність випередження (ближнє випередження – в межах заняття, середнє – в межах системи занять, далеке – в межах навчального курсу, міжпредметне випередження).

У результаті випереджувального навчання студенти легко і свідомо засвоюють складну тему. В процесі цього економиться час, оскільки студенти швидше сприймають новий навчальний матеріал.

Технологія інтеграційної освіти є засобом одержання нових представлень на стику традиційних предметних знань. Вона спрямована на розвиток ерудиції студента, що володіє цілісним світоглядом, здатного самостійно систематизувати наявні в нього знання і нетрадиційно підходити до вирішення різних проблем, а також на оновлення наявної вузької спеціалізації в навчанні.

Науковці виділили види міжпредметної інтеграції за способом розгортання змісту в часі. Вона може бути «вертикальною», за якої логічні та часові відносини не співпадають, і «горизонтальною», коли той самий зміст виводиться на один часовий рівень.

Виокремлюють такі рівні інтеграції: *нульовий* – за наявності всіх умов для інтеграції вона не здійснюється; *мінімальний* – інтеграція має фрагментарний характер, вона не регулярна (це типові міжпредметні зв'язки); *середній* – характерно значне взаємопроникнення різнохарактерного змісту, але через деякі загальні точки не зливаючись в єдине ціле; *глибокий* – злиття різнохарактерного змісту – утворення загального інтегрованого поля (формування курсів на стикові наук).

Сукупність функцій міжпредметних зв'язків реалізується в

навчанні тоді, коли викладач здійснює все різноманіття їх видів.

У сучасних умовах наукової інтеграції особливо важливим чинником системного формування змісту навчальної дисципліни, що засвоюється у формі фактів, уявлень, понять, закономірностей і теорій, а також структури дисципліни є міжпредметні зв'язки. Проблема їх встановлення не втратила актуальності й нині.

Сукупність функцій міжпредметних зв'язків реалізується в навчанні тоді, коли вчитель здійснює все різноманіття їх видів. Розрізняють зв'язки внутрішньоциклові (зв'язок наприклад, фізичної географії з природничими, а економічної і соціальної – із суспільними науками) і міжциклові (зв'язки наприклад, географії з математикою, трудовим навчанням й ін.). Види міжпредметних зв'язків поділяються на групи, виходячи із основних компонентів навчання (змісту, методів, форм організації): змістово-інформаційні й організаційно-методичні. Змістово-інформаційні міжпредметні зв'язки поділяються за складом наукових знань, відображених у програмах курсів географії на фактичні, понятійні, теоретичні, філософські.

Міжпредметні зв'язки на рівні фактів (фактичні) – це встановлення подібності фактів, використання спільних фактів, що вивчаються в курсах географії, фізики, хімії, біології, історії тощо, і їх всебічний розгляд з метою узагальнення знань про окремі явища, процеси й об'єкти. Так, під час вивчення географії і фізики вчителі можуть використовувати дані про атмосферний тиск. Понятійні міжпредметні зв'язки – це розширення і поглиблення ознак предметних понять і формування понять, спільних для споріднених предметів (загальнопредметних). До загальнопредметних понять у курсах природничого циклу відносяться поняття теорії будови речовин – тіло, речовина, склад, молекула, будова, властивості, а також загальні поняття – явище, процес, енергія й ін. Ці поняття широко використовуються у вивченні різноманітних природних явищ і процесів. У процесі цього вони поглиблюються, конкретизуються на географічному матеріалі і набувають узагальненого, загальнонаукового характеру.

Хімія широко використовує у своїх цілях досягнення інших наук, в першу чергу математики. Хіміки зазвичай визначають математику спрощено – як науку про числа. Числами виражаються багато властивостей речовин і характеристики хімічних реакцій. Для опису речовин і реакцій використовують фізичні теорії, в яких

роль математики настільки значна, що іноді важко зрозуміти, де фізика, а де математика. Звідси випливає, що і хімія немислима без математики.

Математика для хіміків – це, в першу чергу, корисний інструмент розв'язання багатьох хімічних задач. Дуже важко знайти будь-який розділ математики, котрий зовсім не використовується в хімії. Функціональний аналіз і теорія груп широко застосовуються в квантовій хімії, теорія ймовірностей становить основу статистичної термодинаміки, теорія графів використовується в органічній хімії для передбачення властивостей складних органічних молекул, диференціальні рівняння – основний інструмент хімічної кінетики, методи топології і диференціальної геометрії застосовуються в хімічній термодинаміці. Вираз «математична хімія» міцно ввійшов у лексику хіміків. Багато статей у серйозних хімічних журналах не містять жодної хімічної формули, зате рясніють математичними рівняннями.

Немає сумнівів, що географія і математика історично тісно пов'язані між собою. Більше двох тисячоліть розвивається математична географія, заснована на точних математичних методах обчислення і засобах зображення географічних об'єктів в плоских системах координат. Прикладів взаємозв'язків географії з математикою можна навести багато. Застосовуючи математичні знання учнів на уроках географії вчитель тим самим поглиблює ці знання і використовує їх для ґрунтового засвоєння географічного матеріалу.

Хімія, фізика, біологія тільки на перший погляд можуть здатися далекими одна від іншої науками. Хоча лабораторії фізика, хіміка та біолога дуже несхожі, всі ці дослідники мають справу з природними об'єктами. Це відрізняє природничі науки від математики, історії, економіки та багатьох інших наук, які вивчають те, що створено не природою, а насамперед самою людиною.

Міжпредметні зв'язки поділяються на групи, виходячи з основних компонентів навчання (змісту, методів, форм організації): змістовно-інформаційні й організаційно-методичні. Змістовно-інформаційні зв'язки поділяються на фактичні, понятійні, теоретичні.

В останнє десятиліття з'явилося чимало нових освітніх технологій. Серед них, як зазначено у «Білій книзі національної

освіти України» [28], такі: діалогові, діагностичні, активні, інтерактивні, дистанційні, комп'ютерні, мультимедійні, телекомунікаційні, тренінгові, проєктні, модульні, колективні (у малих групах), індивідуальні (самостійні). Всі вищезазначені технології спрямовуються на підвищення ефективності навчального процесу, на надання йому випереджувачого характеру. Особливо це стосується дистанційного навчання, що дозволяє зробити освіту доступною та безперервною впродовж життя.

Усі розглянуті нами освітні технології так чи інакше є особистісно зорієнтованими. Формування педагогічних ціннісно-змістовних установок студентів розглядається в сучасних дослідженнях як нова ідеологія педагогічної освіти, головними цінностями якої є унікальна цілісна особистість майбутнього вчителя, котра прагне до максимальної реалізації своїх можливостей, відкрита для сприйняття нового досвіду, здатна на усвідомлений і відповідальний вибір і процес його розвитку, котра шукає своє місце в світі, реалізуючи потенції, закладені в ній від народження. В процесі цього особистість студента здатна протистояти зовнішнім впливам, функціональній заданості, а «антропологічними константами» для неї є: визнання самоцінності людини, прав людини і її свободи у взаємовідношенні з соціальним довкіллям. Педагогічна освіта розуміється в процесі цього як особистісно орієнтована взаємодія педагога і студента, метою якої є забезпечення умов розвитку майбутнього вчителя, його особистісного зростання, становлення його як особистості в контексті принципів педагогічної свідомості.

Прийняття себе як даність є початковою умовою оптимального процесу особистісного зростання, бо та, яка лише поважає себе, досить упевнена в своїх силах людина, відкрита для непростого і ризикованого звільнення, саморозкриття й саморозвитку. Джерело і рушійні сили особистісного зростання в процесі цього знаходяться не поза людиною, а в ній самій. Тому освітня діяльність викладача має бути спрямованою не на формування людини за заданими, нехай навіть і культурними взірцями й еталонами, а на допомогу студентові в самореалізації, розкритті та розвитку його особистісного потенціалу, прийнятті й освоєнні ним власної свободи і відповідальності за життєвий вибір. Основним регулятором усіх видів активності (а за суттю, і самого людського життя) студента в процесі цього є самовідношення як результат

сприйняття власного досвіду, переживань. Тому головне завдання викладача – допомогти студентам прийняти себе такими якими вони є. Діяльність викладача педагогічного ЗВО має бути орієнтована не лише на передавання інформації, засвоєння способів діяльності, елементів культури тощо, а й на допомогу майбутнім учителям в особистісному зростанні – формуванні в них педагогічної компетентності.

Перед кожним із нас є два шляхи: жити минулими заслугами, закриваючи очі на кардинальні зміни в світі, прирікаючи своїх учнів (і власних дітей) на життєвий неуспіх, або пробувати щось змінити у своєму ставленні до новітніх освітніх технологій. Гарно про це сказав І.П. Підласий: «Можна бездумно тужити за втраченими ідеалами, скаржитись на падіння духовності та вихованості, втрату людяності й моральності, загалом на життя і зовсім незвичну школу, але хід подій вже не повернути. Погрожувати поїздові, що стрімко віддаляється від перону, дозволено лише дітям» [295, с. 12].

Отже, одним з найважливіших стратегічних завдань на нинішньому етапі модернізації вищої освіти України є забезпечення якості підготовки фахівців на рівні міжнародних стандартів. Розв'язання цього завдання можливе за умови зміни педагогічних методик та впровадження інноваційних технологій навчання.

Випереджувальна освіта – це освіта, «зміст якої сформував основні передбачення перспективних вимог до людини як суб'єкта різних видів соціальної діяльності; у більш вузькому змісті – підготовка працівників з орієнтацією на технологічний процес» [375, с. 423].

Сучасне суспільство початку третього тисячоліття має низку особливостей, до яких насамперед варто віднести підвищення значення інтелектуальної праці із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій, поширення мережних форм спілкування, глобалізація економіки, політики, культури, мистецтва й освіти. Яскравим виразом інформатизації та глобалізації освіти є відкрита освіта як найважливіша характеристика випереджувального розвитку суспільства.

Серед найпоширеніших форм відкритості в умовах глобалізації сучасного суспільства варто виокремити:

- інформаційну відкритість (результатом якої є свобода слова та взаємопроникнення інформаційних мереж різних регіонів та культур, посилення впливу масмедіа на політичні рішення та

соціально-культурне життя);

– соціально-політичну відкритість як всезагальне утвердження свобод та прав людини, поширення моделей ліберальної демократії, громадянського суспільства;

– територіально-економічну відкритість як більшу (ніж в попередні періоди) свободу пересування громадян, «прозорість» кордонів, спрощення процесу товарообміну.

У свою чергу, поняття відкритої освіти можна тлумачити в кількох значеннях:

– *Відкрита освіта як форма демократизації суспільних відносин*, що уможливорює поширення різноманітних форм освітньої діяльності. Відкрита освіта є складовою відкритого суспільства як суспільства, що підтримує свободу самовираження людської особистості, її прагнення до самонавчання, творчої, пошукової діяльності.

– *Відкрита освіта як сфера реалізації потреб інформаційного суспільства в умовах інформаційно-комунікаційної революції*. Суспільство, в якому ми живемо є суспільством масмедіа, тобто суспільством, де інформація та засоби, що її відтворюють і поширюють, мають першоступеневе значення. Інформатизація нині є не просто вимогою часу, ознакою технічного розвитку суспільства, а й життєво важливою потребою.

Уміння знаходити інформацію за найменших витрат часу, оволодіння технологіями інтернет-комунікації, практики самореалізації у віртуальному просторі нині є невід'ємною складовою життя кожної людини.

Відкрита освіта як специфічна форма освітніх послуг. Відкрита освіта є нині змістовою складовою глобальної освіти і пов'язана, в першу чергу, з побудовою мережних форм освітнього простору, застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій, дистанційних форм навчання, опанування відповідних умінь, навичок та компетентностей. Дистанційна структура навчання значно розширює навчальні можливості, форми, засоби, суб'єкти освіти. Зокрема, відкрита освіта надає можливість одержувати знання таким категоріям як особи з обмеженими фізичними можливостями, людям, які не мають часу для перебування у ЗВО, але бажають набути додаткових знань тощо. Відкрита освіта забезпечує гнучкий доступ до освітніх послуг з врахуванням географічних, соціальних та часових обмежень конкретних

суб'єктів навчання, коли кожний може вчитися у зручний для нього час та у зручному місці.

Особливо важливою є відкрита освіта як реалізація принципу навчання впродовж усього життя. Для освіти дорослих, особливо в межах післядипломної освіти цей принцип розкривається у контексті настанови: навчатися щоб навчати. Кожний творчий педагог розуміє, що без постійної праці над собою, прагнення самовдосконалення та саморозвитку неможливо надихати тих, хто навчається, на навчання, розвивати в них потенціал креативності. Відкритість характеризує освіту як випереджувальний чинник суспільних змін. Якщо в межах традиційних освітніх систем основною метою освіти була підготовка людини до життя та праці, то нині наочною є забезпечення умов самовизначення та самореалізації особистості. Якщо раніше навчання будувалося як передання тому, хто навчається, відомих знань, умінь і навичок, то нині знання спрямовані на випередження тих змін, що відбудуться в світі та суспільстві в найближчому майбутньому. Однією з актуальних проблем сьогодення є безперервна освіта, в основі якої – індивідуально-орієнтована педагогіка як педагогіка супроводження індивідуальних освітніх траєкторій особистості (дорослої особистості). Відкрита освіта – це складна соціальна система, що характеризується гнучкістю, швидким реагуванням на зміни соціально-економічної ситуації, індивідуальних і групових освітніх потреб і запитів. Метою відкритої освіти є підготовка особистості до повноцінної й ефективної участі в суспільному житті та професійній діяльності в умовах інформаційного суспільства.

Особливості відкритої освіти як специфічної форми надання освітніх послуг:

- використання спеціалізованих технологій і засобів навчання
- комп'ютерів, мережних засобів, мультимедійних технологій;
- тестовий контроль якості знань;
- модульність – формування індивідуального навчального плану з набору навчальних курсів;
- паралельність – можливість навчання за сумісництвом з основною професійною діяльністю;
- асинхронність – реалізація технології навчання за зручним для студента розкладом;
- нова роль викладача як координатора-тьютора, який

координує індивідуальне навчання, консультує та допомагає в складанні індивідуального плану;

- нова роль учня – підвищення вимог до самоорганізації, мотивування, навичок самостійної роботи.

В умовах відкритої системи освіти людина, яка навчається, не лише здобуває певні знання, а й формує потребу в безперервному постійному їх оновленні, творчому підході до знань упродовж усього життя. Можна визначити завдання відкритої освіти:

- розвиток інформаційно-комунікаційної культури особистості як поєднання навичок роботи з комп'ютером, здійснення ефективної інтернет-комунікації та медіа-грамотності як формування критичного мислення стосовно засобів комунікації;

- формування навичок науково-дослідницької, пошукової діяльності;

- активізація творчого мислення, потреби у постійній самореалізації та самовдосконаленні особистості.

Отже, сучасний змінюваний світ висуває кардинально нові вимоги до змісту освіти:

- містити риси випереджувального навчання, проєктивний, інноваційний характер;

- урахувати системність та інтегративність розвитку сучасної науки;

- формувати сталі моделі майбутнього – суспільного, особистісного, соціоприродного на засадах власної креативності, педагогічної культури, толерантності у відносинах і внутрішньої духовності;

- спрямовувати на дієві стратегії самоздійснення людини, ефективне вирішення наявних і можливих у майбутньому проблем.

Освітній процес допускає особистісне спілкування викладача зі студентом, ґрунтується на почуттях, переживаннях, емоціях, тому всі освітні технології, раніше розглянуті, ні в якому разі не мають використовуватися як самостійні методичні прийоми, що застосовуються одинично від випадку до випадку, а мають постійно інтегруватися відповідно до поставлених цілей і завдань та надавати викладачеві відповідні інструменти.

Кожна з розглянутих вище інноваційних технологій у руках конкретного виконавця (викладача) може виглядати по-різному: тут неминуча присутність особистісної компоненти викладача, особливостей контингенту студентів, їхнього загального настрою і

психологічного клімату в групі. Результати, досягнуті викладачами, що використовують одну й ту саму технологію, будуть різними, проте близькими до деякого середнього індексу, що характеризує технологію, котра розглядається. Тобто педагогічна технологія опосередковує властивостями особистостей, але не визначається ними. Тому ми допускаємо для використання «комплекс» освітніх технологій, а не одиначне їх застосування.

8.7 Моделі розвитку сучасних освітніх технологій в інформаційному суспільстві

Ключовими технологіями інформаційного суспільства є інформаційно-комунікаційні технології, які є сукупністю знань про проведення інформаційних процесів, що перетворюють первинне (початкове) знання в знання похідне (вторинне). Знання тут виступає і в ролі ресурсу, і в ролі продукту технологічного процесу. І може на перший погляд здатися, що технології такого роду і мають бути предметом вивчення в школі інформаційного суспільства. Проте як зараз вже ясно, що сучасна школа має навчати не стільки фактам, а й технологіям і вчитель має виступати не просто вчителем-інформатором (викладачем фактів), а вчителем-технологом (викладачем технологій). І тут утворюється деяке нашарування понять в літературі. Говорячи про необхідність навчання технологіям, основна маса науковців має на увазі саме ці знання-перетворюючі або знання-генеруючі технології. Проте вже ясно, що не лише навчання таким технологіям, а навіть навчання створення подібних технологій (іншими словами, навчання деякої мегатехнології) не може бути достатнім не лише для системи освіти інформаційного суспільства, а й навіть уже недостатньо на етапі його формування – на етапі інформатизації індустріального суспільства. З визначення технології даного вище ясно, що вони самі є знаннями, тому ясно, що первинне значення в інформаційному суспільстві відіграватимуть саме ті технології, для яких ресурсом і продуктом є технології. Такі технології, котрі є сукупністю знань про процес генезису нових технологій із старих технологій, називатимемо мегатехнологіями. І т.д., мегатехнології, у свою чергу, можуть також бути ресурсом для створення нових мегатехнологій шляхом проведення деяких інформаційних процесів. У результаті одержуємо мегатехнологію іншого рівня.

Цей процес можна продовжити далі, узагальнюючи знання в деякі мегазнання, тим самим, формуючи ієрархію технологій.

Головним завданням системи освіти в інформаційному суспільстві є формування особистості, котра володіє не лише, і не стільки багажем якихось «необхідних» фактів, і навіть не набором якихось технологій, або умінням створювати нові технології, а швидше умінням згортати знання в технологію за мегарівнями. Іншими словами, необхідно мати технологію створення мегатехнологій різного рівня ієрархії технологій.

У своєму розвитку освітні технології пройшли низку стадій, які можна проілюструвати такими моделями:

1. Модель «Військо». В цьому випадку про систему «Учитель – учні» можна говорити, як про військову одиницю, яка може добитися успіху, якщо підвищить рівень командування, контролю, зв'язку і розвідки. Педагог керує освітнім процесом, передає знання-факти, контролює їх засвоєння. Робота кожного студента повністю і безпосередньо залежить від діяльності педагога. Ця модель є строго ієрархічною. В ній завжди приділяється значна увага централізації і контролю. Викладачі використовують інформацію й інформаційно-комунікаційні технології, що управляють студентами.

2. Модель «Машина». Педагог керує освітнім процесом, використовуючи принципи проблемного навчання. Окрім одержання знань від педагога, студенти обмінюються своїм досвідом з метою пошуку вирішення проблеми, що стоїть перед ними. Можливо, вони навіть контролюють засвоєння знаннями, уміннями і навичками один іншим. У процесі цього відбувається дифузія знань, умінь і навичок від «сильних» студентів до «слабких». Ця модель є мережною.

3. Модель «Організм», який пристосовується до зовнішнього оточення. Навчання, засноване на цій моделі, використовує метод адаптації, що допускає активізацію внутрішнього потенціалу студентів і самоорганізацію їх системи світосприйняття. В цій моделі, на відміну від попередньої, з'являються «зовнішні дії» на «організм» навчальної групи. «Зовнішні» в тому сенсі, що вони є зовнішніми стосовно до системи «Викладач – навчальна група». Наприклад, засоби масової інформації, культурно-дозвільні заклади тощо. Студенти реагують на ці «дії» відповідно до освоєних програм і технологій. Облік особливостей цієї моделі привів нині до

колосального відриву освітньої діяльності школяра, студента в навчальному закладі від його дозвілля і освітньої діяльності поза школою (ЗВО), яка у міру інформатизації суспільства стає все більш і більш інформативною, й іноді вже за обсягом одержуваної інформації і технологій перевищує першу.

4. Модель «Мозок». Це самонавчальна система. Система «Педагог – навчальна група» розглядається як нейронна мережа, котра здатна гнучко, швидко і творчо використати інформацію для моделювання поведінки зовнішнього середовища і взаємодії з ним. Викладач виступає в ролі координатора. Він перестає бути інформатором, а стає технологом. Тепер цей напрям бурхливо розвивається і заснований на сучасних інформаційних технологіях штучного інтелекту. Ці технології використовуються для створення розподілених баз даних і знань, розподіленого штучного інтелекту.

Звичайно, в реальному житті все набагато складніше. Реальність завжди важко укладається в прокрустове ложе моделей. Проте значна частина сучасних педагогічних ситуацій описується або першою, або другою моделлю.

Сучасна середня і вища школа поки що недостатньо технологічна для інформаційного суспільства. Це проявляється, наприклад, у тому, що набагато частіше можна зустріти викладача фактів, інформатора, а не викладача-технолога, що відстежує технологію навчання, в процесі котрої студенти освоюють технології і навчаються самі створювати нові технології. Причому здатність до освоєння нових технологій навчання, інтерес до зміни парадигми викладання у ЗВО вища у молодих викладачів. І це частково пояснюється, звичайно, певними результатами інформатизації системи освіти в нашій країні. Зрозуміло, що результати ці не такі значні, наприклад, як в інформаційно-розвинених країнах Західної Європи, США та Японії. Проте освоєння засобів і способів роботи з інформацією, інформаційно-комунікаційними технологіями і т.д. в загальних курсах інформатики визначає позитивну мотивацію до освоєння і впровадження інноваційних технологій у своїй викладацькій діяльності у молодих педагогічних кадрів, і погана орієнтація в комп'ютерних технологіях веде до негативної мотивації – у старших педагогічних кадрів. Отже, необхідно продумати систему заходів щодо розвитку позитивної мотивації до освоєння і впровадження інноваційних технологій у навчальний процес у педагогічних

працівників.

Сформулюємо основні якості, котрі повинен мати педагог-технолог. По-перше, знання основних технологій, уміння одержувати нове знання з наявного набору фактів, гарна обізнаність у світі інформаційно-комунікаційних технологій. По-друге, уміння практично застосовувати, відомі йому інноваційні технології. По-третє, організація навчальної діяльності студентів відповідно до четвертої моделі з класифікації, наведеної вище. Застосування технологій дистанційного навчання і колективного розуму. Організація взаємодії колективного розуму навчальної групи і колективного штучного інтелекту співтовариства «програмних роботів».

Створення і впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, а також навчання застосуванню, створенню і впровадженню їх є вимогою часу. Нині вони є не лише предметом і засобом навчання і виховання в навчальних закладах, не лише засобом виховання в культурно-розважальних закладах та ін., а, за суттю, засобом «вживання» як самих цих закладів, організацій, фірм, так і суспільства загалом. Зрозуміло, що недооцінка значення інноваційних технологій у діяльності будь-якого закладу однозначно приведе до гальмування в його розвитку і, зрештою, до його банкрутства і закриття. Так само недостатня увага до інноваційних технологій, залишкове фінансування інноваційних програм у сфері культури й освіти – це «бомба уповільненої дії», оскільки приведе, хоча і не відразу, до уповільнення розвитку суспільства, його відставанню від інших інформаційно й економічно розвинених держав, а навіть до політичного колапсу суспільства і країни в цілому.

Усі розглянуті нами освітні технології так чи інакше є особистісно орієнтованими. Формування педагогічних ціннісно-змістовних установок студентів розглядається в нашому дослідженні як нова ідеологія педагогічної освіти, головними цінностями якої є унікальна цілісна особистість майбутнього вчителя, котра прагне до максимальної реалізації своїх можливостей, відкрита для сприйняття нового досвіду, здатна на усвідомлений і відповідальний вибір і процес його розвитку, котра шукає своє місце в світі, реалізуючи потенції, закладені в ній від народження. В процесі цього особистість студента здатна протистояти зовнішнім впливам, функціональній заданості, а

«антропологічними константами» для неї є: визнання самоцінності людини, прав людини і її свободи у взаємовідношенні з (природним і соціальним) довкіллям. Педагогічна освіта розуміється в процесі цього як особистісно орієнтована взаємодія викладача і студента, метою якої є забезпечення умов розвитку майбутнього вчителя, його особистісного зростання, становлення його як особистості в контексті принципів суспільної свідомості.

Прийняття себе як даність є початкова умова оптимального особистісного зростання, бо та, яка лише поважає себе, досить упевнена у своїх силах людина, відкрита для непростого і ризикованого процесу звільнення, саморозкриття і саморозвитку. Джерело і рушійні сили особистісного зростання в процесі цього знаходяться не поза людиною, а в ній самій. Тому освітня діяльність викладача має бути спрямована не на формування людини за заданими, нехай навіть і культурними зразками й еталонами, а на допомогу студентові в самореалізації, розкритті та розвитку його особистісного потенціалу, прийнятті й освоєнні ним власної свободи і відповідальності за життєвий вибір. Основним регулятором усіх видів активності (а за суттю, і самого людського життя) студента в процесі цього є самовідношення як результат сприйняття власного досвіду, переживань. Тому головне завдання викладача – допомогти студентам прийняти себе такими як вони є. Діяльність викладача педагогічного ЗВО має бути орієнтована не лише на передачу інформації, засвоєння способів діяльності, елементів культури тощо, а й на допомогу майбутнім учителям в особистісному зростанні – формуванні в них професійної компетентності.

Освітній процес допускає особистісне спілкування викладача зі студентом, ґрунтується на почуттях, переживаннях, емоціях, тому всі освітні технології, раніше розглянуті, ні в якому разі не мають використовуватися як самостійні методичні прийоми, що застосовуються поодинокі від випадку до випадку, а мають постійно інтегруватися відповідно до поставлених цілей і завдань і надавати викладачеві відповідні інструменти.

Кожна з розглянутих вище інноваційних технологій у руках конкретного виконавця (викладача) може виглядати по-різному: тут неминуча присутність особистісної компоненти викладача, особливостей контингенту студентів, їхнього загального настрою і психологічного клімату в групі. Результати, досягнуті викладачами,

що використовують одну й ту саму технологію, будуть різними, проте близькими до деякого середнього індексу, що характеризує технологію, що розглядається. Тобто педагогічна технологія опосередковує властивостями особистостей, але не визначається ними. Тому ми допускаємо для використання «комплекс» освітніх технологій, а не одиничне їх застосування.

8.8 Комплексне застосування ІКТ з урахуванням їх можливостей щодо особистісно орієнтованого підходу

Сучасний етап громадського розвитку, що характеризується глобальною інформатизацією, безперервною зміною технологій, процесами прискореної автоматизації всіх галузей проектування, виробництва й управління, значно підвищує вимоги до підготовки студентів – майбутніх учителів. У Всесвітній декларації про вищу освіту для ХХІ століття зазначається, що «вища освіта має вносити активний внесок у розвиток усієї системи освіти, зокрема, шляхом вдосконалення педагогічної освіти, розроблення навчальних програм і досліджень у цій сфері» [56]. Ця ситуація приводить до зміни орієнтирів в освітній галузі.

Нинішня освітня парадигма визначає навчання як навчально-пізнавальну діяльність, що управляється, і котра приводить не лише і не стільки до збільшення багажу знань, умінь і навичок, скільки до важливих змін особистості студента: підвищенню інтелекту, психологічним змінам у напрямі повної самореалізації. В навчанні у ЗВО студент поступово, в міру самоусвідомлення своєї професійної і соціальної значущості перетворюється з об'єкту навчання в суб'єкт управління іншими людьми і виробничо-економічними структурами. У вищій школі формуються професійно значущі якості особистості, котрі згодом будуть визначати професіоналізм і компетентність фахівця.

У зв'язку з цим виникає необхідність підвищення якості професійної підготовки майбутніх учителів й одночасно посилення їхньої фундаментальної підготовки. В процесі цього відзначимо, що нині саме концепція якості освіти є такою, що переважає і розглядається як умова відтворення науки і культури та саморозвитку нації.

Професійна підготовка у ХХІ столітті має, на наш погляд, здійснюватися через оновлений освітній процес на якісно новій

основі, адекватній сучасному періоду розвитку суспільства. Це вимагає від викладачів ЗВО нових підходів у підготовці студентів – майбутніх учителів, здатних на високому професійному рівні самостійно, творчо і відповідально вирішувати проблеми освіти.

Одним із шляхів підвищення якості готовності майбутніх учителів до професійної діяльності є застосування в навчальному процесі інформаційно-комунікаційних технологій, спрямованих на вдосконалення професійної підготовки. Інформаційно-комунікаційні технології мають застосовуватися з урахуванням принципів фундаментальності, інтегративності, інформатизації, професійної й особистісної орієнтації студентів. Інформаційно-комунікаційні технології є раціональним засобом розвитку творчих здібностей студентів і надають практично необмежені можливості для самостійної та спільної творчої діяльності як викладачів, так і студентів, дозволяючи знайти кардинальні вирішення насущних педагогічних проблем.

Аналіз основних педагогічних методів сучасної освіти, заснованих на інформаційно-комунікаційних технологіях, показує, що зміст педагогічної діяльності в новій освітній системі істотно відрізняється від традиційної. Отже, концепція викладання навчальних дисциплін за підтримки інформаційно-комунікаційних технологій вимагає від викладачів підходити до цього процесу по-новому.

По-перше, значно ускладнюється діяльність із розроблення навчальних курсів, оскільки швидко розвивається її технологічна основа. Вона вимагає від викладача розвитку спеціальних навичок, прийомів педагогічної роботи. Необхідне чітке виділення головних і другорядних моментів у дисципліні, диференціація матеріалу за ступенем складності.

По-друге, особливість сучасного педагогічного процесу полягає в тому, що на відміну від традиційної освіти, де центральною фігурою є викладач, центр ваги за використання інформаційно-комунікаційних технологій поступово переноситься на студента, котрий активно буде свій освітній процес, вибираючи певну траєкторію в розвиненому освітньому середовищі. Тут актуалізується важлива функція викладача – підтримати студента в його діяльності, сприяти його успішному просуванню в мережі навчальної інформації, полегшити вирішення виникаючих проблем, допомогти засвоїти більшу й різноманітну інформацію.

По-третє, викладання навчального матеріалу, що допускає комунікацію викладача й студентів вимагає в сучасній освіті більше активних та інтенсивних взаємодій між ними. Тому індивідуальне навчання за допомогою комп'ютера більш доцільне в порівнянні з навчанням у традиційному класі, де переважає узагальнений зворотний зв'язок учителя з усім класом, а взаємодія вчителя з окремим учнем досить слабка. Сучасні комунікаційні технології дозволяють зробити таку взаємодію більш активною, але це вимагає від викладача спеціальних додаткових зусиль [267, с. 16].

У педагогічній освіті можна ефективно використовувати такі найважливіші переваги ІКТ:

- докорінна зміна організації процесу пізнання шляхом зміщення його у бік системного мислення;
- створення ефективної системи управління інформаційно-методичним забезпеченням освіти;
- ефективна організація пізнавальної діяльності студентів в освітньому процесі;
- специфічні властивості комп'ютера, до найважливіших з яких відносяться можливості організації пізнання, що реалізує діяльнісний підхід до навчання, можливість індивідуалізації навчального процесу і можливість використання й організації принципово нових пізнавальних засобів.

Фантастичні фільми малюють комп'ютер як незбагненну річ, що миттєво виконує значний обсяг обчислень, може дати відповідь на будь-яке питання й іноді сама собою оживає. Передусім варто зрозуміти, що комп'ютер – це просто інструмент у руках людини. Досить складний, досить потужний, але всього лише інструмент. Як викрутка, гайковий ключ або дріль. Просто завдання, котрі з його допомогою вирішує людина, вимагають швидкого опрацювання значної кількості однотипних даних. Все, що робить комп'ютер, задалегідь кимось продумано і визначено. Він нічого не може зробити сам, за «своїм бажанням» [215, с. 10].

Сучасний комп'ютер є складною системою, що складається з багатьох компонентів, поміщених у блоки за функціональним призначенням. Призначення всієї цієї системи – опрацювання інформації, що може включати пошук даних, їх сортування, редагування, виконання обчислень, друкування, передавання каналами зв'язку і т.д. [215, с. 10].

Філософський аспект негативних рис комп'ютерного навчання

узагальнив В.В. Осадчий [271, с. 199]: контакт з комп'ютером потребує лише інструментального мислення; відсутня здатність до творчості; почуттєвий аспект пізнання має дисфункційний характер; спілкування з комп'ютером за допомогою нормованої мови є причиною притуплення тих особливостей, котрі має природна мова.

У той самий час є загальна впевненість філософів у тому, що комп'ютер є необхідним елементом існування людини в сучасних умовах. До цих позицій приєднується і педагогіка, адже комп'ютер суттєво впливає на контрольні-оцінні функції навчання, активує пізнавальну діяльність, робить навчання більш наочним, підтримує безперервний зворотний зв'язок, формує позитивну мотивацію, дозволяє включати елементи ігрової діяльності. Саме завдяки комп'ютеру заняття є квазізаняттям, зникають його предметні та змістовні обмеження, змінюються форми роботи та засоби навчання, в результаті чого змінюється і діяльність викладача: тепер він має творчо підходити до розроблення дисципліни на основі створення комп'ютерних програм; із викладача-предметника він перетворюється у викладача-тьютора, який організовує інтерактивну взаємодію і керує навчанням [271, с. 199].

Як зазначає Є.М. Хриков, інформаційно-комунікаційні технології дозволяють підвищити ефективність усіх складових навчання – одержання необхідної інформації, її фіксації та реалізації. Основним завданням управління інформатизацією є підготовка членів колективу до оптимального використання інформаційно-комунікаційних технологій. Підготовка студентів здійснюється за допомогою навчального процесу, позааудиторної роботи, створення можливості використовувати комп'ютерну техніку у повсякденному житті [372, с. 37].

Навчання майбутніх учителів у педагогічному ЗВО є галуззю, в якій комп'ютер принципово впливає як на зміст освіти, так і на методи навчання. Нині виникла реальна потреба переходу від використання традиційних методів у навчанні профільним дисциплінам, пов'язаних зі значними затратами часу, до сучасних технологій, заснованих на використанні інтегрованого програмного забезпечення з елементами штучного інтелекту. Більшість дослідників уважає, проте, що оптимальним є пошук практичних способів інтеграції «нових» і «традиційних» форм роботи в єдиний навчальний процес. Подібне «змішане» навчання є наполегливою необхідністю щодо дидактичних, психологічних і організаційних міркувань.

Потенціал ІКТ в освіті виявляється в багатьох аспектах навчального процесу. Якість навчання професійних дисциплін студентів ЗВО може бути забезпечена за допомогою комплексного підходу до використання ІКТ на різних етапах навчання.

Інформатизація освіти передусім допускає розроблення навчального забезпечення дидактичного процесу на основі інформаційно-комунікаційних технологій, що включають три складові: технічні пристрої, програмне забезпечення і навчальне забезпечення, серед них найбільш важливим із позицій дидактики є навчальне забезпечення. Ці три складових, власне, і визначають процеси і технологію комп'ютерного навчання.

Інформаційну складову навчального забезпечення, що визначає змістовий аспект підготовки фахівця в педагогічному ЗВО, варто розглядати в контексті розв'язання завдання повного і адекватного представлення студентам і їхньому викладачеві навчальної й іншого роду інформації, що сприяє гарантованому досягненню поставлених дидактичних цілей. Такою складовою може, як засвідчує наше дослідження, виступати електронний навчально-методичний комплекс інформаційного забезпечення навчальної дисципліни. Названий комплекс становить дидактичну систему, в яку з метою створення умов для педагогічно активної інформаційної взаємодії між викладачем і студентом інтегруються прикладні педагогічні програмні продукти, бази даних, а також сукупність інших дидактичних засобів і методичних матеріалів, що забезпечують і підтримують навчальний процес.

Кожний елемент комплексу є не просто носієм відповідної інформації, а й виконує специфічні функції, визначені задумом педагога. Склад і структура комплексу можуть бути дуже гнучкими і залежать від змісту предметної галузі, для якої він розробляється.



ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ПРОЕКТУВАННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ НА ОСНОВІ ІКТ

(Гуревич Р. С., Гордійчук Г. Б., Коношевський Л. Л.)

9.1 Поліпшення професійної підготовки майбутніх учителів засобами ЕНМК на основі ІКТ

Сучасний навчальний процес у ЗВО з використанням ІКТ дає підставу для становлення і розвитку галузі дидактики вищої школи – електронної дидактики, головними проблемами вивчення якої є:

- виокремлення розділів навчальної дисципліни й етапів навчання, котрі доцільно представляти в електронному вигляді;
- розроблення лекційної і практичної частини електронного підручника з урахуванням функціонального призначення;
- проектування, створення й оцінювання ефективності електронної системи;
- загальне оцінювання результатів навчання.

Основними напрямками методичного забезпечення навчальної роботи студентів в інформаційному освітньому середовищі ЗВО є такі:

- насичення банку даних, бази даних, бази знань;
- створення електронних навчально-методичних комплексів;
- розроблення моніторингу якості навчального процесу;
- розроблення активних та інтерактивних навчальних і контролюючих методик.

Найбільших труднощів навчально-методичної структури ЗВО зазнають у здійсненні оперативного пошуку, осмислення і впровадження сучасних інноваційних педагогічних технологій.

Під інноваційністю розуміємо таку якість особистості, котра спонукає її вийти за межі наявних обмежень, знайти якісно нові, нестандартні, високотехнологічні способи розв'язання фахових завдань, стимулює до творчого запровадження актуальних і ефективних наукових розробок з наступним моніторингом

результатів діяльності. Цілком погоджуємося з В.В. Химинцем, що „специфічними особливостями інноваційного навчання є його відкритість майбутньому, здатність до передбачення та прогнозування на основі постійної переоцінки цінностей, налаштованість на активні та конструктивні дії в швидко змінних ситуаціях“ [368, с. 86]. Інноваційна освіта покликана сприяти високому рівню розвитку інтелектуального і духовного потенціалу особистості, оволодінню вміннями критично мислити, творчо підходити до реалізації окреслених завдань.

Одним із пропонованих шляхів є створення низки умов: дидактичне проектування, конструювання і застосування дидактичного комплексу інформаційного забезпечення проводити на основі моделювання професійної діяльності педагогічного фахівця; використання своєчасної та якісної діагностики й контролю професійного становлення студентів; цілеспрямоване управління пізнавальною діяльністю студентів як на етапі проведення планових навчальних занять, так і в період їхньої самостійної роботи з використанням електронних навчально-методичних комплексів; формування у них для цього позитивної мотивації, а також вдосконалення інфраструктури і навчально-матеріальної бази інформатизації навчання.

Для подолання цих недоліків необхідний пошук шляхів, засобів для посилення можливостей указаних структур, оптимізації їх діяльності. Потрібні додаткові механізми, що підсилюють навчально-методичний потенціал, перш за все, колективу кафедр, щоб ці колективи змогли ефективно забезпечити переведення сучасних освітніх систем і педагогічних технологій у часткові методики.

У низці завдань інформаційного забезпечення навчального процесу стоять такі: створення науково-методичної лабораторії комунікаційних і віртуальних освітніх технологій ЗВО з оснащенням сучасним комунікаційним і комп'ютерним устаткуванням і відповідним програмним забезпеченням; створення локальних комп'ютерних мереж навчальних класів, кафедр, інститутів (факультетів) і їх об'єднання в єдину Інтернет (Інтранет) мережу ЗВО, створення інформаційних ресурсів навчального закладу, доступних користувачам корпоративної мережі ЗВО.

Значення впровадження ІКТ полягає в тому, що вони сприяють створенню інформаційного освітнього середовища. Використання,

наприклад, комп'ютерної дидактики багато в чому змінює методику викладання дисциплін, породжує новий характер взаємодії в системі „викладач – студент“; робить можливим створення електронної бібліотеки конспектів лекцій, навчальних і методичних посібників.

Система освіти знаходиться в стані постійної зміни. На цьому етапі значний вплив на неї здійснюють такі тенденції, як неперервне зростання кількості студентів (учнів), формування в них умінь і навичок самостійного придбання знань, загальна участь у неперервній освіті. Все це викликає необхідність створення гнучкішого навчального процесу, важливим аспектом якого, є організація інформаційних ресурсів. Одним з напрямів його реалізації стало створення електронних бібліотек, і як самостійних ресурсів, і як частини навчальних систем, зокрема електронних навчально-методичних комплексів.

Розроблення електронних навчально-методичних комплексів як компонента системно-методичного забезпечення навчання у педагогічних ЗВО актуалізується в зв'язку зі зростаючим значенням розширення самостійної роботи студентів. Широке впровадження в систему освіти електронних засобів навчання, сприяло такому явищу як створення електронних навчально-методичних комплексів. Варто зазначити, що привабливість цих педагогічних програмних засобів викликана можливістю їх використання на трьох основних етапах здобуття знань: представлення навчального матеріалу (лекція, підручник, посібник, довідник тощо), закріплення матеріалу (тренаж, завдання, розвивальні вміння й навички) та контроль знань. Також електронні навчально-методичні комплекси характеризуються значною кількістю і різноманітністю навчального матеріалу, форм і методів його подання.

Виходячи з визначення ЕНМК як сукупності різних дидактичних засобів навчання, педагогічних програмних засобів і засобів телекомунікації, покликаних управляти самостійною роботою студентів в освоєнні навчального курсу, його внутрішню структуру можна звести до таких елементів як: „цілі“, „зміст“, „дидактичні процеси“, „організаційні форми“, опис яких дає уявлення про суть і можливість цієї системи. Взяті самі собою, вони не виступають як компоненти електронних навчально-методичних комплексів, але зв'язані між собою структурно-функціональною взаємодією, детермінують склад і наповнення компонентів

комплексу, та їх узгодження.

З функціональної точки зору компоненти електронних навчально-методичних комплексів можна поділити на такі частини як:

1) *нормативна документація* (анонс і паспорт навчальної дисципліни, освітній стандарт, програми курсу);

2) *навчальні матеріали* (лекції, підручники, посібники: електронні копії, електронні навчальні видання, в інформаційному освітньому середовищі);

3) *електронна бібліотека* (допоміжні текстові матеріали, довідкові книги, ілюстративний матеріал, аудіо-відео-альбоми, дидактичні інформаційні ресурси й ін.);

4) *проектна діяльність*, (перелік можливих колективних проєктів й індивідуальних завдань);

5) *контроль і самоконтроль* (комп'ютерне тестування, зразки складання електронних тематичних та підсумкового звітів, рекомендації до написання рефератів (есе), перелік питань і завдань до заліку (екзамену));

6) *практика* (плани і завдання до семінарських, практичних, лабораторних та іншим занять, навчально-методичні посібники для проведення лабораторних занять, методичні рекомендації);

7) *інформаційно-технологічний практикум* (спеціальні методичні вказівки, завдання і рекомендації).

Перш, ніж переходити до особливостей електронної бібліотеки у складі ЕНМК, розгляньмо основні характеристики електронної бібліотеки загалом.

Електронні бібліотеки з'явилися як природний результат еволюції методів оброблення, аналізу, зберігання, пошуку інформації і широкого впровадження в практику діяльності людини комп'ютерних і мережних технологій. Актуальність проблематики створення електронних бібліотек пов'язана з необхідністю уніфікованого доступу, зберігання і поширення інформації, а також із постійним розвитком ІКТ, що вимагає зміни принципів представлення інформації для розширення її функціональних можливостей.

З розвитком ІКТ виникла необхідність створення електронних сховищ, які здобули назву – електронні бібліотеки. Багатьох у словосполученні „електронна бібліотека“ бентежить слово „бібліотека“, тобто виникає думка, що це всього лише традиційна

бібліотека в якій усі книжкові фонди відсканували (перевели в цифровий формат, – Автори) і розмістили в Інтернет. Однак, це не так. Просто вживання слова „бібліотека“ в складі терміну „електронна бібліотека“ досить умовне (і швидше образне) й аж ніяк не означає необхідність співвідношення його із терміном „бібліотека“, закріпленим офіційним державним документом, що має назву ДЕРСТ, що дає таке визначення бібліотеки – „це ідеологічна, культурно-просвітницька та інформаційна установа, яка організовує громадське користування друкованими творами та іншими документами“. Просто слово „бібліотека“ в понятті електронна бібліотека розуміється набагато ширше, як якоесь об'єднуюче, впорядковане (структуроване) збірки електронних документів.

Іншими словами, створення електронних бібліотек означає, що електронні документи, наявні в розпорядженні бібліотек, архівів, інформаційних центрів, видавництв, ЗВО, музеїв та інших фондоутримувачів, зберігаючи автономію, об'єднуються в єдине інформаційне середовище, що доповнюють і взаємозбагачують одні інших за допомогою телекомунікаційної системи.

Відмінною рисою електронної бібліотеки є можливість паралельного використання різних пошукових механізмів і засобів доступу до різних колекцій електронних документів. Як відповідь на запит до електронної бібліотеки користувачеві (студентові чи учню) може бути представлений далеко не єдиний електронний документ (або його фрагмент) і зовсім не обов'язково в текстовій формі.

Наявні безліч визначень поняття „Електронна бібліотека“. Проте всі науковці сходяться в тому, що:

- 1) електронна бібліотека – система електронних ресурсів;
- 2) електронна бібліотека – керована система, із обов'язковими елементами пошуку і каталогізації;
- 3) електронній бібліотеці має бути властива певна ідеологія структуризації.

Отже, електронна бібліотека – *інформаційна система, що дозволяє зберігати й ефективно використовувати будь-які колекції електронних документів (текст, зображення, звук, відео й ін.), локалізованих в самій системі, якій властива загальна ідеологія структуризації і доступу.*

Електронна бібліотека (англ. Digital library) – розподілена

інформаційна система, що дозволяє зберігати і використовувати різні колекції електронних документів (текст, графіка, аудіо, відео тощо) завдяки глобальним мережам передачі даних у зручному для кінцевого користувача вигляді [115].

До середини ХХ століття в зв'язку з бурхливим розвитком науки і техніки незмірно зросла роль інформації. З'явилися технічні пристрої для здобування, опрацювання, передавання й зберігання інформації різного роду. Крім того, до цього періоду відноситься лавиноподібне наростання маси різноманітної інформації, що здобуло назву „інформаційного вибуху“. Це явище продовжується і нині.

У середньому на душу населення в світі виробляється 800 мегабайт (Мб) нової інформації в рік. Що таке один мегабайт інформації? Обсяг в один мегабайт має невеликий роман. Повне зібрання творів Шекспіра містить 5 Мб. 1 погонний метр книжкових полиць містить близько 100 Мб інформації. Якщо оцінювати за цією мірою, то в рік на душу населення у світі виробляється інформації обсягом близько 160 повних зібрань творів Шекспіра або 800 романів або приблизно 8 погонних метрів книжкових полиць.

У 2016 році обсяг даних вимірювався 16 зеттабайт, а до 2025-го цей показник збільшиться до 163 зеттабайт. Приблизно 60 % цієї інформації у світі генеруватимуть компанії. Завдяки величезній кількості даних у керівників організацій з'явиться безліч корисних можливостей для зростання і розширення бізнесу. Проте директорам доведеться вирішувати, які з даних зберігати і яким чином ними управляти, говорить в доповіді [265].

Ми вже звикли до постійного і нестримного зростання обсягу інформації в мережі Інтернет. Зупинити або уповільнити цей процес нікому не під силу, та й сенсу в цьому немає.

Всесвітня мережа – дуже жваве місце. Згідно з сервісом Internet Live Stats, кожну секунду в Google робиться більше 50 000 пошукових запитів, переглядається 120 000 відео на Youtube, відправляється майже 2,5 млн. електронних листів. Це, дуже вражає, але ці дані не дозволяють повною мірою уявити собі розміри Інтернет. У вересні 2014 року загальна кількість сайтів перейшла за мільярд, і нині їх біля 1,018 млрд.

Якщо одних лише веб-сайтів більше мільярда, то окремих сторінок значно більше.

Нині розмір Інтернет оцінюється в 4,58 млрд. окремих веб-сторінок. Проте, веб-сторінка в якості одиниці виміру – річ занадто абстрактна. Значно цікавіше оцінити розмір Інтернету з точки зору обсягу інформації.

Одним із способів оцінки інформації, що циркулює в Інтернеті, є вимір трафіку. Згідно з даними Cisco, до кінця 2016 року в усьому світі було передано 1,1 зеттабайта даних. А в 2019 році обсяг трафіку подвоїться, досягнувши 2 зеттабайт у рік. Так, це ДУЖЕ багато, але як можна спробувати уявити собі 1021 байт? Як послужливо підказується в інфографіці від тієї самої Cisco, 1 зеттабайт еквівалентний 36 000 рокам HDTV-відео. І знадобиться 5 років для перегляду відео, що передається в світі кожену секунду.

У 2011 році було опубліковано дослідження, згідно з яким, у 2007 році людство зберігало на всіх своїх цифрових пристроях і носіях біля $2,4 \times 10^{21}$ біт інформації, тобто 0,3 зеттабайта. Сумарна обчислювальна потужність світового парку обчислювальних облаштувань «загального призначення» досягала $6,4 \times 10^{12}$ MIPS.

Тоді обсяг даних, що зберігалися, в 2016 році можна оцінити на рівні $1,96 \times 10^{22}$ біт = 2,45 зеттабайта, а обчислювальну потужність персональних комп'ютерів, смартфонів, планшетів і приставок на рівні $2,75 \times 10^{14}$ MIPS.

Незважаючи на те, що ми живемо в цифровому столітті, для багатьох із нас біти і байти залишаються поняттями дещо абстрактними. Раніше пам'ять вимірювали мегабайтами, тепер гігабайтами. А що коли спробувати представити розмір Інтернет в якомусь речовому втіленні? В 2015 році двоє науковців запропонували використати для оцінки справжні паперові сторінки А4. Узявши за основу дані з вищезгаданого сервісу WorldWideWebSize, вони вирішили вважати кожен веб-сторінку еквівалентною 30 паперовим сторінкам. Одержали $4,54 \times 10^9 \times 30 = 1,36 \times 10^{11}$ сторінок А4. Проте, з точки зору людського сприйняття це нічим не краще тих самих байтів. Тому папір прив'язали до амазонських джунглів. Згідно з розрахунком, для виготовлення вищезгаданої кількості паперу потрібні 8 011 765 дерев, що еквівалентне 113 км² джунглів, тобто 0,002% від загальної площі амазонських заростей. Хоча пізніше в газеті Washington Post допустили, що 30 сторінок – надто багато, і одну веб-сторінку правильніше прирівняти до 6,5 сторінок А4. Тоді весь Інтернет можна роздрукувати на 305,5 млрд. паперових аркушів.

Однак, усе це справедливо лише для текстової інформації, що займає далеко не найбільшу частку від загального обсягу даних. Згідно Cisco, в 2015 році на одне лише відео доводилося 27 500 петабайт у місяць, а сукупний трафік веб-сайтів, електронної пошти та «даних» – 7 700 петабайт. Не набагато менше припало на передавання файлів – 6 100 петабайт. Якщо хто забув, петабайт дорівнює мільйону гігабайт.

Врешті-решт, світом правитимуть ті, хто зможе витягнути якомога більше користі з усіх цих петабайт, що заповнюють всесвітню Мережу.

Безсумнівно, що працювати з такими обсягами інформації традиційними методами (враховувати, зберігати, поширювати, шукати і т.д.) не лише не ефективно, а й неможливо.

Електронні бібліотеки сьогодні є значущим сучасним соціокультурним феноменом. Загальноприйнятого визначення поняття „електронна бібліотека“ поки не відпрацьовано. Є безліч визначень цього поняття, загальна суть яких зводиться до того, що електронна бібліотека – це керована колекція інформації, що зберігається в цифрових форматах і доступна в Мережі в сукупності з відповідними сервісами.

Електронна бібліотека – впорядкована колекція різномірних електронних документів (у тому числі книг), забезпечених засобами навігації та пошуку. Може бути Web-сайтом, де поступово накопичуються різні тексти (частіше літературні, а також і будь-які інші, аж до комп'ютерних програм) і медіафайли, кожний із яких самодостатній та в будь-який момент може бути затребуваний читачем (студентом чи учнем). Електронні бібліотеки можуть бути універсальними, що прагнуть до найбільш широкого вибору матеріалу (як Бібліотека Максима Мошкова або Лібрусек), і більш спеціалізованими, як Фундаментальна електронна бібліотека або проект Мережева Словесність, націлений на збирання авторів і типів тексту, найбільш яскраво заявляють про себе саме в Інтернеті.

Електронні бібліотеки варто відрізнити від суміжних структурних типів сайту, особливо літературного. На відміну від літературного журналу, який народився як тип друкованого видання, але успішно і без принципових змін структури перебрався в Інтернет, електронна бібліотека не підрозділяється на випуски і оновлюється перманентно у міру появи нових матеріалів. На відміну від сайту з вільною публікацією, електронна бібліотека, як

правило, підбирається координатором проекту на свій розсуд і, що набагато важливіше, не передбачає створення навколо публікованих текстів комунікативного середовища. В процесі цього в практиці окремих інтернет-проектів можуть виникати і гібридні форми та проміжні рішення: так, відкриття в електронній бібліотеці Мережева Словесність гостьових книг для кожного опублікованого автора до певної міри вносить до проекту елемент формування комунікативного середовища, що складається з авторів і читачів, що для електронних бібліотек взагалі нехарактерно [393].

Наявні декілька класифікацій електронних бібліотек, пов'язаних з аспектами їх розміщення, охоплення галузі знань, кола творців і користувачів.

Якщо підходити до класифікації з точки зору обхвату галузей знань, то електронні бібліотеки можна поділити на універсальні (представлена інформація з різних сфер знань) і спеціалізовані (матеріали з певної сфери знань). Зокрема електронну бібліотеку ЕНМК треба віднести до спеціалізованого типу, оскільки вони містять інформацію з певної навчальної дисципліни.

Виходячи з таких основних функцій електронної бібліотеки як зберігання інформації і забезпечення ефективного її пошуку, треба зазначити, що її структура може бути представлена двома рівнями. На „нижньому“ рівні здійснюється зберігання інформаційних об'єктів в електронному вигляді. Структурне зберігання даних може бути виконане у вигляді гіпертекстової бази даних або ж у формі ієрархічної файлової системи. На „верхньому“ ж рівні створюється атрибутивна база даних або електронний каталог. Саме тут користувачеві має бути представлено зручний інтерфейс і розвинені засоби пошуку інформаційних об'єктів.

Пошук може бути представлений як навігація – цілеспрямоване й кероване переміщення в документальному і лексичному просторі бази даних, що забезпечує оцінюваний рівень задоволення інформаційної потреби або об'єктивно підтверджуючу відсутність інформації.

Кажучи про особливості електронних бібліотек у ЕНМК, варто зазначити, що пріоритетом впровадження наділені електронні документи, що володіють такими якостями як: призначення для суспільного (масового) використання; призначення для тривалого використання; опубліковані; самодостатність; завершеність (не фрагмент і не в динаміці); принципова придатність для зберігання.

Матеріали розміщені в електронній бібліотеці електронного навчально-методичного комплексу можна поділити на такі складові:

- *анотований список основної (додаткової) літератури;*
- *довідкова книга* (госарій: алфавітний і тематичний, вербальний і невербальний; тезаурус; довідкові таблиці; бази даних; мультимедійні енциклопедії);
- *електронні версії підручників і лекцій*, що є основними для даного курсу;
- *електронні навчальні видання* (електронна навчальна система комплексного призначення, що забезпечує неперервність і повноту дидактичного циклу навчання, дає можливість самостійно освоїти навчальний курс або його розділ за допомогою комп'ютера), що є основними для даного курсу;
- *допоміжні текстові матеріали* (хрестоматії, монографії, статті);
- *систематизовані колекції ілюстративного матеріалу* (карти, схеми, малюнки, фотографії тощо);
- *відеоматеріали* (демонстрації фізичних дослідів, демонстрації проведення екскурсій, уроків, музеїв, фрагменти кінофільмів і т.д.);
- *аудіо-матеріали* (аудіо-лекції, записи виступів та радіопрограм тощо).

Серед позитивних сторін наявності електронної бібліотеки в ЕНМК треба виокремити:

- надання доступу до текстової інформації, зображень, і будь-яких інших видів мультимедійної інформації, організованих у певну систему;
- забезпечення доступності матеріалів, що знаходяться в різних колекціях і фондах, включаючи малотиражні й унікальні видання;
- надають більше можливостей щодо пошуку інформації та її обробки, оскільки практично будь-яке слово в тексті може бути пошуковим виразом;
- розширення можливостей використання інформації в будь-якому місці й у будь-який час, за умови наявності комп'ютера.

На жаль, і наявна низка недоліків електронних бібліотек загалом, що викликано особливостями системи забезпечення зберігання, локалізації, створення допоміжних структур електронних бібліотек для організації пошуку та навігації. Серед

них такі, як:

- різні рівні технологій, що використовуються творцями електронних бібліотек і користувачами, не дозволяють використовувати ці електронні бібліотеки з максимальною ефективністю;

- труднощі роботи з системами пошуку, котрі викликані тим, що надається посилання (у тому числі й ті, що не працюють) на будь-який документ, який хоч трохи має відношення до шуканого терміну;

- мала кількість стандартів для опису електронних матеріалів;

- проблеми щодо питань забезпечення авторського права.

Інформаційно-комунікаційні технології навчання дозволяють виконувати нові дидактичні завдання, наприклад, вивчення складних процесів шляхом моделювання. На особливу увагу заслуговує впровадження ІКТ у вивчення природничо-математичних дисциплін. Застосування імітаційних моделей на заняттях з цих дисциплін дозволяє значно підвищити їх ефективність, імітувати фізичні процеси, що не можуть бути забезпечені в реальних умовах навчального процесу.

Проте в такому складному середовищі, як інформатизація вищої школи, є ціла низка недоліків, серед яких: відсутність методології впровадження ІКТ; недостатнє науково-методичне забезпечення інформатизації педагогічної професійної освіти; недостатня ефективність використання сучасних засобів інформатизації в навчальному процесі; низька міра інтеграції зусиль науковців і наукових колективів цих ЗВО у розв'язанні крупних, „проривних“ проблем інформатизації.

Впровадження ІКТ необхідне ще й тому, що вони дають можливість викладачеві для досягнення дидактичних цілей застосовувати як конкретні види навчальної роботи, так і будь-який їх набір, тобто проектувати навчальне середовище. Орієнтовані на викладача інструментальні засоби дозволяють йому оперативно оновлювати зміст автоматизованих навчальних і контролюючих програм у відповідності з новими знаннями та технологіями.

Одним з актуальних напрямів у вдосконаленні методичного забезпечення навчального процесу є створення електронних навчально-методичних комплексів та електронних підручників.

Електронний навчально-методичний комплекс, як і звичайна друкована книга, складається із сторінок. Проте на відміну від

звичайної книги, його сторінки становлять не лінійну, а сіткову структуру. У кожному вузлі цієї сітки-сторінки є інформація, подана у вигляді не лише тексту, а й графіків, схем, анімації, звуку та живого відео-зображення. За відокремленими ключовими словами та зонами екрана читач (студент чи учень) має можливість виконати перехід на іншу сторінку книги та здобувати, таким чином, пояснення або анімаційні фрагменти. Сіткова структура має також і лінійні відрізки, рух якими виконується за успадкованим від звичайної книги принципом „наступний-попередній“. Окрім цього, як у звичайній книзі, тут є доступ до окремих розділів або тем (параграфів), що виконується за допомогою піктографічного меню. Прямий доступ до інформації можливий також за допомогою індексу, який є аналогом предметного (алфавітного) покажчика. Усвідомлене і контрольоване переміщення від сторінки до сторінки забезпечується прямими гіперпереходами і піктограмою „крок назад“. Доповненням до цих засобів навігації є закладки користувача, що забезпечують безпосереднє входження до необхідних сторінок. У комплекс вмонтовано візуальні бази даних, що дають змогу недосвідченому в роботі з базами даних „читачеві“ здобувати потрібні відомості простим добром піктограм [85, с. 67].

Використання гіпертекстового формату, в розробленні електронного навчально-методичного комплексу й електронних підручників (посібників), робить можливим багатосаровий, багаторівневий розподіл навчального матеріалу, за якого на верхньому рівні знаходиться найбільш істотна інформація, а доступ до більш глибокого рівня надається за запитом студента. Це допомагає йому сформувати власну систему істотних зв'язків між видами знань, що сприяє засвоєнню не лише фактологічних відомостей, а й причинно-наслідкових відношень між відповідними інформаційними одиницями; надає можливість навчатися за індивідуальною траєкторією та в найбільш зручному темпі [69, с. 8].

Робота щодо проектування електронного навчально-методичного комплексу має враховувати такі дидактичні принципи, на основі яких будуються інформаційно-комунікаційні технології навчання: адаптивність навчального матеріалу, інтерактивність, „передаваність в дистанційному навчанні“ навчального матеріалу як діалогу, гнучкість навчального матеріалу, активність студентів у навчальному процесі.

Проектування ЕНМК має низку етапів, кожний з яких

супроводжується низкою вимог.

Наступність в організації: розроблення педагогічного сценарію; постановка технічного завдання, розроблення технічного проекту; розроблення робочого конструкта; введення в дію.

Розроблення педагогічного сценарію передбачає виконання таких дій: постановка мети, завдань застосування майбутнього електронного навчально-методичного комплексу, відбір і структуризація змісту відповідно до конкретної методичної концепції.

Як концепції можуть бути представлені такі системи, як лінійний тип програми (скінерівський); розгалужений тип програми (кроудерівський); діалоговий.

Під час розробки сценарію визначається форма представлення навчального матеріалу на дисплеї, описується характер діалогу студента й комп'ютера, конкретний зміст і порядок його презентації на екрані в діалозі з персональним комп'ютером.

Особливої уваги вимагає розроблення кадрового представлення навчального матеріалу. Навчальний матеріал подається порціями (step by step). Текст додатково структурується (розподіляється на сегменти). Визначається характер, способи управління введенням інформації, зміни кадрів. Конструкт (проект, розроблений у деталях) оформляється або у формі таблиці, або у вигляді покадрових бланків.

Готовий проект сценарію визначає роботу зі складання технічного завдання. Технічне завдання включає визначення платформи, на якій ЕНМК буде застосуватися, оцінюється необхідність мережевого варіанту роботи ЕНМК, визначається програмне забезпечення обчислювальної мережі, можливість перенесення на різні платформи, вибираються методи й алгоритми розв'язання завдань.

Виконана робота дозволяє перейти до безпосереднього створення технічного проекту: розробляється в деталях алгоритм обробки даних, визначається склад програмного забезпечення (базові засоби: операційна система, модель бази даних, електронні таблиці), розроблення внутрішньої структури педагогічних програмних засобів, здійснюється вибір інструментального середовища для створення електронного навчально-методичного комплексу.

Робочий проект пов'язаний із виконанням наступних дій:

підключення базових засобів програмного забезпечення; програмування електронного навчально-методичного комплексу; відлагодження програмного продукту; створення експлуатаційної документації (опис застосування, посібник користувача, керівництво програміста (оператора), створення можливої гіпертекстової системи допомоги).

Уведення в дію пов'язане з дослідною експлуатацією, тиражуванням ЕНМК.

Закінчується робота впровадженням ЕНМК з його наступною реєстрацією у фонді алгоритмів і програм.

Проблема оцінювання якості електронних підручників, ЕНМК, педагогічних програмних засобів загалом нині досить гостра, причому і на рівні ЗВО і на вищих рівнях кооперації робіт в галузі інформатизації освіти.

Звичайно, якість ЕНМК визначається як сукупність характеристик продукту, що відносяться до його здатності задовольняти встановлені або передбачувані потреби. Не розглядатимемо досить довгі споживчі ланцюжки, обмежимося споживачами у ЗВО.

Першим споживачем виступає освітній процес. Для електронного підручника, ЕНМК в цьому відношенні головним показником якості буде (залежно від цілей його створення, що декларуються) можливість повної, або часткової заміни живої лекції самостійною роботою студента з електронним підручником, в ЕНМК. Причому так, щоб знання, вміння і навички (у простому випадку, лише знання), які набувають студенти в процесі цього, не відрізнялися від здобутих традиційним чином.

Необхідність застосування в самостійній роботі студентів комп'ютерних тестових завдань вимагає вдосконалення методики комп'ютерних технологій контролю.

До прикладу, науковцями розроблено програмно-методичний комплекс, в який входять методичні рекомендації, що включають інформаційну частину, завдання, призначені для самостійного розв'язання; комп'ютерні тести; додаткові довідкові матеріали [33].

Як інструментальний засіб для розроблення компонентів і оболонки електронного навчально-методичного комплексу була вибрана технологія HTML і Web-дизайну. Вибір даної технології дозволяє:

- максимально понизити матеріальні витрати на розроблення

ЕНМК;

- забезпечити працездатність комплексу практично на будь-якому комп'ютері, використовуючи стандартний браузер операційної системи;

- використовувати ЕНМК для навчання в автономному режимі на локальному комп'ютері (з CD ROM, DVD);

- використовувати ЕНМК для навчання на будь-якому комп'ютері локальної мережі ЗВО (розмістивши електронний навчально-методичний комплекс на навчальному сервері ЗВО);

- використовувати ЕНМК для самостійного навчання (очна, заочна форми навчання) за наявності комп'ютера і доступу до сервера ЗВО через Інтернет.

Структура електронного навчально-методичного комплексу має відповідати вимогам принципів квантування, повноти, галуження, регулювання, адаптивності й складальності.

Тут же розглядаються внутрішня структура й організація роботи кожного блоку, принципи, що реалізуються, і методи.

Одна з головних вимог до ЕНМК – облік індивідуальних особливостей. Йдеться не про вимоги до якості, обсягу знань і рівня сформованості умінь (вони мають бути однаковими для всіх студентів), а про облік індивідуальних якостей (повільності, соромливості або, навпаки, самовпевненості тощо). Цього можна досягти, якщо надавати студентам право на індивідуальний темп просування за програмою і самостійний вибір варіанту вивчення курсу.

Важливою рисою сучасного педагога є його адаптивність як інтегральна здатність пристосовуватися до умов, що не завжди є комфортними для творчості, проактивності та лідерства. Адаптивність характеризує рівень механізмів саморегуляції (функціональних, мотиваційних, операційних), які інтегрують і компенсують сукупність конституційно-типологічних і індивідуально-психологічних властивостей особистості, що обумовлюють досягнення високих професійних результатів у значущій для суб'єкта діяльності в стресогенних умовах без порушення фізичного і психічного здоров'я. За своєю структурою психосоматична адаптивність становить взаємодію соціальних, природних і психологічних чинників життєдіяльності людини.

На етапі констатувального експерименту ми поставили за мету визначити міру відповідності методичного забезпечення навчальної

роботи студентів в інформаційному освітньому середовищі Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Базою дослідження був освітній процес Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Констатувальний етап експерименту включав наступні завдання: виявити види програмного продукту, використовувані в навчальному процесі; встановити найбільш продуктивний вибір середовища розробки; встановити, де і як використовуються педагогічні програмні засоби; проаналізувати ефективності їх використання, здобуття результатів.

Дослідження показало, що 12,8 % від усіх використовуваних педагогічних програмних засобів є контролювальні рівня знань, 48,8 % – навчальні і 38,4 % – комплексні (виконують і навчальні й контролювальні функції).

Контролювальні педагогічні програмні засоби (тести) використовуються для перевірки знань перед початком лабораторних (практичних) занять [173; 174].

Навчальні педагогічні програмні засоби переважно призначені для проведення лабораторних робіт.

З усіх навчальних педагогічних програмних засобів таких 60 %. Серед останніх 40 % використовується один електронний підручник „Оптика“ – 6,6 %, електронні книги – 13,6 %, електронний альбом з навчальної дисципліни – 6,6 %, тренажер – 6,6 %, курсовий проект – 6,6 %.

Серед навчальних педагогічних програмних засобів, що застосовуються, вибір середовища розробки наступний: HTML – 27,0 %, Delphi і EWB – 20,0 %, MathCad – 13,2 %, PowerPoint – 13,2 %, C++Builder – 6,6 %.

У розробленні навчальних педагогічних програмних засобів автори ставили такі цілі: наочна демонстрація навчального матеріалу; навчання вмінням і навичкам самостійної роботи, поглиблення розуміння матеріалу, що вивчається, закріплення і поглиблення знань, умінь і навичок, навчання застосуванню дослідницьких методів (19,8%)

У змістовому аспекті в електронному навчально-методичному комплексі моделюються фізичні явища, досліджуються параметри приладів, представлені лабораторні практикуми.

У процесі цього, використовуються методи аналізу, розрахунків, графічне зображення процесів, застосування слайдів й анімації.

У комплексних педагогічних програмних засобах (навчальних і контролюючих) електронних підручників – 15,4 %, забезпечення лабораторних занять – 15,4 %, тестових завдань – 30,8 %, тренажерів і електронних навчально-методичних комплексів – 38,4 %.

Середовище розробки – переважно Delphi – 53,9 %. Контрольовальні завдання виконані в програмі „Test“ – 30,8 %. Контрольовальні педагогічні програмні засоби усі виконано в Delphi.

За оцінкою викладачів, які застосовують педагогічні програмні засоби і ЕНМК, здобуті певні результати, накопичений досвід. Респонденти-викладачі відзначають, що ІКТ полегшують організацію навчальної діяльності завдяки його автоматизації, дозволяють прискорити дослідження основних параметрів, характеристики приладів і установок, скоротити час підготовки.

Завдяки моделюванню студенти можуть одержати підготовку без застосування лабораторних технічних комплексів. Електронні навчально-методичні комплекси є суттєвою підтримкою для студентів, які зазнають труднощів у навчанні, унеможливають списування, підказки, тобто підвищують якість контролю, підсилюють індивідуалізацію навчання.

Якщо за суттєву ознаку технології навчання взяти його форму, то навчальні технології можна поділити на індивідуальні, індивідуально-групові, індивідуалізовано-групові та групові. Індивідуально-групові й індивідуалізовано-групові форми навчання можуть бути елементами групової технології навчання (виконання самостійних робіт, проведення контрольних зрізів тощо). Ці форми можуть становити основу цілісних навчальних технологій, тобто в умовах групи організується навчання індивідуально за однаковими електронними навчально-методичними комплексами або індивідуально за різними електронними навчально-методичними комплексами. За першого варіанту організації студенти засвоюють один і той самий навчальний матеріал за різні часові проміжки, а за іншої – за однаковий термін – різний обсяг знань. Для реалізації індивідуально-групової або індивідуалізовано-групової форм навчання потрібні універсальні навчальні засоби, а також відповідні навчально-методичні матеріали. До таких універсальних засобів належить комп'ютер. Проте без відповідного навчально-методичного забезпечення у формі адаптованих ЕНМК, педагогічних програмних засобів, електронних підручників, тестів комп'ютер не виконуватиме своїх дидактичних

функцій, а таке забезпечення – річ надзвичайно дорога. Наприклад, у школі Ховарда (США) індивідуалізовані навчальні матеріали для кожного учня готує понад тисяча науково-педагогічних працівників, на це витрачаються мільйони доларів, тобто школи з оптимальним використанням комп'ютерів як засобів навчання є в сотні разів дорожчими за традиційні [324]. Звісно, комп'ютер можна використовувати як навчальний засіб в індивідуальних і групових формах навчання. Якщо в індивідуальних формах навчання комп'ютер може бути основним засобом навчання, то в групових технологіях – лише як допоміжний.

Отже, якщо основним засобом навчання є комп'ютер і він використовується на всіх технологічних етапах (планування, настанова на досягнення мети, організація засвоєння знань, контроль і коригування), то таку навчальну технологію можна назвати комп'ютерною. Очевидно, що термін „інформаційна навчальна технологія“ не є правильним, оскільки не відображає істотної ознаки навчальної технології. Інформація є невід'ємною ознакою будь-якої технології, а ось засоби її поширення та засвоєння можуть бути різними (педагог, підручник, комп'ютер тощо). Комп'ютерна навчальна технологія – це цілісний алгоритм організації засвоєння знань, умінь і навичок, у якому основним засобом навчання є комп'ютер [324].

Сучасний педагогічний процес, зазначає Г.Б. Гордійчук, має на меті використання не лише навчальної літератури, котра інтегрує навчальну інформацію й дидактичні інновації, а й ІКТ для організації систем комп'ютерної підтримки інноваційної діяльності. Результат такого поєднання – якісно нова педагогічна діяльність, у якій знаходить свою реалізацію схема „навчальна інформація + дидактичні інновації + комп'ютерна підтримка“. Остання складова включає сукупність ІКТ, інструментальних оболонок і середовищ, що забезпечують допомогу в розробленні інноваційних навчальних матеріалів і їх інтерактивних версій. У результаті ця підтримка приводить до диверсифікації інноваційної педагогічної діяльності в напрямі розв'язання проблем інформатизації освіти [64, с. 149].

Якісний аналіз результатів дослідження дозволив виявити і низку недоліків. Деякі електронні навчально-методичні комплекси не здобули достатньої апробації. Виявлені матеріально-технічні чинники, що ускладнюють використання ІКТ: недоукомплектованість аудиторій комп'ютерною технікою, нехватка комп'ютерних класів, відсутність на кафедрах установок для показу презентацій (мультимедіапроекторів, інтерактивних дощок).

Та все таки головний недолік полягає в слабкому забезпеченні освітнього процесу ЕНМК, в безсистемності застосування тих комплексів, що вже є, у недостатній їх відповідності вимогам, що висуваються до електронних навчально-методичних комплексів.

9.2 Розроблення моделі ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки і реалізації їх можливостей у підготовці майбутніх учителів

У сучасній педагогіці вищої школи відбувається поступова заміна традиційної парадигми освіти, заснованої на пасивному засвоєнні знань на нову модель, до основ якої покладено принцип формування „людини мислячої“, здібної до творчості, самовдосконалення.

Така нова освітня ситуація ставить перед викладачем завдання виступати не лише носієм інформації, а й помічником в самоосвіті, становленні й розвитку особистості студента. Змінюється також позиція студента: його метою мають стати не здобування оцінювання, а активна взаємодія з викладачем, використання найрізноманітніших інформаційних джерел і ресурсів із застосуванням ІКТ, самостійний пошук і осмислення необхідної професійної інформації.

Кажучи про нові, перспективні форми організації освітнього процесу, мають на увазі реалізацію тієї або іншої навчальної програми, орієнтованої головним чином на самостійну роботу студентів.

У різних ЗВО розробляється чимала кількість електронних навчальних матеріалів, але часто вони обмежені з функціональної точки зору і не дозволяють добитися з їх допомогою поліпшення якості навчання і розвитку студентів.

До найбільш поширених недоліків належать складна, часом заплутана навігація, надмірно ускладнена структура робочої області, перенасиченість демонстраційними матеріалами в збиток змістовному наповненню і, навпаки, відсутність прикладів, що ілюструють теоретичні положення циклу дисциплін професійної та практичної підготовки.

У проектуванні ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки необхідно закласти в нього технологічні характеристики, що згодом дозволяють зробити освітній процес максимально ефективним. ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки має виконувати такі функції:

- ефективно управляти діяльністю студента щодо вивчення

навчальної дисципліни;

- стимулювати навчально-пізнавальну діяльність;
- забезпечувати раціональне поєднання різних видів навчально-пізнавальної діяльності з урахуванням дидактичних особливостей кожного з них залежно від результатів освоєння навчального матеріалу;
- раціонально поєднувати різні технології представлення матеріалу (текст, графіку, аудіо, відео, анімацію).

Окрім загальних є і спеціальні вимоги, що висуваються до електронних видань навчального типу. Їх умовно можна розбити на три категорії: за змістом, структурою і технічним виконанням.

З точки зору змісту ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки має включати достатній обсяг матеріалу, що відповідає Державному освітньому стандарту. Теоретичний матеріал має бути представлено виходячи з використовуваних методик представлення навчального матеріалу, системи контролю, відповідності принципам варіативного і диференційованого підходу до організації самостійної роботи студентів із ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки.

Підготовка і структуризація матеріалів електронних навчально-методичних комплексів циклу дисциплін професійної та практичної підготовки ґрунтувалися на тому, що серед студентів можна виокремити осіб, орієнтованих на відносно різні цілі й рівень засвоєння матеріалу. Крім того, ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки має бути побудований так, щоб у кожного студента була можливість вибору індивідуальної схеми вивчення навчального матеріалу.

Основу змісту електронного представлення навчальних матеріалів склали ідеї, що розвивають, проблемно-модульне і особистісно зорієнтоване навчання, спрямоване на формування пізнавальної самостійності і саморозвитку особистості студента.

Вибір принципу представлення навчального матеріалу був продиктований як змістом навчальних матеріалів, так і можливими способами роботи з електронним навчально-методичним комплексом циклу дисциплін професійної та практичної підготовки. Представлений матеріал придатний для всіх видів самостійної роботи студентів – вивчення нових понять, законів, самоперевірки здобутих знань, розв'язання дослідницьких завдань.

Структуризація матеріалів електронних навчально-методичних комплексів циклу дисциплін професійної та практичної підготовки

виконана відповідно до трирівневого змісту. Більша кількість рівнів ускладнює пошук необхідної інформації на основі змісту. В проектуванні курсу закладено єдиний фрейм – зміст, який відображається на всіх сторінках електронного навчально-методичного комплексу циклу дисциплін професійної та практичної підготовки і полегшує навігацію.

Відповідно до представленої моделі (рис. 9.1) навчальний текст розбито на частини (статика, кінематика, динаміка, аналітична механіка), розділи і модулі, що мають відносне самостійне значення. Така основна структурна одиниця електронного навчально-методичного комплексу циклу дисциплін професійної та практичної підготовки як модуль, має забезпечувати активну і планомірну пізнавальну діяльність студента, спрямовану на розв’язання поставлених перед ним завдань.



Рис. 9.1. Модель електронного навчально-методичного комплексу спеціальної дисципліни

Із змістом модулів співвіднесені дидактичні засоби управління пізнанням, контролем і стимулюванням пізнавальної діяльності. В кінці кожного з модулів приводиться перелік основних термінів і понять, забезпечений гіперпосиланнями, котрі адресують до відповідної позиції в тексті електронних навчально-методичних комплексів циклу дисциплін професійної та практичної підготовки, що дозволяє легко здійснювати самоперевірку освоєння основних понять цього модуля, за необхідності повторювання відповідного навчального матеріалу.

ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки підтримує і пропонує різні види навчальної діяльності – від роботи з теоретичним матеріалом, самоперевірки теоретичних знань, до розв'язання практичних завдань, у тому числі з використанням комп'ютерного середовища Mathcad.

Ресурси ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки мають стати для студентів невід'ємною частиною навчальних матеріалів, що використовуються ними, – через посилання в лекціях, на практичних заняттях. Дуже ефективно використання електронного навчально-методичного комплексу циклу дисциплін професійної та практичної підготовки для закріплення і детальнішого та глибшого викладу теоретичного матеріалу.

Орієнтування конкретної навчальної діяльності визначається наочними знаннями, наявними в ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки. Загальній орієнтації навчальної діяльності студентів сприяють відомості з педагогічного моніторингу. ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки не нав'язує жорсткої структури і методики вивчення навчального матеріалу.

ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки може інтегрувати у собі можливості різних педагогічних програмних засобів: навчальних програм, довідників, навчальних баз даних, тренажерів, контролюючих програм.

ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки може використовуватися перш за все як засіб навчальної діяльності. Він дозволяє реалізувати розгалужену структуру навчального матеріалу. Ця послідовність може змінюватися викладачем або студентом. У свою чергу, педагогічні дії плануються викладачем

залежно від вибраного ним режиму управління навчальною діяльністю студентів.

Для забезпечення дидактичних функцій ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки до нього як і до електронного посібника висуваються такі вимоги:

- основний матеріал ЕНМК визначає необхідний обсяг знань, якими має оволодіти студент. ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки має блочну структуру. В середині кожного розділу навчальний матеріал дається в суворій логічній послідовності. Поняття, що вводяться, і алгоритми передбачають наявність у студентів знань попереднього навчального матеріалу;

- основними структурними одиницями навчального матеріалу є взаємозпов'язані базові фрагменти, що призначенні для організації логічних уроків. Базові фрагменти складаються з системи елементарних фрагментів, кожний з яких відображає одну думку, гіпотезу, або алгоритм;

- текстові фрагменти можуть супроводжуватися аудіо- чи відеоінформацією для виокремлення смислових акцентів. Для подання різномірної або гіпертекстової інформації рекомендується використовувати багатівіконний інтерфейс;

- текст електронного навчально-методичного комплексу циклу дисциплін професійної та практичної підготовки має супроводжуватися багаточисельними перехресними посиланнями, котрі дозволяють скоротити час пошуку необхідної навчальної інформації;

- у електронному навчально-методичному комплексі може міститися додатковий навчальний матеріал, а також навчальний матеріал для поглибленого вивчення тем циклу дисциплін професійної та практичної підготовки;

- найбільш важливі елементи електронного навчально-методичного комплексу мають містити підказки або пояснення. Довідковий матеріал електронного навчально-методичного комплексу циклу дисциплін професійної та практичної підготовки містить основні визначення, найбільш важливі дати історії розвитку фізики, таблиці для порівняння певних характеристик об'єктів тощо.

В ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки є два види тестів: тести поточного опитування і підсумкові тести з кожного розділу, що містять тести на

конструювання відповідей.

Після вивчення кожної структурної одиниці навчального матеріалу в ЕНМК міститься матеріал для узагальнення, що становить вивчений матеріал у коротшому (компактному) вигляді.

Електронний навчально-методичний комплекс циклу дисциплін професійної та практичної підготовки має бути відкритим для його розвитку.

Текст комплексу повинен мати можливість копіювання, виведення на друк.

Електронний навчально-методичний комплекс циклу дисциплін професійної та практичної підготовки дозволяє застосовувати ІКТ для підвищення ефективності навчального процесу, використовувати як традиційні, так і нові прийоми, методи та форми навчання.

Відповідно до принципу модульності електронний навчально-методичний комплекс циклу дисциплін професійної та практичної підготовки поділяється на певну кількість модулів. Кожний із них характеризується однотипно: має зміст, цілі навчання, забезпечує дидактичний процес відповідно до цілей навчання, „улаштований“ у технологічному відношенні, а також організаційно – „оснащений“ необхідними формами навчання. І завершується вивченням кожного модуля, проведенням підсумкового (вихідного) контролю та корекцією навчально-пізнавальної діяльності студентів.

У педагогічній практиці розрізняють: самоконтроль і регламентний контроль, котрий прийнято поділяти на вхідний, поточний і підсумковий. Як правило, увагу всіх дослідників займають саме ці види контролю.

Аналіз підручників, навчальних посібників й іншої навчальної літератури приводить до висновку, що серед питань, задач і завдань можуть бути як дуже прості, так і підвищеної складності (з „зірочкою“). У них, як правило, не виокремленні матеріали (питання, завдання і задачі) для оперативного контролю (інколи вони просто відсутні). Крім того, кількість питань, завдань і задач не дозволяє провести статистично достовірний оперативний контроль досягнень студентів на занятті.

Для здійснення надійного і статистично достовірного оперативного контролю кожному студентові після вивчення матеріалу винесеного на заняття необхідно поставити не менше п'яти питань (задач або завдань).

Суть технології полягає в тому, що навчальні матеріали поділені на три рівні складності. Причому, в навчальних матеріалах на першому рівні виокремлено питання, завдання і задачі для оперативного контролю та підібрано таку їх кількість, котра достатня для того, щоб випадковим чином згенерувати індивідуальну показну вибірку для кожного студента. Вона включає не менше п'яти питань (завдань або задач). Така вибірка задається кожному студентові після вивчення фрагмента навчального матеріалу рівня „пізнання“ на практичному занятті. Важливо відзначити, відбувається це у міру готовності студента до контролю, а не фронтально. Тим самим, досягається індивідуальний підхід до студента, підтримується індивідуальний темп його роботи і забезпечується множинність індивідуальних освітніх траєкторій студентів. Отже, викладач має можливість надійно проконтролювати засвоєння навчального матеріалу, а кожний студент надійно засвоює навчальний матеріал рівня „пізнання“.

Розроблені матеріали апробовані в реальному освітньому процесі Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Порівняння навчальних досягнень за результатами контролю рубежу студентів Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, де викладання відбувалося за експериментальною методикою, показало, що рівень знань студентів став вищим. Контроль залишкових знань студентів, який був проведений на матеріалах, наданих ректором університету підтвердив, що рівень студентів експериментальних груп вищий ніж у студентів контрольних груп.

З точки зору реалізації ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки він є програмно-інформаційним компонентом системи освіти. Різні категорії студентів висувають різні вимоги до складу, обсягу і форми подання інформації в електронних навчально-методичних комплексах циклу дисциплін професійної та практичної підготовки. Проте, можна виокремити три головні класи вимог до електронних навчально-методичних комплексів циклу дисциплін професійної та практичної підготовки: адекватність змісту, ефективність форми подання, економічна ефективність.

Адекватність змісту має на увазі:

– відповідність змісту електронних навчально-методичних

комплексів Державному освітньому стандарту;

- повноту представлення навчального матеріалу, достатню для освоєння дисципліни (розділу дисципліни);

- диверсифікацію навчання – підтримку різних форм навчання (очної та заочної, індивідуальної і колективної);

- підтримку різних видів занять (вивчення теоретичного навчального матеріалу, виконання практичних і лабораторних робіт);

- підтримку різних форм контролю знань (рубіжного, підсумкового, самоконтролю);

- облік регіональних потреб і використання новітніх досягнень науки та техніки.

Ефективність форми представлення інформації включає такі вимоги, як простота і зручність застосування, ергономічність, підтримка активності студента, забезпечення комунікації з викладачем і однокурсниками.

Надійність ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки забезпечується захистом від руйнування, ремонтпридатністю.

Економічна ефективність навчальної системи багато в чому залежить від таких властивостей ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки, як тривалий термін експлуатації, можливість модернізації в експлуатації, розумна конфігурація необхідних технічних і загальносистемних засобів.

Багато з перерахованих вимог суперечливі та важко сумісні, тому розроблення ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки є складним завданням, що розв'язується колективом фахівців різного профілю.

ЕНМК розрахований для використання в системі очної і очно-заочної, заочної освіти з використанням технологій дистанційного навчання.

ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки спираються на базу даних, сформовану на сервері Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, а також на матеріали навчальних і навчально-методичних посібників, присвячених навчанню загальної фізики з орієнтацією на обсяг вимог, що висуваються до навчальних планів і програм навчання відповідних дисциплін.

Унаслідок багатофункціональності інформаційного освітнього

середовища до визначення принципів його побудови й функціонування може бути декілька підходів. Один із них пов'язаний із організацією навчальної і наукової діяльності. Оскільки інформаційне освітнє середовище має навчальну цілеспрямованість, то для його успішного функціонування до матеріалів, що розміщуються в ньому, висуваються загальні педагогічні вимоги: науковості, доступності, наочності, врахування вікових та індивідуальних особливостей користувачів (як студентів, так і викладачів); єдності навчальної й наукової діяльності; зближення творчої самостійної роботи студентів і науково-дослідної роботи викладача (принцип співтворчості). Інший підхід визначається професійно-педагогічною спрямованістю інформаційного освітнього середовища і його мобільністю. Треба передбачити, щоб матеріалами інформаційного освітнього середовища педагогічного університету могли користуватися не лише студенти і викладачі, а й учителі та інші працівники освіти.

Структура й зміст електронної бібліотеки значною мірою визначається курсами, що вивчаються, а також наявністю та якістю друкованих й електронних навчальних посібників і супровідних матеріалів. Фреймова структура титульної сторінки бібліотеки забезпечує гарний огляд і швидкий вибір розділів (Фізика, Інформатика, Математика, ...), тематичних рубрик (Механіка, Молекулярна фізика, Оптика, ...) та підрозділів (Довідники, Посібники, Періодика, ...). Обрані матеріали відкриваються в нових вікнах, що дає можливість працювати з декількома джерелами одночасно. Закінчивши роботу непотрібні вікна треба закривати. Відзначимо, що наведені переліки постійно розширюються в міру розробки й інтеграції нових ресурсів.

У розділі електронної бібліотеки „Навчальні посібники“ розміщуються як посібники, розроблені викладачами інституту, так і ті, що вільно поширюються в Інтернет. Важливо відзначити, що електронні посібники мають спеціально розроблятися для електронних навчально-методичних комплексів циклу дисциплін професійної та практичної підготовки, а не бути електронними варіантами друкованих книг. Практика засвідчує неефективність у реальному навчальному процесі електронних книг у форматі PDF і навіть DJVU, що нині здобули значне поширення. Причиною є не лише недопустимо значний для сучасних мереж обсяг, а й незручності використання в порівнянні з друкованим варіантом. У

той самий час, такі книги можна рекомендувати для домашнього застосування на компакт-дисках. Важливими параметрами якості навчальних посібників в електронних навчально-методичних комплексах циклу дисциплін професійної та практичної підготовки є інтерактивність, застосування ілюстративного матеріалу, тестів, анімацій та моделей.

Розділ „Навчальні матеріали“ інтегрує навчально-методичний супровід курсів, що вивчаються: лекції, інструкції і необхідні матеріали до виконання лабораторних робіт, задачі з прикладами розв'язків, завдання для керованої самостійної роботи студентів із прикладами виконання. Локальний доступ до більшості навчальних матеріалів вільний, деякі посібники або їх фрагменти студенти можуть скачати на свої комп'ютери за паролем. Форма зберігання й презентації визначається характером навчального матеріалу. Так, завдання і в основному приклади до робіт з інформаційних дисциплін доцільно реалізовувати в середовищі виконання (наприклад, Excel, Access, MathCAD, Flash, CoreDraw, AutoCad тощо), а найбільш зручно зберігати у вигляді архіву. Тексти лекцій, інструкцій і прикладів виконання задач доречно зберігати у форматі PDF і навіть DOC і TXT. Ресурси цього розділу природним чином інтегруються в електронні навчально-методичні комплекси циклу дисциплін професійної та практичної підготовки.

Наведемо типовий приклад застосування інформаційного освітнього середовища на лабораторних заняттях або під час керованої самостійної роботи студентів. Студент розпаковує необхідні навчальні матеріали в свою робочу папку. Кожна робота розпочинається з допуску (перевірки знань теоретичного матеріалу в формі тесту), перевірки рівня сформованості процедур діяльності за підсумками попереднього заняття або виконання завдань керованої самостійної роботи студентів. Потім, студент читає інструкцію в паперовому чи електронному вигляді, вивчає приклади, виконує завдання і за необхідності зберігає результати на особистий мережний диск. За результатами кожного заняття виставляється рейтингова оцінка, основу якої складає кількість і якість виконання основних та додаткових завдань. Підвищенню надійності інформаційного освітнього середовища сприяє авторизація користувачів.

Розділ „Методика“ містить досить різноманітні матеріали: від навчальних планів і програм, тематики лекцій та лабораторних

занять до електронних навчально-методичних комплексів циклу дисциплін професійної та практичної підготовки. Матеріали цього розділу тісно інтегровані з матеріалами попереднього через структуру посилань, що дозволяє варіювати тактику й траєкторію навчання.

Важливим джерелом навчальних матеріалів для керованої самостійної роботи студентів, курсових і дипломних робіт, а також навчальних практик є розділ „Інфотека“. Він інтегрує предметно-тематичні колекції різноманітних ресурсів, які зібрано з найбільш цікавих освітніх сайтів. Найбільш затребувані колекції інтерактивних демонстрацій, анімацій і моделей (більше 1200 Java-атлетів, Flash-анімацій і моделей). Досить важливим є розділ „Студентські сторінки“, котрі містять взірці курсових і дипломних робіт, а також матеріали, що використовувалися. Розділ функціонує з 2007 р. і в ньому розміщено понад 75 робіт. Популярністю користується розділ „Історія фізики“, котрий містить сторінки історії Інституту математики, фізики і технологічної освіти Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, а також історію розвитку фізики в Україні. Матеріали цього розділу, зокрема галерея портретів науковців (близько 40 тисяч), ефективно використовуються на заняттях, а також у виконанні курсових і дипломних робіт.

Запропонована концепція інформаційного освітнього середовища відповідає сучасній парадигмі освіти (спільна діяльність у межах єдиного освітнього простору) і передбачає створення й підтримку відкритих банків навчально-методичних ресурсів, що поповнюються учасниками навчального процесу (в тому числі й самими студентами, наприклад, у виконанні курсових, дипломних робіт та практик, а також організації керованої самостійної роботи студентів з курсу „Мультимедійні засоби навчання“).

Багаторічний досвід залучення студентів до розроблення навчальних інформаційних освітніх середовищ [6; 29; 47; 58; 140-142; 150; 189; 200; 216; 227; 387] свідчить про те, що вони охоче виконують різні види діяльності, результати яких дають змогу визначити компонентний склад середовища з конкретних тем, підібрати інформацію для наповнення допоміжних середовищ, розробити зручний спосіб взаємодії з комп'ютером, дотриматись вимог до оформлення матеріалів тощо.

Науково обґрунтована побудова інформаційного освітнього середовища, відбір і розроблення навчальних матеріалів, оптимальне розміщення й інтеграція їх на локальному (інститут (факультет), ЗВО) та регіональних рівнях може забезпечити ефективність комп'ютерно-орієнтованих дидактичних систем, істотно розвантажити внутрішні й зовнішні канали зв'язку та привести до значної економії матеріальних й інтелектуальних засобів.

Перелік літературних джерел, джерел і адрес у мережі Інтернет.

Лабораторний практикум (постановка завдання і методичні рекомендації) щодо роботи в мережах Інтернет та Інтранет, розміщено в електронних навчально-методичних комплексах циклу дисциплін професійної та практичної підготовки.

ІКТ здатні забезпечити передачу знань і доступ до будь-якої навчальної інформації нарівні, а інколи й ефективніше, ніж традиційні засоби навчання.

У Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського ведуться роботи зі створення ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки, що мають модульну структуру.

У цьому параграфі приділяємо увагу модулю ЕНМК, що відповідає за проведення лабораторних робіт (рис. 9.2), оскільки це особливо важливо для підготовки майбутніх учителів фізики, де навчання з циклу дисциплін професійної та практичної підготовки не може бути відірване від технічної бази, оскільки студент педагогічних ЗВО повинен мати можливість своїми очима переконатися в справедливості законів, а також мати повну інформацію про способи технічної реалізації тієї або іншої лабораторної установки.

Традиційні лабораторні роботи є практичним заняттям, що проводиться в реальних умовах з функціонуючою лабораторною установкою.

Комп'ютерно орієнтовані (віртуальні) лабораторні роботи є імітаційною комп'ютерною моделлю реальної лабораторної установки, котра замінює натурний експеримент.

Лабораторні роботи з віддаленим доступом до реальних об'єктів є таким режимом функціонування системи автоматизованого лабораторного практикуму, за якого робота з об'єктом здійснюється з комп'ютера, віддаленого на скільки завгодно значну відстань від місця розміщення самого об'єкту.

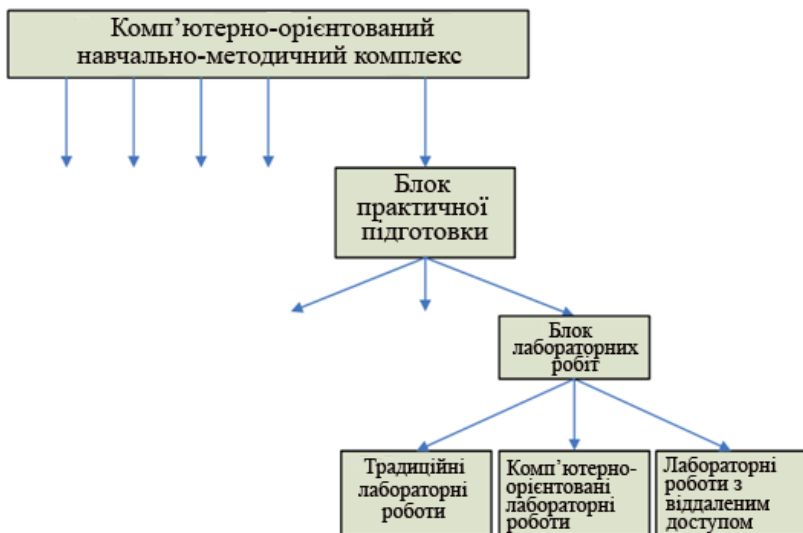


Рис. 9.2. Будова блоку лабораторних робіт у структурі електронного навчально-методичного комплексу циклу дисциплін професійної та практичної підготовки

Аналіз описаних вище типів лабораторних робіт представлений в табл. 9.1.

Виходячи з того, що лабораторні установки, особливо вартісні, розташовуються в лабораторії спецфізпрактикуму, то підхід до проведення лабораторних робіт із віддаленим комп'ютерним доступом дає можливість використання цих же установок і в навчальній фізичній лабораторії. Крім того, цей спосіб сприяє залученню студентів до використання ІКТ, у процесі цього сама лабораторна робота виконується на реальній установці.

Зв'язок віддаленого користувача з автоматизованим стендом здійснюється через мережу (Інтернет / Інтранет). Клієнтський і такий, що управляє стендом комп'ютери підключаються до неї за допомогою мережевих адаптерів. Комп'ютер, що управляє, і веб-сервер розділено (рис. 9.3).

Таблиця 9.1

Аналіз типів лабораторних робіт

Тип лабораторної роботи	Коротка характеристика і можливості
Традиційні	Включають: паперовий методичний посібник з проведення роботи, перелік контрольних питань і реальну лабораторну установку. Студент має можливість переконатися і здобути повні відомості про способи технічної реалізації тієї або іншої лабораторної установки.
Комп'ютерно-орієнтовані (віртуальні)	Включають: персональний комп'ютер. Дозволяють з мінімальними затратами на апаратне забезпечення змодельовати практично будь-який лабораторний експеримент за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення. Може навіть виявитися, що комп'ютерна реалізація досліджуваного на лабораторному стенді процесу в методичному змісті буде найбільш вдалою і повною. Проте, за всього багатства можливостей імітаційного моделювання, окрім психологічного відчуття нереальності, що відбувається, залишаються експерименти, які неможливо замінити моделями просто тому, що їх результати принципово не прораховуються заздалегідь.
З віддаленим доступом	Включають: персональний комп'ютер і реальну лабораторну установку. В цьому варіанті лабораторна робота проводиться звичайним способом, а всі зміни, що відбуваються у виконанні роботи реальною установкою, задаються і відображаються на комп'ютері студента. Вимагає: застосування спеціальних технічних засобів, як для автоматизації експериментального стенду, так і для зв'язку комп'ютера, що управляє, з віддаленим користувачем; розробки спеціалізованого програмного забезпечення; методичної підтримки лабораторного практикуму.



Рис. 9.3. Модель лабораторії віддаленого доступу та взаємодія учасників навчання

У цьому випадку підсистема телекомунікацій розміщується на веб-сервері й робота з віддаленим користувачем здійснюється в мережі Інтернет / Інтранет за протоколом TCP/IP. Веб-сервер пов'язаний із комп'ютером, що управляє, локальною мережею, а обмін тут здійснюється з використанням іншого протоколу. Всі операції обміну зі стендом відбуваються через спеціальну резидентську програму. За випадкового розриву зв'язку віддаленого клієнта з сервером комп'ютер, що управляє, продовжує виконання експерименту за умовами, заданими користувачем, і режим роботи стенду не порушується.

У створенні лабораторії віддаленого доступу завдання із самого початку ставилося так, щоб віддалений користувач не лише здобував результати цього експерименту, а й міг активно змінювати умови його проведення, а режими експерименту були індивідуальними для кожного студента. Передбачалося також тестування користувачів перед допуском до віддаленого пульта управління стендом і можливість контролю правильності обробки даних викладачем, який знаходиться разом із студентом на віддаленому робочому місці користувача. Користувач з віддаленого комп'ютера, використовуючи відповідні протоколи обміну, через мережу Інтернет / Інтранет відправляє необхідні команди на Веб-сервер, лаборант, що обслуговує експериментальний стенд, програмує умови дослідження, ініціює його проведення через комп'ютер, котрий управляє, здобуває й візуалізує результати.

Система включає наочні й прості в засвоєнні методичні посібники, необхідні для підготовки до виконання лабораторної роботи.

Виходячи з перерахованих вимог, автоматизований лабораторний

практикум має модульну структуру, представлену на рис. 9.4, а призначення кожного модуля описане в табл. 9.2.



Рис. 9.4. Структура автоматизованого лабораторного практикуму з віддаленим доступом

Отже, представлений лабораторний практикум віддаленого доступу включає повне методичне забезпечення, що дає можливість віддаленому користувачеві:

- 1) ознайомитися з теоретичними основами, методикою вимірів і автоматизованим експериментальним стендом, пов'язаним з комп'ютером спеціальним пристроєм сполучення;
- 2) проводити тестування віддалених користувачів, щоб виявити якість засвоєння методичних матеріалів перед допуском до активних експериментів;
- 3) формувати віддаленим користувачам в інтерактивному режимі програму активного експерименту;
- 4) проводити перевірку здійсненності заданих умов

експерименту і виконувати активні досліді відповідно до сформованої віддаленим користувачем програмою експерименту;

5) надавати додатковий сервіс віддаленому викладачеві для контролю за правильністю обробки студентами первинних результатів експерименту.

Таблиця 9.2

Призначення модулів

Назва модуля	Призначення
Модуль телекомунікацій	Забезпечує зв'язок віддаленого користувача з Web-сервером і Web-сервера з комп'ютером, що управляє. Цей зв'язок може здійснюватися за різними протоколами залежно від устаткування і системного програмного забезпечення.
Навчальний модуль	Містить повну інформацію про експериментальний стенд (устаткування, вимірювальні прилади тощо), короткі теоретичні положення, методику вимірювань і т.д. в обсязі, достатньому для підготовки до проведення лабораторної роботи та написання звіту.
Модуль тестування	Призначений для контролю засвоєння знань про стенд, фізичні принципи і методику експерименту, без якого студент не допускається до активного проведення дослідів.
Довідковий модуль	Містить текстові, табличні й графічні дані, необхідні для обробки результатів експерименту.
Модуль ідентифікації користувача	Перевіряє, чи має користувач право на управління установкою зараз, і забезпечує проведення експерименту зараз лише одним користувачем.
Модуль імітації експерименту	Дозволяє до проведення активних експериментів знайомитися з пультом управління стендом та імітувати елементарні операції налаштування умов експерименту, щоб понизити витрати часу на реальний експеримент.
Модуль візуалізації даних експерименту	Дозволяє наочно представити результати експерименту в формі, зручній для їх подальшої обробки.
Модуль управління	Дозволяє перенастроювати лабораторний стенд і здійснювати його функціонування в заданому користувачем режимі роботи.
Модуль вимірювання	Здійснює вимірювання заданих параметрів.

Описаний лабораторний практикум успішно застосовується в навчанні циклу дисциплін професійної та практичної підготовки майбутніх учителів Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Отже, успішне освоєння методики роботи з інтернет-технологіями і корпоративними інформаційно-комунікаційними системами в освіті передбачає таку послідовність основних дій і процедур:

1. Ознайомлення зі змістом і наповненням електронного навчально-методичного комплексу циклу дисциплін професійної та практичної підготовки.

2. Вивчення курсу настановчих лекцій (конспекту), створення на своєму комп'ютері бази знань із предмету, розміщення там файлу з настановчими лекціями і бібліографією.

3. Установка на комп'ютері матеріалів лабораторного практикуму, виконання відповідної лабораторної роботи і встановлення мережевої взаємодії On-line / Off-line з викладачем-консультантом. Виконання лабораторних робіт, що задаються і підтримуваних дистанційно з сервера, причому побудованих за принципом „від простого до складного“. Лабораторний практикум дозволяє освоїти практичні прийоми входження в мережу Інтернет, організації роботи електронної пошти і проведення телеконференцій, пошуку і обробки інформації в глобальній і корпоративних мережах, підготовки і публікації в мережі Інтернет власного документа (у HTML), тестування електронних навчально-методичних комплексів.

4. Розширення власної бази знань шляхом використання мережевих матеріалів Інтернет і наповнення сервера, згідно установкам і листам тьютора, за матеріалами джерел, що рекомендуються в електронних навчально-методичних комплексах циклу дисциплін професійної та практичної підготовки тощо.

5. Поглиблене вивчення матеріалу курсу згідно переліку поміщених в електронних навчально-методичних комплексах циклу дисциплін професійної та практичної підготовки питань для індивідуальної і самостійної роботи. Формування для цього засобами електронної пошти запитів до тьютора, одержання від нього відповідей, їх вивчення і систематизація в своїй базі знань. Підготовка випускної творчої роботи – реферату з одної з тем переліку і направлення цієї роботи електронною поштою для

рецензування тьютору. Очний захист випускної роботи з курсу, що вивчається.

В основу ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки покладено ідеї системного підходу, з позицій якого розглядається впровадження інтернет-технологій у навчальний процес. Його зміст орієнтований на формування базових знань, умінь і навичок майбутніх учителів фізики й інформатики у сфері мережевих технологій, в галузі організації навчання, виховного процесу і пізнавальної діяльності із застосуванням інтернет-ресурсів.

У розробленні електронних навчально-методичних комплексів циклу дисциплін професійної та практичної підготовки були враховані вимоги Закону України „Про освіту“, Державних освітніх стандартів, відомчих нормативів, що регламентують професійну освіту.

ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки включає три групи навчальних видань:

- програми навчання, що охоплюють дисципліни фізичного циклу і досвід їх викладання;
- дидактичні матеріали, що дозволяють варіативно будувати навчальний процес і можуть бути використані в цілях самостійного вивчення тем або як змістовна основа дистанційної освіти.
- тренувальні і контрольні вправи (практикум), спрямовані на формування й оцінювання вмінь студентів.

Зміст ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки побудований за модульним принципом. Кожна навчальна тема є закінченим програмним модулем, опис якого включає цілі й структуру занять, опис змісту і логіки побудови заняття, перелік знань, умінь і навичок, що формуються в навчанні. З метою оптимізації проектування навчального процесу в структурі модуля передбачено формалізований опис мінімального початкового рівня підготовки студентів, необхідного для засвоєння програмного навчального матеріалу з циклу дисциплін професійної та практичної підготовки.

За змістом, програмні модулі охоплюють основні поняття фізики, технології пошуку фізичної інформації та її використання в навчальному процесі, технології електронних комунікацій і репрезентації власної інформації в мережі Інтернет. Особлива увага приділена формуванню знань, умінь і навичок, що дозволяють

упроваджувати інтернет-технології в різні аспекти освітньої діяльності: навчання, організацію розвивального дозвілля студентів, управлінську й організаційно-розпорядчу діяльність, методичну роботу. Широко представлений вітчизняний і зарубіжний досвід впровадження інтернет-технологій у цілісний педагогічний процес.

ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки спрямовані на використання і в практиці підвищення кваліфікації працівників освіти, тому в його зміст включені модулі, теоретичні блоки, що формують первинний практичний досвід роботи студентів з дорослою аудиторією.

Реалізація змісту програмних модулів передбачає використання всього різноманіття традиційних і нетрадиційних форм і методів навчальної роботи: лекцій, семінарів, ділових ігор, ознайомлення з досвідом колег, моделювання і аналізу ситуацій, роботу в малих групах, консультацій, індивідуальних занять.

В організації занять, враховуючи особливості роботи з дорослою аудиторією, рекомендується виклад матеріалу поєднувати з наданням можливості студентам під час лекцій і практичних занять робити логічні висновки про його суть, адаптувати зміст до власної практики й апробувати здобуті вміння в умовах тренінгів і у виконанні спеціальних вправ.

Підготовка майбутніх учителів фізики за освітніми програмами, сформованими на основі цих ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки, передбачає, що випускник буде:

- володіти професійним світоглядом, заснованим на розумінні суті освіти як системи;
- розуміти сучасні тенденції, проблеми і напрями його розвитку;
- володіти основними поняттями, теоретичними і прикладними знаннями, необхідними для здійснення навчальної діяльності з органічним включенням в її структуру інтернет-технологій.

Текст забезпечений ілюстраціями і гіперпосиланнями, тому користувач, який працює з комп'ютером, підключеним до Інтернет, може безпосередньо переглядати рекомендовані ресурси. Для створення доступу до інших ресурсів передбачена можливість поповнення адресної книги. Текст навчального модуля пов'язаний з повними текстами рекомендованої літератури (у тих випадках, коли

є електронна версія документа і немає обмежень щодо авторського права).

Курс лекцій у форматі Power Point, призначений для ефективного викладання і вивчення циклу дисциплін професійної та практичної підготовки, а також для підготовки викладача до майбутніх занять, а студентів до семінарів. Передбачено приведення лекцій з використанням мультимедійного проектора (інтерактивної дошки) або у варіанті з передачею зображення на кожне робоче місце студентів. Лекційний матеріал пов'язаний з текстом посібника, тому методичні матеріали і списки літератури можуть демонструватися під час лекції або вивчатися разом з попереднім або повторним проходженням навчального матеріалу чергового заняття. Склад текстів рекомендованої літератури може варіюватися з врахуванням появи нових електронних публікацій.

Наприкінці кожного розділу для закріплення навчального матеріалу приводиться резюме основних положень, розглянутих у розділі, й словник термінів, там само знаходиться огляд ресурсів Інтернет, присвячених темі розділу, задачі для самоконтролю з відповідями, а також задачі, завдання і цілі програмні проекти, які можна виконати самостійно, значна увага приділена використанню графіки, графічної анімації та мультимедійних даних.

Проведений аналіз показує, що стан і рівень розробленості ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки характеризується такими чинниками:

- неповнотою навчально-методичного забезпечення (як правило, є лише окремі компоненти комплексу з навчальних дисциплін);

- розрізненістю створення і використання компонентів, що створюють навчально-методичне забезпечення дисциплін;

- нецільністю, навчання не відбивається в електронних навчально-методичних комплексів циклу дисциплін професійної та практичної підготовки як єдність зв'язаних між собою елементів, навіть якщо склад якогось електронного навчально-методичного комплексу відрізняється повнотою, що само собою ще рідке виключення;

- у більшості випадків відсутність мережного режиму роботи, а якщо такий є, то не в режимі клієнт-сервер;

- контролюючо-тестуюча частина представлена слабо без журналу обліку студентів і їх помилок.

9.3 Організація самостійної роботи здобувачів освіти в освітньо-інформаційному середовищі

Успішне виконання професійних завдань багато в чому залежить від готовності фахівця приймати нестандартні рішення, брати на себе відповідальність, проявляти самостійність, мобільність. Для підготовки такого фахівця необхідно створити відповідні умови, котрі дозволять сформувати необхідні якості, вміння і навички творчої діяльності, забезпечать розвиток, внутрішньої і зовнішньої самоорганізації майбутнього фахівця, активно перетворюючого відношення до відомостей, що здобуваються, здатності вибудовувати індивідуальну траєкторію самонавчання.

Для цього бажано не лише сформувати в студентів уміння та навички самостійної роботи під керівництвом, управлінням викладача, а й навчити самоврядності власною навчальною діяльністю.

Самостійна робота студентів є основним засобом опанування навчальним матеріалом упродовж часу, вільного від обов'язкових навчальних занять. Провідні фахівці стверджують, що „...ключ до поліпшення підготовки фахівця – в організації та забезпеченні самостійної роботи студентів, яка створює надійні основи для розвитку ініціативи та самостійності, здійснення диференціації та індивідуалізації навчання, формування власних поглядів і переконань та відповідальності“ [328, с. 12].

У процесі цього змінюється роль викладача: замість інформативної і контролюючої функції, головною є функція педагогічної підтримки, супроводу.

До таких умов, що сприяють підвищенню ефективності самостійної роботи студентів відносяться: наявність необхідного навчально-методичного забезпечення, наявність системи моніторингу якості виконання самостійної роботи студентів; наявність системи мобільного зворотного зв'язку (наприклад, наявність системи тестових завдань); наявність комп'ютерного супроводу.

Змінюються і функції самоврядності: в процесі нової організації самостійної роботи студентів на перший план виходять такі функції, як постановка перспектив, інформаційне забезпечення прийняття розв'язків, планування, організації, коригування

діяльності, самоконтроль, рефлексія.

Указані умови і функції регулюються, регламентуються низкою принципів: науковості, систематичності, доступності, міцності засвоєння знань, індивідуалізації стилю самостійної навчальної праці, обліку трудомісткості навчальних дисциплін, оптимальності планування самостійної роботи студентів.

Вивчення дисциплін вільного вибору студентів, як правило, планується методом самостійної роботи.

В організації самостійної роботи студентів важливо враховувати курс навчання. За мірою труднощів розрізняють три умови організації: організація самостійної роботи студентів для молодших курсів, організація самостійної роботи студентів для старших курсів.

Самостійна робота студентів може бути класифікована на рівні й за мірою трудності: 1-й (низький) – репродуктивний; 2-й (середній) – самостійний; 3-й (високий) – пошуковий.

Опанування того або іншого рівня залежить від міри мотивації самоосвіти, а також від міри організації самоосвіти.

До прикладу, на високому пошуковому рівні самостійної роботи студенти уміють раціонально застосовувати різні джерела інформації, оцінювати інформацію, випробовують стійку потребу в розширенні та поглибленні знань.

Самостійна робота студентів активізує їхнє мислення, сприяє створенню власних поглядів і переконань. Майбутній фахівець, який не навчився самостійно здобувати знання, не здатний впроваджувати ідеї в „життя“, оскільки досконало володіє лише тим, що здобув власною працею.

Для правильної організації навчання з використанням ІКТ, потрібно чітко визначити та оцінити його результати, здійснювати своєчасне коригування, розвивати індивідуальні підходи та програми. В сучасних умовах комп'ютерне навчання має бути особистісно орієнтованим, тобто має базуватися на пильній увазі до психологічних можливостей студентів, а також має бути спрямованим на створення умов для всебічного розвитку їхньої особистості. На кожному етапі засвоєння ІКТ викладачем активізуються, мобілізуються особистісні ресурси студента, мотиви та інтереси, здібності та вміння, а також спеціально розвиваються, формуються нові якості, що будуть потрібні на більш високому рівні використання комп'ютера. Важливо не тільки пристосувати

студента до ІКТ, а й забезпечувати адаптацію ІКТ до потреб, можливостей та здібностей майбутнього фахівця.

Навчання, на думку О.М.Пехоти, має перейти від знаннєво орієнтованого до розвивального, творчого і особистісного навчання і формування творчої індивідуальності майбутнього педагога [293, с. 49]. Особистісно орієнтовані форми та методи навчання носять, переважно, проблемний, евристичний, дослідницький характер. До них відносяться: проблемні лекції, дискусійні семінари, педагогічні тренінги, ділові ігри, самостійні творчі роботи, диспути, що ґрунтуються на суб'єктному досвіді майбутнього педагога [292, с.109].

Організація самостійної роботи студентів в інформаційному освітньому середовищі пов'язана з виявленням етапів самостійної роботи.

Етапи ці такі:

– перший етап – усвідомлення потреби в пошуку інформації, у визначенні пошукових цілей;

– другий етап – здійснення інформаційного пошуку;

– третій – переробка інформації, вибір способу зберігання;

– четвертий – переведення інформації в знання (застосування на практиці).

– п'ятий ІКТ відкривають доступ до нетрадиційних джерел інформації, підвищують ефективність самостійної роботи студентів, надають можливості для творчості, набуття та закріплення професійних навичок, дозволяють реалізувати принципово нові форми та методи навчання. Запровадження інформаційно-комунікаційних технологій навчання в педагогічний процес якісно змінює освіту в цілому, розв'язуючи низку нових дидактичних завдань. Зокрема, достатньо широкого використання набули навчальне моделювання, гіпертекст, мультимедіа, телекомунікації, доступ до професійних баз і т.д. Інтеграція традиційних і нових технологій навчання дозволяє створити сучасне інформаційне освітнє середовище [218].

Для того, щоб успішно здійснювати самостійну роботу студентів, необхідно володіти комплексом інтелектуальних умінь: аналіз, синтез, узагальнення, моделювання, класифікація, аналогія і т.д. Саме у самостійній роботі студентів відбувається і найбільш продуктивне формування даних умінь.

Особливості організації самостійної роботи студентів в інформаційному освітньому середовищі пов'язані з можливістю

автоматизації деяких етапів навчальної діяльності, використання педагогічних програмних засобів для розв'язання різних завдань, моделювання різних ситуацій, можливістю удосконалювати історичну систему навчання.

Моделюючі педагогічні програмні засоби слугують для розвитку абстрактного самостійного мислення, спостережливості, творчого підходу до розв'язання завдань і, в решті-решт, розвитку творчого потенціалу студентів [354]. Наприклад, програмна реалізація середовищ Gran1 [236] передбачає можливість виконання інструментальних побудов і проведення моделюючих досліджень.

Програма дозволяє здійснити апроксимацію методом найменших квадратів функції, заданої значеннями на дискретній множині значень аргументу, поліномами до сьомого степеня включно. Студенти можуть візуально порівнюючи графіки, оцінити ступінь полінома, який найкраще наближує дані. Створюючи нові сучасні освітні системи, впроваджуючи в освітню практику нові інформаційні освітні середовища, до складу яких, нині вже безумовно, варто віднести дистанційні технології навчання. Науковці, викладачі, організатори освіти, максимально спираючись на вже відомі позитивні результати психологічної і педагогічної наук, передовий практичний досвід, мають розробляти такі новітні освітні системи, що відбивають сучасні тенденції розвитку світового освітнього простору. І це значною мірою стосується і проблем створення методичних систем дистанційного навчання, які, переважно, визначають потенційні можливості щодо досягнення якості освіти, створюють змістовний і організаційний фундамент забезпечення і здійснення навчального процесу [21].

Результатом сформованості умінь, необхідних для самостійної роботи студентів, є готовність останніх до самостійної навчальної діяльності. Зміст поняття „готовність до самостійної навчальної діяльності“ включає наступні структурні компоненти: знання способів, форм самостійної роботи, досвід самостійної роботи студентів у електронних навчально-методичних комплексах циклу дисциплін професійної та практичної підготовки, комп'ютерна компетентність, рівень рефлексії.

Як одну з головних умов організації й управління самостійною роботою студентів можна назвати рівень підготовленості. Рівень підготовленості може оцінюватися за такими параметрами: планування самостійної роботи студентів, актуалізація питань, що

виносяться на самостійну роботу студентів, підбір системи завдань, встановлення зв'язку з аудиторною роботою, прогнозування утруднень, співвідношення самостійної роботи студентів із майбутньою професійною діяльністю, контакт із студентами, методика контролю.

Міра підготовленості викладача до організації самостійної роботи студентів виявляється і в методичній підготовленості до організації різних видів самостійної роботи: самостійна робота студентів під час аудиторних занять, у лабораторії; самостійна робота студентів у самопідготовці.

Використання комп'ютера дозволяє організувати самостійну роботу студентів у режимі інтерактивного навчання. Такий підхід інтенсифікує роботу викладача і студента, збільшує можливості педагога як організатора, наставника, звільняє його від значного обсягу чисто технічної роботи і тим самим створює умови для творчої діяльності.

Самостійна робота студентів із засвоєння навчального матеріалу з конкретної дисципліни може виконуватися (здійснюватися) в читальному залі університетської бібліотеки, навчальних лабораторіях, комп'ютерних класах, а також у домашніх умовах.

Університетська бібліотека традиційно є елементом системи вищої освіти як особливої сфери практики, в якій, з одного боку, здійснюється відтворення накопичених суспільством знань, а з іншою, визначається майбутня подоба життєдіяльності, як кожної людини, так і суспільства загалом. З моменту виникнення в Україні в XVIII ст. перших бібліотек, при університетах вони виконують функції управління документними фондами, інформаційного обслуговування і мають незмінну мету – накопичення і розповсюдження знань.

Сучасні соціальні тенденції, такі як технологізація, глобалізація й інформатизація суспільства веде до зростання ролі інформаційних інститутів, здатних акумулювати інформацію і надавати до неї доступ, до осмислення формування і розподілу потоків інформаційних ресурсів, конкретизації принципів функціонування таких інституційних інфраструктур як університетські бібліотеки. В межах ООН, ЮНЕСКО, Ради Європи йде вироблення єдиної ідеології розвитку інформаційної сфери, у тому числі й бібліотек. У основоположних документах Всесвітнього

Саміту й ІФЛА, в програмі ЮНЕСКО „Інформація для всіх“ прописані найважливіші завдання, орієнтовані на здобуття і поширення освітніх, наукових і культурних відомостей, збереження національної і світової спадщини в цифровій формі, поліпшення якості навчання та освіти. На підставі документів Всесвітнього Саміту щодо інформаційного суспільства, ЮНЕСКО висунула ідею підтримки Концепції множини знань як головної мети суспільної еволюції. А в знаменитій Окинавській хартії глобального інформаційного суспільства, наголошується, що „інформація і знання є величезним загальнолюдським завоюванням“ [266]. Для інформаційної глобалізації характерним є прагнення до тотального обліку інформаційних ресурсів: знань, технологій, культурних цінностей, виражених у тій або іншій формі. В світлі цих тенденцій світова бібліотечна спільнота активно сприйняла ідею управління знаннями. У Міжнародній Федерації бібліотечних асоціацій і установ (ІФЛА) діє секція з управління знаннями, мета якої полягає в тому, щоб забезпечити міжнародну трибуну для підтримки розвитку і впровадження культури управління знаннями в бібліотеках й інформаційних центрах, а також для підтримки та розвитку професії загалом. Секція з управління знаннями займається управлінням як процесом створення, зберігання, розподілу і багатократного використання організаційного (корпоративного) знання, що дозволяє будь-якій організації, в тому числі й бібліотеці, чіткіше ставити цілі діяльності та більш оперативно їх досягати. Крім того, в структурі органів ІФЛА з 1977 р. працює Секція класифікації й індексування, що займається поточними питаннями ієрархії, переробки, систематизації, класифікації і надання наочного доступу до інформаційних ресурсів, тобто, за своєю суттю, проблемами практичної реалізації управління й організації знань.

Ці ідеї актуальні для університетських бібліотек, що беруть безпосередню участь в інтеграції інтелектуального і соціального капіталу університету. Сучасна державна політика націлена на необхідність інтеграції в галузі інформаційного забезпечення сфери науки й освіти, на створення в межах комплексної системи установ і організацій національної інноваційної системи, в яку входить значна кількість елементів, у тому числі й ті, які безпосередньо стосуються діяльності університетських бібліотек. Наприклад, такі елементи, як адекватна комунікаційна інфраструктура і доступ до глобальних джерел знань, що сприяють поліпшенню якості освіти

та впровадженню інновацій.

В умовах конкурентної стратегії вітчизняних ЗВО, що передбачає сегментацію ринку освітніх послуг, класифікацію показників, котрі відображають інтелектуальний потенціал ЗВО, розроблення механізмів організації управління знаннями, роль бібліотеки в організації й управлінні знаннями нині досить значна. Університетська бібліотека – це ланка інтерактивного навчального оточення, інформаційномістка організація, відповідальна за інформаційне забезпечення навчального і наукового процесів відповідно до очікувань університету. Традиційно добре організований зворотний зв'язок бібліотеки з кафедрами дозволяє порівнювати результати інформаційного забезпечення з цими очікуваннями. Бібліотечні інформаційні ресурси входять в сукупність споживчих властивостей освітніх послуг, забезпечують задоволення інформаційних потреб наукових досліджень студентів, сприяють підвищенню інтелектуального потенціалу університету, і, отже, служать джерелом підвищення його конкурентоспроможності.

Основні напрями вдосконалення діяльності сучасних університетських бібліотек пов'язані, перш за все, з розвитком ІКТ, комп'ютеризацією бібліотечних процесів, створенням електронних каталогів, розвитком засобів доступу користувачів до інформаційних ресурсів, підвищенням якості інформаційного сервісу. Реалізація вказаних напрямів забезпечує принципово новий рівень здобуття і узагальнення знань, їх поширення і використання університетським співтовариством. У процесі цього ІКТ – це не лише інструментарій, а й засіб розвитку ефективних освітніх і бібліотечно-інформаційних послуг, технологій управління знаннями педагогічного університету. Про це свідчить і досвід трансформації зарубіжних університетських бібліотек, які розвиваються шляхом перетворення їх в інтегровані інформаційні центри. Основною характеристикою такого центру є не стільки обсяг власних фондів, скільки кількість і різноманітність джерел, доступ до яких може надати бібліотека, а також перехід від видачі книг в тимчасове користування, до організації доступу до структурованих інформаційних ресурсів. Орієнтація на оперативне здобуття потрібної інформації реалізується за кордоном в концепції бібліотек як „інформаційних воріт“ (information gateway) і Web-сайтів бібліотек як „інформаційних порталів“ (information portals). Бібліотека університету сьогодні розглядається як збори джерел

інформації, як фізичне місце, як організація інформації і як постачальник інформаційних послуг. В найближчому майбутньому управління знаннями стане найважливішою функцією університетської бібліотеки.

Таке передбачення повністю може реалізуватися й у вітчизняних педагогічних університетах, оскільки бібліотеки, будучи основними сховищами інформаційних ресурсів, беруть на себе значну відповідальність за формування інформаційного простору університетів. Вони є структурою, що відповідає за облік інформаційних ресурсів, які використовуються в навчальному і науковому процесі, а також придбаних і створених у ЗВО і мають виконувати функцію ведення реєстру інформаційних ресурсів незалежно від їх місця зберігання у ЗВО. Наявність такого реєстру інформаційних ресурсів дозволить говорити про бібліотеку як механізм управління знаннями університету.

Крім того, маючи справу з формалізованими (явними) знаннями, узагальненими в документах, університетські бібліотеки надають професорсько-викладацькому складу і студентам певні набори даних для розв'язання завдань освіти і науки, ухвалення рішень в зручній для них формі, беруть участь у формуванні інтерактивного навчального оточення для постійного обміну інформацією й активного засвоєння нових знань.

Рівень інформаційного освітнього середовища ЗВО багато в чому визначається якістю ресурсної складової бібліотеки, її здатністю на регулярній основі реалізовувати управлінські процедури для підвищення ефективності збирання, зберігання, розповсюдження і використання цінної інформації для університету. На користь ефективної діяльності ЗВО в університетських бібліотеках розробляються технологічні рішення, упроваджуються різні види інформаційної праці, реалізуються процеси для спільного використання і розповсюдження інформації:

- пошук, тобто систематичне знаходження, вибір, організація і надання інформації такими способами, що вдосконалюють розуміння студентами і науковцями університету певних наочних тем;
- систематизація, класифікація знань з метою їх подальшого цілеспрямованого видобування користувачами бібліотеки;
- створення нового знання, електронних каталогів, електронних бібліотек виходячи з інформаційних і знаннієвих

потреб університету, обробка, передавання, зберігання інформації, розроблення і розповсюдження інформаційних продуктів, тому що впровадження ІКТ в освіту вимагає залучення значного обсягу інформаційних джерел різних видів, безперешкодно вільну операцію широким спектром потоків документів незалежно від їх формату;

- доступ до інформаційних ресурсів шляхом створення метаданих, експонування своїх колекцій, переведення документованого знання, що зберігається, в інші формати і на інші носії, збирання й інтеграція зовнішньої інформації, управління зовнішніми і внутрішніми потоками інформації, забезпечення доступу до зарубіжної й української електронної наукової інформації;

- створення умов для ефективного обміну знаннями й інформацією, використання інформаційних ресурсів, застосування знань у роботі, надання інформаційних послуг, виконання складних інформаційних запитів, таких як пошук готових рішень, ідей, авторських точок зору (дайджестів), просування електронних науково-освітніх ресурсів, взаємодія з суб'єктами інформаційного співтовариства;

- інформаційне обслуговування користувачів, освоєння аналітичних методів переробки інформації, навчання користувачів ефективному використанню знань, проведення на основі використання ресурсів і публікацій оцінювання наукових публікацій співробітників університету.

Маючи справу з формальними (явними) і неявними знаннями, бібліотека впливає на результат створення нового знання. Надалі бібліотекою забезпечується доступ до знань, тобто здійснюються дії, за допомогою яких знання посилаються або запрошуються конкретним користувачем, а також створюються умови для їх використання, застосування знань у роботі викладачів і студентів, адміністрації під час ухвалення управлінських рішень.

У провідних університетах є досвід створення на базі наукових бібліотек веб-орієнтованої інформаційної системи для розміщення корпоративних знань, забезпеченої механізмом електронного пошуку інформації (автоматизований пошук за автором, ключовим словом, назвою тощо). За суттю справи – це відкриті електронні інституційні архіви публікацій, тобто система організації і публікації результатів досліджень співробітників, студентів,

науковців і широкої громадськості, що гарантує доступ, видимість, та швидкість використання. У публічно доступних архівах наукових організацій, інноваційних університетів науковці та викладачі самоархівують, тобто розміщують свої надруковані статті й інші дослідницькі матеріали. Відповідно, чим більше статей знаходиться в архіві університету, тим вище її науковий статус. Інституційні архіви є сумісними з іншими подібними архівами, електронним каталогом бібліотеки, що дозволяє об'єднувати інформацію з різних архівів для пошуку, витягувати і об'єднувати метадані за різними критеріями. Ці дії поліпшують доступ до дослідницької інформації, сприяють відвертості в науковому співтоваристві та публікації і дозволяє створити м'якші умови для публікації студентських робіт у порівнянні з публікацією у високорейтингових часописах.

Перспективи розвитку університетської бібліотеки, як центрального механізму управління університетськими знаннями, пов'язані з необхідністю розробки і впровадження відповідних ІКТ, створення тематичних баз даних, інформаційних порталів, електронних видань, організації інформаційних розсилок новин відповідно до напрямів інтересів персоналу університету, інформаційного забезпечення дистанційної освіти, безкоштовного доступу студентів і професорсько-викладацького складу ЗВО до інтелектуальних інформаційних ресурсів, Інтернет.

Отже, університетська бібліотека є підрозділом, відповідальним за інформаційну політику університету й, істотно розширюючи спектр інформаційних послуг і продуктів, реалізує комплексний підхід до розв'язання інформаційних завдань, і, отже, потенційно може функціонувати як інтелектуальний центр пошуку і обробки інформації. Метою такого центру є забезпечення знаннями сфери управління університетом, наукових досліджень, сприяння зростанню конкурентоспроможності університету, готовності до постійного безперервного інноваційного процесу і генерації нових знань у тому числі, під час самостійної роботи студентів.

Під час самопідготовки студенти можуть виконувати контрольні завдання, що включають навчальний матеріал, який розглядається на комп'ютері з графічною презентацією здобутих результатів.

На самостійних заняттях (у тому числі й під керівництвом викладача) важливо створити умови, що дозволяють студентам оволодіти необхідною навчальною інформацією в стислі терміни,

самостійно скласти реферат фізичного тексту. На таких заняттях доцільно застосовувати тестові завдання.

У процесі цього, як засвідчує досвід, можуть бути використані навчальні кінофільми, відеофільми, комп'ютерні демонстрації.

Від використання технічних засобів навчання та вдосконалення інформаційно-комунікаційних технологій навчання суть навчання не змінюється. Заміна традиційних засобів передавання повідомлень та викладу навчального матеріалу змінює лише механізм реалізації триєдиної мети навчання, тобто породжує нову технологію навчання. Розвиток технічних засобів навчання закономірно сприяє створенню нових навчальних технологій, але не кожна технологія може претендувати на трактування її як нової форми навчання [332, с. 16].

Створення того чи іншого навчального середовища є засобом унаочнення у навчанні засобами ІКТ. Навчальні середовища, котрі переважно є основою реалізації дистанційного навчання, є інтегрованими засобами, які не можна вважати застосованими лише в умовах дистанційного навчання. Адже в умовах стаціонару, можуть застосовуватись ті ж самі навчальні середовища. Крім того, такі навчальні середовища часто використовуються, але в менш інтегрованому вигляді, як набір окремих елементів автоматизації навчального процесу, кількість та зміст яких залежить від напряму професійної підготовки в навчальному процесі.

Визначальним є створення позитивного ставлення не лише викладачів, а й студентів до нововведень, адже оволодіння інноваційними технологіями стає значущим лише тоді, коли студенти бачать і пізнають суперечності та недоліки своєї діяльності. Якщо саме навчання неможливо побудувати на основі аналізу й розв'язання власних практичних проблем студентів, то тоді можна лише створити передумови інноваційної діяльності.

У процесі цього не варто забувати, що студенти саме навчаються, і в навчанні цілком можливі як успіхи, так і невдачі. Саме ці невдачі мають привертати особливу увагу викладачів, оскільки вони можуть виступати як одним із потужних мотивів самостійного їх подолання студентом, так і істотним гальмом на шляху його навчально-пізнавальної діяльності. Адже дидактичний принцип системності й послідовності навчання повною мірою застосований і у вищій школі. Як підкреслює В.В. Ягупов, „цей принцип стосується як змістовного, так і процесуального

компонентів навчального процесу, тобто визначає його логіку та послідовність“ [397, с. 297].

ІКТ не „усувають“ викладача, не зменшують його впливу на навчальний процес, а навпаки, вимагають працювати над створенням системи запитань і завдань, що передбачає конструювання варіантів відповіді, оскільки саме це сприяє розвитку вмінь аналізу та дослідження. За таких умов викладач може більш активно впливати на хід навчального процесу, успішніше здійснювати індивідуальний підхід у навчанні.

Сучасні підходи до навчання передбачають використання суб'єктами навчання інтернет-технологій, завдяки яким уможливорюється організація міжособистісного спілкування. Інтернет створює умови суб'єктам навчання як для індивідуального спілкування, так і для спілкування у групі. До таких служб Інтернет належать електронна пошта, телеконференції, чатові технології.

Чатова технологія – це спосіб організації мережного навчання, котрий базується на використанні мережної технології з метою створення інформаційного освітнього середовища для комунікації двох або більше партнерів зі спілкування у реальному часі. Немає сумніву в тому, що використання мережних технологій оптимізує навчальний процес з метою розвитку самостійної роботи студентів.

Як показує реальна практика, одним із недоліків мережного навчання і розвитку самостійної роботи студентів за традиційною системою є недосконалість спілкування викладача із студентами, що сповільнює навчальний процес. Мережне навчання з використанням чатів інтенсифікує оволодіння студентами самостійною роботою. Крім того, віртуальні заняття у Chatroom у поза аудиторних умовах є одним із оптимальних засобів навчання з метою компенсації відсутності реальних занять у міжсесійний період.

До переваг „чатових технологій“ варто віднести й те, що кожний студент може використовувати його самостійно: спілкуватись у зазначений час із тьютором (партнером) зі спілкування, котрого пропонують організатори Chatroom. Крім цього, за його допомогою як викладач, так і студент можуть скористатися такими послугами, як підбір навчального матеріалу, текстів або відеофільмів.

Представленні компоненти інформаційного навчального середовища самі не розв'язують педагогічних завдань. Навчальна

функція реалізується через педагогічний сценарій, за допомогою котрого викладач вибудовує освітні траєкторії. Однак навіть загальний аналіз технічних можливостей із реалізації інформаційного обміну між об'єктами і суб'єктами навчального процесу показує, що дидактичний потенціал комп'ютерних телекомунікаційних мереж пов'язаний з можливістю комунікативної діяльності студента, що є найважливішою складовою навчання.

Серед чинників, що все більше впливають на розвиток системи формування професійних якостей фахівця в сучасних умовах, чільне місце посідає інформатизація системи освіти. ІКТ все ширше використовуються як суспільний продукт, що забезпечує інтенсифікацію всіх сфер економіки, прискорення науково-технічного прогресу, розвиток педагогічної науки, демократизацію суспільства. З урахуванням цього постає необхідність детального розгляду питань інформатизації освіти та формування професійної компетенції педагогічних кадрів. За таких умов, як зазначає Н.Г. Ничкало, потрібен новий підхід, згідно з яким освіта ХХІ ст. спрямовується на забезпечення неперервності в усіх ланках навчання, створення необхідних умов для доступу кожної людини до оволодіння новими знаннями, цінностями, відносинами, компетентностями і вміннями [254, с. 42]. Заклади освіти в сучасних умовах покликані виховувати особистість, яка здатна творчо мислити та приймати нестандартні рішення, здійснювати обробку інформації [258].

Стрімкий розвиток мережевих ІКТ, окрім помітного зниження часових і просторових бар'єрів у розповсюдженні інформації, відкрив нові перспективи у сфері освіти. Можна з упевненістю стверджувати, що в сучасному світі наявна тенденція злиття освітніх та інформаційно-комунікаційних технологій і формування на цій основі принципово нових інтегрованих технологій навчання, заснованих, зокрема, на інтернет-технологіях [268, с. 33].

У зв'язку з цим спостерігається наступна тенденція: зростання темпів старіння інформації в різних сферах людської діяльності, а також збільшення темпів інтеграційних процесів у багатьох галузях знань визначають необхідність формування готовності до набуття, відновлення і розширення знань, відповідно – істотно змінюється характер самої педагогічної діяльності, що потребує змін у професійній компетентності педагога [268, с. 33].

Професійна компетентність – одна із системотвірних якостей сучасного фахівця, до розуміння проблеми якої в умовах модернізації освітнього процесу інтерес значно підвищився. Зокрема набуває актуальності питання формування професійної компетентності майбутніх учителів засобами інтернет-технологій on-line.

Для завдань, пов'язаних з навчанням, використовують два формати on-line-зв'язку: webinar (або on-line-семінар) і webcast (веб-конференція). Розрізняються вони ступенем інтерактивності: у вебінарі, як і на звичайному семінарі, є можливість взаємодіяти з лектором – виконувати його завдання, відповідати на його питання і задавати свої. На веб-конференції більшу частину говорить спікер. Після завершення заходу залишається запис, який також можна використовувати в цілях навчання; фактично це готовий продукт.

Вебінар – це „віртуальний“ семінар, організований за допомогою інтернет-технологій. Він володіє всіма перевагами традиційного семінару, крім можливості „кулуарного“ спілкування між „відвідувачами“, а також „живого“ спілкування між ними і доповідачем. Це, мабуть, єдині істотні недоліки вебінарів. Переваг значно більше:

- витрати на організацію вебінарів суттєво нижчі;
- висока доступність для „відвідування“ слухачами (не потрібно купувати квитки на потяг або літак);
- значна економія часу на організацію;
- зручність для „відвідувачів“ (сприйняття інформації в звичній обстановці, без сторонніх шумів тощо);
- інтерактивна взаємодія між доповідачем і „відвідувачами“, а також „відвідувачів“ між собою.

Вебінар (від англ. «Webinar», скор. від «web-based seminar») – он-лайн-семінар, що організований за допомогою веб-технологій у режимі прямої трансляції. Зв'язок між учасниками та тренерами підтримується через Інтернет після заходу на сторінку інтерактивного класу (кімнати вебінар). Учасники мають можливість чути і бачити тренера, задавати питання (в чаті або через голосовий зв'язок). На екрані можуть транслюватися презентації, інтернет-посилання, ведучий може використовувати інструменти віртуальної білої дошки, проводити опитування в режимі реального часу, учасники можуть працювати в групах тощо.

Після завершення заходу залишається запис, який також можна використовувати в цілях навчання [388, с. 318].

Значення, отже, організованої самостійної роботи студентів полягає в тому, що вона дозволяє студентові стати суб'єктом навчального процесу: дає можливість самостійно ставити цілі, знаходити способи, прийняття нестандартного розв'язання завдання, знаходити різні варіанти розв'язання завдання. Одним з головних результатів такої організації навчальної діяльності є ситуація взаємодії інформаційного поля студента і його оточення. Ця взаємодія здійснюється через поля інформаційного контакту. Важливо додати, поле інформаційного контакту науковці пропонують розглядати як частину дидактичного інформаційного освітнього середовища, в якому відбувається безпосередня або опосередкована взаємодія інформаційних полів суб'єктів і об'єктів навчальної діяльності.

Ще однією характерною особливістю інноваційного мислення студента має стати розвиток у нього навичок системного аналізу ситуації у сфері його професійної діяльності та прогнозування можливостей її розвитку. Не можна не погодитися зі слушною думкою про те, що „останнім часом значно підвищився інтерес до прогнозування, до тих тенденцій і закономірностей, що визначають перспективи розвитку будь-якої галузі діяльності людини“. Науковець підкреслює, що „людині властиве бажання заглянути за горизонт, передбачити, хоча б у загальних рисах, можливий образ майбутнього. В сучасному світі не можна розраховувати на довільне виникнення того майбутнього, яке бажано спрогнозувати. Довільною може бути лише руйнація. Творіння завжди лише цілеспрямоване“ [92, с. 209].

Нові можливості для підвищення ефективності навчальної діяльності в самостійній роботі студентів надають інтернет-технології.

Отже, можемо виокремити ці дидактичні можливості використання мережної взаємодії в навчальному процесі:

- вільний доступ до навчальної, наукової і науково-популярної інформації, що створюється педагогічним співтовариством і викладається в різних інтернет-ресурсах;
- можливість пошуку необхідної інформації за допомогою інтернет-ресурсів;

- можливість одержання поштової розсилки, замовленої інформації;
- можливість участі в різних форумах, семінарах і чатах у обговоренні проблем навчального характеру;
- надання інтерактивної і відстроченої консультативної підтримки студентам;
- можливість інтерактивної роботи в процесі самоосвіти;
- можливість перегляду відеоконференцій, використання мережі Інтернет, участь у конференціях за умови забезпеченості необхідним устаткуванням у віддалених точках [137, с. 332].

Проте для того, щоб максимально повно реалізувати ці можливості потрібні знання, уміння і навички роботи в Інтернет, спеціальна методика підготовки студентів до самостійної роботи в Інтернет. Робота в Інтернет здійснюється або в діалоговому, або в автономному режимі. Якщо в автономному режимі здобування відомостей здійснюється спеціальними програмами без втручання абонента, то діалоговий режим вимагає постійної участі абонента в управлінні пошуком інформації в мережі, що пов'язано з матеріальними витратами, вимагає значних затрат часу користувача. „Фактично будь-яка діяльність, із застосування ІКТ, – відзначають фахівці, – тепер може не просто зчитувати, а й реально бути мережною. Ця нова ситуація, значно спрощує роль педагога, змушує ще ретельніше проводити аналіз дидактичних властивостей і функцій комп'ютерних телекомунікацій, щоб уникнути змішування властивостей і функцій комп'ютерних телекомунікацій із властивостями і функціями засобів ІКТ загалом“ [261, с. 156].

Для оптимального використання комп'ютерних технологій можна визначити такі можливі шляхи їх впровадження у навчальний процес:

- забезпечення вільного доступу до Інтернету за посередництвом безпроводної мережі Wi-Fi;
- створення системи моніторингу функціонування інфраструктури освітньої діяльності;
- інтеграція в європейські та національні науково-освітні телекомунікаційні мережі.

Використання сучасних інформаційних технологій в освітньому процесі створює реальні передумови підвищення якості освіти [132, с. 343].

Працюючи самостійно, студент (учень) може записати навчальний текст в робочий зошит. Вивчати спеціальну літературу з дисципліни, що вивчається.

Подальше узагальнення допомогло виявити найбільш значущі структурно-змістові компоненти методики підготовки до самостійної роботи студентів в Інтернет (чималі можливості для підвищення ефективності самостійної роботи надають комп'ютерно орієнтовані (віртуальні) лабораторії).

Стрімкий розвиток ІКТ і систем віртуальної реальності приводить до широкого запровадження їх у навчанні фізики і в системі навчального фізичного експерименту. Проте, фізика є фундаментальною наукою, що вивчає реальні об'єкти, явища, закони та закономірності й приклади практичного їх використання. За цих умов, використання реальних дослідів і комп'ютерного імітаційного експерименту мають стати взаємопов'язаними і взаємодоповнюючими способами вивчення фізичного (реального) навколишнього світу, його законів і закономірностей розвитку як у методичному, так і в методологічному аспекті. Увага вчителя має бути звернена до встановлення співвідношення між цими видами експерименту відповідно до психологічних особливостей учнів конкретного класу і вікової групи. Поєднання у навчанні фізики, зокрема у системі навчального експерименту, реального і віртуального з урахуванням психолого-педагогічних чинників, дозволить забезпечити ефективність інноваційної моделі навчання фізики, що передбачає випереджувальний характер розвитку особистості учня [315, с. 97].

Комп'ютерно орієнтована (віртуальна) лабораторія, що міститься на компакт-дискові, включає лабораторні роботи з розділів деякої дисципліни. Така лабораторія дозволяє моделювати на комп'ютері експерименти, наприклад, фізичні явища.

Навчальну діяльність у роботі з комп'ютерними моделями можна класифікувати на такі види:

- знайомство з моделлю, її функціональними можливостями;
- виконання комп'ютерних експериментів;
- розв'язання експериментальних завдань, обчислення;
- виконання дослідницьких завдань.

Сучасні тенденції розвитку фізичної освіти передбачають застосування в широкому контексті інноваційних педагогічних технологій. Найбільш перспективним, на наш погляд, є

застосування в освіті синергетичного підходу. Синергетичний підхід і використання віртуального навчання дозволяють побачити оточуючий природний світ у всій його повноті і складності й обґрунтувати нові інтегровані підходи до його вивчення, а також вдосконалити процес навчання.

Підвищенню якості самостійної роботи студентів сприяють впровадження комп'ютерних методик самоконтролю, зменшення кількості аудиторних занять і збільшення долі самостійної [171; 175; 176; 177].

Залежно від змісту і функцій комп'ютерно орієнтовані (віртуальні) лабораторії можуть бути технічними, когнітивними, гносеологічними, креативними, дослідницькими.

До складу комп'ютерно орієнтованої (віртуальної) лабораторії електронного навчально-методичного комплексу циклу дисциплін професійної та практичної підготовки входять: загальна теорія і теорія цього експерименту (навчання та довідковий матеріал); відеофільм з дикторською мовою, що показує і пояснює значення, порядок проведення та результати, що здобуваються в цій лабораторній роботі (експерименті); анімаційний фільм із схемою і поясненнями суті основних положень експерименту; тест з техніки безпеки; віртуальна установка; математична обробка результатів експерименту за допомогою комп'ютерних програм; формування звіту спеціальної форми (відповіді на питання в режимі діалогу); завершальний тест і атестаційна оцінка роботи; історична довідка; глосарій, що дозволяє швидко здобувати інформацію про значення й зміст термінів і величин; збереження проміжкових даних.

Крім того, для кращого засвоєння навчального матеріалу пропонується розв'язання завдань наступних видів:

- якісні завдання, спрямовані на розвиток творчого, мислення;
- проектування лабораторних і експериментальних установок для вивчення явищ і процесів із готових віртуальних блоків.

У комп'ютерно орієнтованій (віртуальній) лабораторії передбачені можливості її оновлення, у тому числі з використанням віддаленого доступу, наприклад, за допомогою мережі Інтернет.

Отже, головне значення інтернет-технологій, застосування комп'ютерно орієнтованих (віртуальних) лабораторій електронних навчально-методичних комплексів циклу дисциплін професійної та практичної підготовки полягає в можливостях задовольнити

допитливість студентів, розвивати пізнавальну активність, практичні уміння, вміння і навички самостійної роботи.

Дидактичними особливостями застосування комп'ютерів у виконанні лабораторного практикуму ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки є: звільнення від значного обсягу одноманітних вимірювальних операцій і математичних обчислень, які відволікають від безпосереднього дослідження фізичного явища, процесу чи закону; забезпечення можливості візуалізації й збереження здобутих результатів експерименту; можливість вивчення процесів у реальному мірілі часу; висока точність вимірювань [172; 226; 347; 348; 349; 350; 351].

Нині стало можливим створення на основі персонального комп'ютера, – зазначають Г.Ю. Маклаков і К.С. Льовін, – універсальних вимірювальних комплексів, що дозволяють не лише вимірювати, а й аналізувати результати вимірювань. З цією метою до персонального комп'ютера мають бути приєднані датчики різних фізико-хімічних величин та інформаційний блок, що дозволяє інформацію з датчиків автоматично вводити в комп'ютер. Такі комплекси здобули назву комп'ютерно орієнтованих (віртуальних) вимірювальних комплексів. За традиційного підходу до їх створення осцилограф імітується спеціальною платою, що вставляється в слот ISA або PCI. Ця плата може надавати повний комплекс засобів щодо вимірювань і аналізу будь-яких електричних сигналів. Недоліком такого підходу є дороговизна обладнання. Наприклад, „комп'ютерний осцилограф“ фірми Adventech PCL-711В коштує понад \$2000. Є й інший підхід: підключення аналогово-цифрового перетворювача до портів або шини комп'ютера. Проте, аналогово-цифровий перетворювач також є досить дорогим обладнанням (коштує \$100-\$500). Застосування вищеперерахованих засобів вимагає окрім усього й вузькоспеціалізованого програмного забезпечення, котре може не відповідати вимогам навчального процесу [224, с. 170].

Нині сучасні комп'ютери обладнані звуковими платами, котрі мають вбудований аналогово-цифровий перетворювач. Тому найбільш реальним підходом до побудови комп'ютерно орієнтованого (віртуального) вимірювального комплексу є підхід із використанням стандартної звукової плати комп'ютера. Більш того, він є найбільш оптимальним, якщо оцінювати підходи до проектування за такими критеріями:

- мінімум матеріальних затрат на створення віртуального вимірювального комплексу;
- максимум універсальності здобутої системи;
- ступінь незалежності програмного забезпечення від типу апаратних засобів [224, с. 170-171].

Стандартна звукова плата сучасного комп'ютера обладнана двоканальним шістнадцятирозрядним аналогово-цифровим і цифро-аналоговим перетворювачами з частотою дискретизації до 48 кГц. Зазвичай у платі присутні й засоби захисту від перешкод і аналогові й цифрові фільтри та пристрої вибірки-зберігання, так що за своєю структурою звукові карти нагадують плати збирання даних. Усі сучасні звукові плати за своїми характеристиками відповідають стандарту АС-97, а це означає, що вони повинні мати як мінімум такі характеристики:

- мінімальна роздільна здатність аналогово-цифрового й цифро-аналогового перетворювачів – 16 розрядів, допускається 18 і 20 розрядів;
- динамічний діапазон (відношення сигнал / шум SNR) з А-зважуванням не менше 85 дБ;
- верхня гранична частота за рівнем – 3 дБ не менше 17,64 кГц (0,4×44,1 кГц);
- гармонійні спотворення + шум (THD+N) не гірше – 65 дБ;
- нерівномірність амплітудно-частотної характеристики не більше ± 0,5 дБ.

Ці характеристики дозволяють створити комп'ютерно орієнтований (віртуальний) комплекс із досить гарними параметрами. До можливих недоліків цього підходу можна віднести, що він ідеально підходить для роботи з низькочастотними сигналами й сигналами звукового діапазону (10 Гц – 20 кГц) [224, с. 171-172].

Впливають такі висновки, що основними принципами побудови змісту ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки є:

- відповідність змісту сучасному розвитку ІКТ;
- прогностичний характер змісту.

Проведені дослідження дозволяють зробити висновок про те, що використання моделі ЕНМК у навчальному процесі педагогічних ЗВО справляє позитивний вплив на рівень готовності майбутнього фахівця до інноваційної професійної діяльності в галузі педагогіки – майбутнього вчителя закладів загальної

середньої освіти.

За оцінюванням викладачів, які застосовують ЕНМК, здобути певні результати, накопичений досвід. Респонденти-викладачі відзначають, що ІКТ полегшують організацію навчальної діяльності завдяки його автоматизації, дозволяють прискорити дослідження основних параметрів, характеристики приладів і установок, скоротити час підготовки до занять.

Завдяки моделюванню студенти можуть здобути підготовку без застосування лабораторних технічних комплексів. ЕНМК є істотною підтримкою студентам, які зазнають труднощів у навчанні, унеможливають списування, підказки, тобто підвищують якість контролю, підсилюють індивідуалізацію навчання.

Якісний аналіз результатів дослідження дозволив виявити і низку недоліків. Деякі ЕНМК не мали достатньої апробації. Виявлені матеріально-технічні чинники, що утруднюють використання ІКТ: недоукомплектованість аудиторій комп'ютерною технікою, нехватка комп'ютерних класів, відсутність на кафедрах установок для показу презентацій (мультимедіапроекторів, інтерактивних дощок). Головний недолік полягає в слабкому забезпеченні освітнього процесу ЕНМК, в безсистемності застосування тих комплексів, що вже є, у недостатній їх відповідності вимогам, що висуваються до електронних навчально-методичних комплексів.

З точки зору змісту ЕНМК циклу дисциплін професійної та практичної підготовки має включати достатній обсяг матеріалу, що відповідає Державному освітньому стандарту. Теоретичний матеріал має бути представлено виходячи з використовуваних методик представлення навчального матеріалу, системи контролю, відповідності принципам варіативного і диференційованого підходу до організації самостійної роботи студентів із ЕНМК.

Відповідно до принципу модульності ЕНМК поділяється на певну кількість модулів. Кожний із них характеризується однотипно: має зміст, цілі навчання, забезпечує дидактичний процес відповідно до цілей навчання, „улаштований“ у технологічному відношенні, а також організаційно – „оснащений“ необхідними формами навчання. І завершується вивчення кожного модуля, проведенням підсумкового (вихідного) контролю та корекцією навчально-пізнавальної діяльності студентів.

В основу ЕНМК покладено ідеї системного підходу, з позицій

якого розглядається впровадження інтернет-технологій в навчальний процес. За змістом, програмні модулі охоплюють основні поняття, технології пошуку інформації та її використання в навчальному процесі, технології електронних комунікацій і репрезентації власної інформації в мережі Інтернет. Особлива увага приділена формуванню знань, умінь і навичок, що дозволяють упроваджувати інтернет-технології в різні аспекти освітньої діяльності: навчання, організацію розвивального дозвілля студентів, управлінську й організаційно-розпорядчу діяльність, методичну роботу. Широко представлений вітчизняний і зарубіжний досвід впровадження інтернет-технологій у цілісний педагогічний процес.

Комп'ютерно орієнтована (віртуальна) лабораторія, що міститься на компакт-диску, ЕНМК включає лабораторні роботи з розділів деякої дисципліни. Така лабораторія дозволяє моделювати на комп'ютері експерименти, наприклад, фізичні явища.

Дидактичними особливостями застосування комп'ютерів у виконанні лабораторного практикуму ЕНМК є: звільнення від значного обсягу одноманітних вимірювальних операцій і математичних обчислень, які відволікають від безпосереднього дослідження фізичного явища, процесу чи закону; забезпечення можливості візуалізації й збереження здобутих результатів експерименту; можливість вивчення фізичних процесів у реальному мірителі часу; висока точність вимірювань.



ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФАХОВІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ В ОСВІТНЬО-ІНФОРМАЦІЙНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

(Гуревич Р. С., Шестопал О. В.)

10.1 Роль мультимедійних технологій у підготовці майбутнього вчителя іноземної мови

Кінець ХХ – початок ХХІ століть характеризується революційними відкриттями в галузі високих технологій, зокрема в сфері оброблення та передавання інформації, що є наслідком науково-технічного прогресу на даному етапі розвитку суспільства, коли однією з найважливіших цінностей є інформація.

Який же зміст понять „інформація“, „інформатизація суспільства“, „інформаційне суспільство“, „інформатизація навчання“, „інформаційна культура“, „мультимедійні технології“?

Абсолютно очевидно, що на різних етапах розвитку суспільства в ці терміни вкладаються різні поняття.

З виникненням інформатики як науки, коли в умовах бурхливого розвитку засобів масової комунікації з'явилася необхідність вимірювати кількість повідомлень, що передаються й виникли різні математичні методи вимірювання інформації, інформацію стали розглядати як інструмент для здобування знань людиною, що дає їй небачені до цього можливості.

Поява в кінці 70-х років ХХ століття персонального комп'ютера ознаменувала собою новий етап у виробництві, використанні й обробленні інформації, що розглядається зараз як певним чином зв'язані відомості, дані, поняття, відображені в нашій свідомості й змінюють наші уявлення про реальний світ. На сучасному етапі розвитку суспільства інформація є найважливішим глобальним ресурсом людства й основою нової інформаційної цивілізації.

„Потрібно врахувати, наголошує В.Г. Кремень, що інформація – накопичене знання – це лише початкова, примітивна форма інтелектуального обміну. Співвідношення між „мертвим“ знанням і „живим“ мисленням стрімко змінюється на користь живого, як і співвідношення між „минулою“ (опредметненою у машинах, приладах) і „живою“ працею. Раніш знання накопичувалося в малорухомих формах: рукописи, книги, бібліотеки – які унеможлилювали його швидке і масштабне перетворення. Переписати і перевидати книгу – на це йшли роки, і навіть сьогодні це тривалий процес. Нині основні інформаційні ресурси людства можуть обновлятися миттєво і доступні кожному відвідувачу Мережі. Як вважають вчені, *інформаційне століття* прокладає дорогу *трансформаційному століттю*, яким обіцяє стати XXI століття. Встановляться інші, більш короткі зв'язки між *узагальненням (інформацією)*, *повідомленням (комунікацією)* і *залученням-приєднанням (трансформацією)* [193, с. 26].

Сучасне суспільство характеризується прискоренням темпів розвитку техніки, створенням нових інтелектуальних технологій, перетворенням інформації на базі всіх сучасних високих технологій. Спостерігається перехід суспільства до якісно нової епохи, названої науковцями інформатизацією суспільства, під якою розуміється не просте впровадження комп'ютерної техніки в різні галузі соціально-економічної практики, а формування цілісних ІКТ, їх масове „вбудовування“ в соціальний організм і використання, що веде до нових моделей діяльності.

Ці фундаментальні трансформації приводять до створення нової інформаційної цивілізації – суспільства, заснованого на знанні („Knowledge-based society“). Інформаційне суспільство – це стадія суспільного розвитку, що об'єктивно виникла в історичному процесі, новий стан техногенної цивілізації, що характеризується „глобальним інформаційним простором“, що не знає регіональних і національних меж. Створення інформаційного суспільства є генеральним напрямом світового розвитку, принаймні, в перші 20 років XXI століття. Розповсюджується використання нових медіа, таких, як комп'ютери, відео, супутникові канали й телекомунікації. Відбувається різке зрушення від монополії до змагання й від односторонньої комунікації до взаємодії та діалогу.

Інформаційне суспільство визначає й соціально-культурне життя людини, формує та розвиває інформаційну культуру

особистості – уміння цілеспрямовано працювати з відомостями й використовувати для їх здобування, оброблення та передавання інформаційно-комунікаційні технології, сучасні технічні засоби і методи. Інформаційна культура особистості є необхідною умовою існування і розвитку в інформаційному суспільстві.

З багатьох чинників, що визначають взаємозв'язки, котрі наявні між системою освіти й інформаційною проблематикою, основними є такі:

1. *Усвідомлення фундаментальної ролі інформації в суспільному розвитку.* Перехід інформаційних ресурсів у категорію стратегічних ресурсів розвитку людства, можливість розв'язання глобальних проблем на основі використання інформації й знань, виникнення негативних наслідків у разі зневаги інформацією в ухваленні управлінських рішень – все це має знайти віддзеркалення в роботі всіх ланок системи освіти. Цілком очевидною, в зв'язку з цим, стає необхідність створення нових педагогічних технологій, направлених на формування інформаційного світогляду особистості, що здійснює свою діяльність у сучасному, якісно новому інформаційному освітньому середовищі, що усвідомлює суть інформаційних перетворень, що відбуваються, здатній ефективно використовувати накопичені інформаційні ресурси. Самостійне завдання в процесі цього становить навчання раціональним прийомам роботи з інформаційними ресурсами, включаючи технологію й алгоритми пошуку, добору, аналізу та синтезу інформації.

2. *Зростання обсягів інформації.* Швидке зростання обсягів інформації породило добре відоме всім явище, що характеризується метафорою „інформаційний вибух“, наслідком якого є інформаційна криза, – один з парадоксів сучасного життя. Цей парадокс полягає в тому, що за надлишку інформації в суспільстві загалом, окрема особистість зазнає значні труднощі під час доступу до цієї інформації й вимушена долати низку перешкод, обумовлених законами розсіювання та старіння інформації, термінологічними, мовними й іншими інформаційними бар'єрами. Подолання цих бар'єрів неможливе без знання властивостей інформації й інформаційних ресурсів, закономірностей розповсюдження та способів доступу до них. Отже, вже на етапі навчання майбутній фахівець має здобувати відомості про інформацію або метainформацію.

3. *Розвиток інформаційної техніки й ІКТ.* Упродовж усієї історії людства постійне зростання ролі й збільшення обсягів інформації, необхідної для забезпечення життєдіяльності суспільства, незмінно супроводжувався розвитком і вдосконаленням інформаційної техніки та технологій. Однією із найбільш яскравих ілюстрацій стрімкого впровадження в життя ІКТ є Інтернет, який характеризується безпрецедентними в історії ІКТ темпами зростання.

4. *Становлення інформаційного суспільства.* Науковці пов'язують постіндустріальний стан людської цивілізації з розвитком інформаційного суспільства. Під час цього називаються дві формальні ознаки вступу до інформаційного суспільства: по-перше, більше половини трудових ресурсів зайнято у виробництві й обробці інформації, по-друге, побудована система глобальної комунікації, в яку відкритий доступ для всіх завдяки персональним комп'ютерам.

Україна має свої особливості входження в інформаційне суспільство. Основні проблеми пов'язані з недоліками у сфері матеріально-технічного, фінансового й правового забезпечення інформатизації, що є стратегічним напрямом переходу до інформаційного суспільства. Визнаючи об'єктивність і актуальність цих проблем, ми вважаємо за необхідне доповнити цей перелік, виділивши в самостійний блок розв'язання завдання масового підвищення рівня інформаційної культури всіх членів суспільства.

Без створення особливого соціокультурного середовища, в якому не лише усвідомлюється фундаментальна роль інформації в розвитку суспільства, а й активно використовуються мультимедійні технології, неможливий реальний перехід до інформаційного суспільства, в якому знання про інформаційні закони, про засоби взаємодії з інформацією, є основою, методологією епохи інформатизації.

Активне впровадження технологій інформатизації суспільства не могло не торкнутися й системи освіти. Зі всіх соціальних інститутів саме освіта є основою соціально-економічного й духовного розвитку будь-якого суспільства. Освіта визначає положення держави в сучасному світі й людини в суспільстві. Тому саме в системі неперервної освіти має відбуватися становлення світогляду інформаційного суспільства за допомогою формування та підвищення інформаційної культури людей. Забезпечення сфери освіти теорією і практикою, розроблення й використання

мультимедійних технологій є нині одним з найважливіших напрямів інформатизації освіти.

Основою сучасного етапу модернізації освіти є широке використання мультимедійних технологій.

Одним із напрямів мультимедійних технологій є цифрове оброблення зображень і саме створення видозмінення (редагування), зберігання та демонстрація наявними засобами статичних (фотографії) і динамічних (відеозаписи) зображень. Важливою властивістю їх є інтерактивність, що дає користувачеві можливість зворотного зв'язку. Значна кількість таких даних зберігається на компакт-дисках.

Створення зображення виконується цифровими фото- або відеокамерами, і є перетворенням, за допомогою електронного пристрою – матриці, світлового потоку в електричні сигнали. Ці сигнали безпосередньо, через з'єднувальний кабель, передаються в персональний комп'ютер, або спочатку записуються на магнітний носій (відеокасету, дискету), а вже потім за допомогою спеціальних пристроїв (дискковод, відеомагнітофон) передаються до комп'ютера [179, с. 115].

Основними перевагами створення презентаційних і навчальних матеріалів у їх демонстрації з використанням комп'ютера є безперервність подання інформації (немає затримок під час зміни транспарантів, відсутні такі відвертаючі чинники, як порожній світний екран, “заклинена” рамка слайда тощо), інтерактивність (є можливість у разі необхідності змінити перебіг презентації, використати допоміжні матеріали, “приховані слайди”, “гіперкнопки” для виведення на екран більш детальної інформації), можливість інтеграції в одній презентації високоякісної комп'ютерної графіки, анімації, відео- та звукових матеріалів, що справляє на аудиторію суттєве враження [180].

Мультимедійні технології дають змогу осмислено й гармонійно поєднувати різні види інформації, презентувати її в різних формах: зображення, включаючи відскановані фотографії, креслення, карти й слайди; звукозапис голосу, звукові ефекти й музика; відео, складні відеоефекти й анімаційне імітування; анімації й симуляції. Презентації, що супроводжуються яскравими зображеннями або анімацією, візуально є привабливішими, ніж статичний текст, і можуть підтримувати необхідний рівень пізнавальної активності студентів.

Засоби мультимедійних технологій можуть ефективно застосовуватися в контексті різних стилів навчання й сприйматися різними людьми: деякі студенти прагнуть навчатися за допомогою читання, інші – шляхом сприйняття на слух, треті – за допомогою перегляду відео тощо. До того ж, використання мультимедіа дозволяє студентам працювати над навчальним матеріалом по-різному: студент сам вирішує, як вивчати матеріал, як застосовувати інтерактивні можливості програм і як реалізувати спільну роботу з партнерами. Завдяки цьому студенти стають активними учасниками навчального процесу. Вони можуть впливати на темп учіння, пристосовуючи його до своїх індивідуальних здібностей і можливостей. Крім того, студенти можуть вивчати саме той матеріал, який їх цікавить, повторювати матеріал стільки разів, скільки їм потрібно, і це допомагає істотно підвищити ефективність навчального процесу [225, с. 391].

Якщо структурувати інформацію, з якою може працювати мультимедіа, то можна сказати, що мультимедіа – синтез трьох стихій: інформації цифрового характеру (тексти, графіка, анімація), аналогової інформації візуального відображення (відео, фотокартки, картини та ін.) і аналогової інформації звуку (мова, музика, інші звуки) [134].

Сучасними дослідниками показано, що застосування мультимедійних технологій у вивченні основ наук сприяє підвищенню ефективності навчального процесу в галузі оволодіння вміннями самостійного здобування і подання знань; оволодіння загальними методами пізнання й стратегій засвоєння навчального матеріалу; самостійного вибору режиму навчальної діяльності, організаційних форм і методів навчання. Все вище викладене сприяє формуванню вмінь формалізувати знання про предметний світ, самостійно здобувати знання, здійснювати прогнозування закономірностей, які вивчаються, робити “мікровідкриття” в предметній галузі пізнання. Це дозволяє замінити ілюстративно-пояснювальні методи навчання широким спектром різноманітних видів навчальної діяльності, зорієнтованих на активне використання ІКТ як інструменту пізнання й самопізнання, інструмента дослідження, конструювання, вимірювання і формалізації знань про предметний світ. Крім того, систематичне використання мультимедійних технологій у освоєнні закономірностей тієї або іншої предметної галузі залучає студента або учня до сучасних

методів, основ наук і підготовлює його до інтелектуальної діяльності в інформаційному суспільстві масової комунікації [168, с. 350].

Завдяки мультимедійним технологіям людина значно збільшує обсяги спожитої інформації, розвиває мислення, активізує пізнавальну діяльність.

Науковці дають різні трактування поняттю „інформаційні технології“.

В енциклопедії з інформаціології інформаційна технологія визначається як створювана прикладною інформатикою сукупність систематичних і масових способів і прийомів оброблення інформації в усіх галузях людської діяльності з використанням сучасних засобів зв'язку, поліграфії, обчислювальної техніки й програмного забезпечення [394]. За визначенням академіка В.М. Глушкова, „інформаційні технології – це процеси, пов'язані з переробленням інформації“ [59, с. 12]. Л.В. Луцевич визначає інформаційну технологію як „технологію машинної (за допомогою електронних обчислювальних машин) обробки, передачі, розповсюдження інформації, створення обчислювальних і програмних засобів інформатики“ [221, с. 35]. М.І. Жалдак дотримується ширшого трактування цього терміну – „сукупність методів і технічних засобів збирання, організації, зберігання, оброблення, передавання й представлення інформації, що розширює знання людей і, що розвиває їхні можливості щодо управління технічними й соціальними процесами“ [117, с. 48].

Змістовий аналіз наведених визначень показує, що нині наявні два явно виражених підходи до визначення інформаційної технології навчання. У першому з них пропонується розглядати її як дидактичний процес, організований з використанням сукупності впроваджуваних (вбудовуваних) у системи навчання принципово нових засобів і методів обробки даних (методів навчання), що представляють цілеспрямоване створення, передавання, зберігання й відображення інформаційних продуктів (даних, знань, ідей) з найменшими витратами та відповідно до закономірностей пізнавальної діяльності учнів (студентів). В іншому випадку йдеться про створення певного технічного середовища навчання, в якому ключове місце займають використовувані інформаційні технології. Отже, в першому випадку йдеться про інформаційні технології навчання як про навчання, а в іншому випадку – про

застосування інформаційних технологій у навчанні. Ми дотримується другого трактування інформаційних технологій навчання, тобто використання інформаційних засобів у навчанні.

Використовуючи сучасні навчальні засоби й інструментальні середовища, можна створити чудово оформлені педагогічні програмні засоби, що не вносять нічого нового в розвиток теорії навчання. В цьому випадку можна говорити лише про автоматизацію тих або інших сторін навчання, про перенесення інформації з паперових носіїв у комп'ютерний варіант і т.д.

Говорити ж про інформаційні технології навчання можна лише в тому випадку, якщо вони: задовольняють основним принципам педагогічної технології (попереднє проектування, відтворюваність, доцільність, цілісність); розв'язують завдання, котрі раніше в дидактиці не були теоретично чи практично розв'язані; виступають засобом підготовки й передачі інформації студентам.

У зв'язку з цим ми дотримувалися терміну „інформаційні технології навчання“, визначаючи їх як засоби і методи підготовки, передачі й представлення інформації студентам, які використовують комп'ютер як засіб підтримки навчального процесу, що кардинально змінює систему форм і методів навчання, котра динамічно розвивається.

Перш за все, потребує вдосконалення використання персонального комп'ютера як інструменту реалізації тієї чи іншої педагогічної технології. Цей напрям необхідно підсилити за рахунок активного застосування сучасних технічних засобів: мультимедійних проекторів, електронних навчальних дощок, автономних навчальних комплексів.

Кожний новий технічний засіб починає давати гарні результати, коли виростає нове покоління педагогів, готових і бажаючих застосовувати зазначений засіб, а також коли з'являються методисти, які вміють розробити методіку використання цього засобу [89, с. 9].

Упровадження комп'ютера в масову школу вимагає інноваційного підходу до побудови змісту діяльності й вчителя, й учня, а на цій основі – пошуку нових форм організації навчального процесу. В зв'язку з цим переглядається й зміст поняття „педагогічна технологія“.

Аналіз праць провідних науковців наголошує Л.І. Морська, свідчить, – про те, що педагогічні технології лежать в основі

визначення освітньої політики всіх розвинутих країн. Будь-яка науково обґрунтована технологія є проміжною ланкою між певною наукою та відповідним виробництвом. Проте загальновідома істина про необхідність такої ланки ігнорується в системі освіти. Безпосереднє застосування результатів педагогічних досліджень у практиці навчання є неможливим, оскільки між теорією та практикою необхідна низка проміжних ланок, однією з яких є технологія навчання. Саме з цієї причини термін „педагогічна технологія“ та його варіанти – „технологія навчання“, „освітня технологія“, „технологія в навчанні“ – почали використовуватися в педагогічній літературі й здобували значну кількість визначень залежно від того, як їх автори розуміють структуру й складові компоненти освітньо-технологічного процесу [246, с. 10].

Проте, на сучасному етапі розвитку освіти проблема педагогічної технології має розглядатися в контексті проблеми умов і меж технологізації новітніх розвивальних способів педагогічної діяльності.

У роботі Т.С. Назарової педагогічна технологія трактується як „сфера знання, що включає методи, засоби навчання й теорію їх використання для досягнення мети навчання; ... педагогічна технологія – це конкретна тактика реалізації функціонування системи „педагог – матеріальна сфера – студент (учень)“ в певних умовах навчання“ [247, с. 27].

Під педагогічною технологією розуміють комплексну інтегровану систему, що містить упорядковану множинність операцій і дій, що забезпечують педагогічне ціле визначення, змістовні інформаційно-предметні та процесуальні аспекти, спрямовані на засвоєння знань, здобуття професійних умінь і формування особистісних якостей учнів, визначених цілями навчання [94, с. 23].

Найбільш вичерпне визначення педагогічної технології, на наш погляд, є таким: „педагогічна технологія – це не просто використання технічних засобів навчання або комп’ютерів; це розроблення принципів і виявлення чинників, що підвищують навчальну ефективність, шляхом конструювання і застосування прийомів й матеріалів, а також за допомогою оцінювання вживаних методів“. Саме таке трактування „педагогічної технології“ лягло в основу нашого дослідження, оскільки воно якнайповніше відображає весь комплекс методів і засобів, операцій і дій,

спрямованих на гарантоване досягнення дидактичної мети: розвиток особистості студента й формування його інтелектуального, поведінкового та професійного статусів.

У чому ж полягає дидактична суть і призначення педагогічної технології? Відповідь на це питання знаходимо в роботі В.П. Безпалька, який вважає, що педагогічна технологія пропонує проект дидактичного процесу, котрий визначає структуру й зміст навчально-пізнавальної діяльності студента з подальшим відтворенням в аудиторії в контексті „дидактичне завдання“ й „технологія навчання“ [13]. Важливим принципом розробки й практичної реалізації педагогічної технології є принцип структурної та змістовної цілісності. Суть цього принципу полягає в досягненні гармонійної взаємодії обох компонентів (структурного й змістовного), що виключає внесення змін до одного з них.

Схематично педагогічна технологія представлена на рис. 10.1:

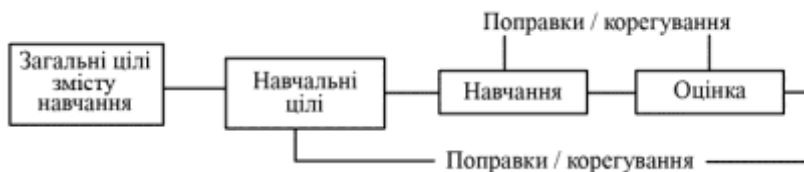


Рис. 10.1. Модель педагогічної технології навчання

З моделі видно, що основою послідовної орієнтації навчання є оперативний зворотний зв'язок, що пронизує весь навчальний процес.

Одним з центральних понять педагогічної технології є поняття „технологія навчання“. Природними варто рахувати спроби науковців розкрити суть поняття „технологія навчання“ відповідно до первинного значення поняття „технологія“, оскільки перше є похідним від іншого.

Зміст первинного поняття „технологія“ включає:

- по-перше, оброблення й перетворення, в результаті яких виходить готова продукція;
- по-друге, нормативний бік цього процесу, що визначає як і що потрібно робити, щоб реалізувалися необхідні перетворення.

Проте не потрібно забувати, що будь-яка науково обґрунтована технологія є проміжною ланкою між певною наукою й відповідним

виробництвом. Загальновідома істина про необхідність такої проміжної ланки, на жаль, абсолютно ігнорується в системі освіти. Будь-кому ясно, що закони фізики не можна безпосередньо використовувати на виробництві, минувши їх технологізацію. Тим часом, у багатьох роботах з проблем освіти йдеться про безпосереднє впровадження результатів досліджень (у тому числі й лабораторних) у практику навчання, хоча зробити це в принципі неможливо. Між теорією й практикою має бути низка проміжних ланок і одна з них – технологія навчання. Вона є ніби проекцією теорії навчання на діяльність учителя й учня.

У визначенні поняття „технологія навчання“ більшість науковців сходяться на тому, що інформаційна освіта і технологія навчання пов'язані з оптимальною побудовою й реалізацією навчального процесу з урахуванням цілей навчання. Зокрема С.У. Гончаренко дає таке тлумачення: „Технологія навчання (з грец. – мистецтво слова, навчання) – за означенням ЮНЕСКО, це в загальному розумінні системний метод створення, застосування й визначення всього навчання і засвоєння знань, з урахуванням технічних і людських ресурсів та їх взаємодії, який ставить своїм завданням оптимізацію освіти. Технологію навчання також часто трактують як галузь застосування системи наукових принципів до програмування навчання й використання їх у навчальній практиці з орієнтацією на детальні цілі навчання, які допускають їх оцінювання. Ця галузь орієнтована більшою мірою на учня, а не на предмет вивчення, на перевірку виробничої практики (методів і техніки навчання) в ході емпіричного аналізу й широкого використання аудіовізуальних засобів у навчанні, визначає практику в тісному зв'язку з теорією навчання“ [61, с. 331].

Інші науковці розглядають технологію навчання як спосіб реалізації змісту навчання, передбаченого навчальними програмами, що є системою форм, методів і засобів навчання, що забезпечує найбільш ефективне досягнення поставленої мети.

Т.С. Назарова вважає, що технологія навчання близька, але не тотожна поняттю „Педагогічної технології“, оскільки відображає шлях освоєння конкретного матеріалу в межах певної дисципліни, теми, питання і в межах вибраної технології [247].

Аналіз різних точок зору на технологію навчання показує, що всі науковці сходяться в одному – технологія навчання повинна характеризуватися такими ознаками: поділ на взаємозв'язані етапи;

координування й поетапне виконання дій, спрямованих на досягнення шуканого результату (мети); однозначне виконання включених у технологію процедур й операцій, що є неодмінною та вирішальною умовою досягнення результатів, адекватних поставленій меті.

Отже, в технології навчання можна виокремити такі етапи: постановка цілей і їх максимальне уточнення, формулювання навчальних цілей з орієнтацією на досягнення результатів; підготовка навчальних матеріалів й організація всього навчання відповідно до навчальних цілей; оцінка поточних результатів, корекція навчання, направлена на досягнення поставленої мети; завершальна оцінка результатів.

Виходячи з цього, в цьому дослідженні технологія навчання розглядається як системна категорія, орієнтована на дидактичне застосування наукового знання, наукові підходи до аналізу й організації навчального процесу, як дидактичний інструмент, що забезпечує найбільш раціональне досягнення поставленої мети з урахуванням емпіричних інновацій викладачів і спрямованості на досягнення високих результатів у розвитку особистості.

Нині виокремлюють три взаємозв'язаних між собою сфери застосування мультимедійних технологій в освіті: забезпечення аудиторних занять, електронні бібліотеки, Інтернет, самостійна робота студентів та ін.

Педагогічні програмні засоби є основною складовою ІКТ, тому, кажучи про використання мультимедійних технологій в освіті, найчастіше мають на увазі саме цю головну складову.

Мультимедійні технології пов'язані з створенням мультимедійних педагогічних програмних засобів, тобто електронних підручників (посібників), енциклопедій, комп'ютерних фільмів, баз даних і т.д. Характерною особливістю цих продуктів є об'єднання текстової, графічної, аудіо- й відеоінформації, анімацій. На відміну від звичайних педагогічних програмних засобів, у мультимедійних педагогічних програмних засобів на перший план виходить безпосередньо сама інформація, обсяг якої може складати близько сотень мегабайт.

Мультимедійні технології не лише перетворили персональний комп'ютер на повноцінного співрозмовника, а й дозволили студентам не виходячи з навчального класу, находячись вдома, бути присутнім на лекціях знаних науковців і педагогів, стати свідками

історичних подій минулого й сьогодення, відвідати найвідоміші музеї та культурні центри світу, самі віддалені й цікаві в географічному відношенні куточки Землі.

Мультимедійні технології поклали початок „електронній книзі“ – новому типу книги, „живі“ й озвучені сторінки якої відображаються на екрані дисплея. Одним із напрямів, що найінтенсивніше розвиваються, є створення енциклопедичних видань – електронних енциклопедій.

У поєднанні з гіпертекстом, мультимедіа утворюють системи гіпермедіа (Hypermedia – надсередовище). Гіпертексти містять не тільки текстову, а й графічну чи візуальну інформацію. Системи гіпермедіа містять великий обсяг інформації і тому записуються в основному на CD-ROM/DVD-ROM диски. В роботі з інформаційним середовищем з'являється можливість поєднати текстову й графічну інформацію зі звуком, анімаційними роликами і відеофрагментами [181, с. 62].

Гіпермедійні технології є розвитком гіпертекстових технологій, що представляють зручні можливості роботи з текстами й організації перехресних посилань між ними. Практично всі сучасні довідкові інформаційні системи реалізуються в технології гіпертексту.

Гіпермедійні педагогічні програмні засоби дозволяють студентам працювати зі значним обсягом матеріалу, представленого не тільки в текстовому вигляді, і не лише читати, а й слухати, дивитися, відбирати матеріали, робити виписки, готувати необхідні реферати.

Гіпермедійні технології забезпечили скачок у розвитку геоінформаційних систем, які все частіше використовуються з навчальною метою. Вони дозволяють комплексно уявляти інформацію про Землю, окремі її регіони, запаси корисних копалини, водних, лісових й інших ресурсів, стану екології.

Глобальні мережеві технології – найбільший напрям інформатизації суспільства, що бурхливо розвивається, загалом й освіти зокрема. Найбільшою глобальною мережею, що об'єднала в єдине ціле тисячі регіональних і корпоративних мереж світу, є мережа Інтернет – сукупність різних компонентів: електронна пошта, електронні підручники, словники, довідники, енциклопедії, телеконференції й навіть чати, блоги, Вікі-Вікі і т.д. Вона виникла на основі ARPANET (the Advanced Research Projects Agency

Network) за назвою агентства – розробника й бурхливо розвивалася до початку 80-х років XX століття завдяки підключенню локальних мереж навчальних і науково-дослідних закладів. Остаточний перехід до технології сучасної мережі Інтернет відбувся в січні 1983 р., коли вперше для обміну інформації був прийнятий протокол NCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) – сукупність стандартів для обміну інформацією.

Використання комп'ютерних мереж має цілу низку беззаперечних переваг перед вже наявними технологіями навчання, найважливішими з яких є:

1. Розширення інформаційних ресурсів суб'єктів комп'ютерної мережі. Під'єднання до глобальної комп'ютерної мережі, наприклад, такої, як Інтернет дає можливість користувачам здобувати безплатний доступ до величезних масивів відомостей, зокрема, навчального програмного забезпечення, сучасних комп'ютерних програм, каталогів найкращих світових бібліотек, різноманітних баз даних тощо.

2. Можливість значного підвищення кваліфікації вчителя або викладача, як головної діючої особи освітнього процесу. Глобальні комп'ютерні мережі дають можливість не лише застосовувати у викладацькій діяльності більш широкий спектр навчальних матеріалів, а й використовувати для свого професійного зростання широкі інформаційні ресурси комп'ютерних мереж, підтримувати тісні творчі зв'язки із своїми колегами, а в перспективі – підвищувати свою кваліфікацію шляхом дистанційного навчання за спеціальними програмами.

3. Додаткові навчальні можливості для студентів та учнів. Участь в роботі глобальних комп'ютерних мереж дає змогу розв'язати одне з найбільш важливих завдань – підвищення „комп'ютерної грамотності“ студента чи учня, відпрацювання методик чи способів, за допомогою яких можна було б найбільше використовувати можливості глобальних мереж. Крім того, користувач здобуває унікальну можливість використовувати різноманітні он-лайнкові педагогічні програмні засоби, включитись в заочні курси, що проводяться національними та зарубіжними навчальними закладами, здобувати чудову мовну практику в спілкуванні на он-лайнкових конференціях, та врешті-решт, включитись в глобальний діалог з учнями, студентами та викладачами всього світу [68, с. 274].

Нині Інтернет набув надзвичайної популярності. Доступ до Інтернету означає доступ до величезного сховища інформації. Телекомунікаційні технології відкрили абсолютно нові можливості для студентів і викладачів. Спостереження фахівців показали, що робота в комп'ютерних мережах активізує потребу студентів бути членами соціальної спільноти. Наголошуються поліпшення грамотності й розвиток мови дітей через телекомунікаційне спілкування, підвищення їх інтересу до навчання і, як наслідок, загальне зростання успішності.

Викладачі, завдяки доступу до мереж телекомунікацій, не лише істотно підвищують свою інформаційну озброєність, а й дістають унікальну можливість спілкування зі своїми колегами практично в усьому світі. Це створює ідеальні умови й для професійного спілкування, ведення спільної навчально-методичної та наукової роботи, обміну навчальними розробками, педагогічними програмними засобами й даними.

Використання телекомунікацій в освіті почалося з впровадження в навчальний процес електронної пошти. Навчальний процес із використанням електронної пошти має бути спеціально організованим і скоректованим, оскільки його дуже складно укласти в межі класно-урочної системи. Разом з тим електронна пошта є достатньо економним способом інформатизації навчального процесу, оскільки не вимагає наявності значної кількості комп'ютерів і нині достатньо широко використовується для зв'язку між викладачами і студентами за дистанційної форми навчання.

Телеконференція дозволяє викладачеві й студентам, які знаходяться один від іншого на значній відстані, реалізувати освітній процес, близький до традиційного, організувати колективну роботу студентів, які знаходяться в різних населених пунктах, реалізувати методи ділових ігор.

Беручи участь у конференції, що проводиться в режимі on-line (реального часу), студент, як і на звичайному занятті, є свідком реального навчального процесу, може вибрати й здобувати ті відомості, які він бажає.

Наявність засобів телекомунікації робить можливим доступ до інформації в базах даних, віддалених від користувача. Гарним прикладом віддалених баз даних є інформація, що розміщена на серверах мережі Інтернет. Технології Інтернет відкривають перед

викладачами й студентами широкі можливості доступу до нетрадиційних джерел інформації в будь-якому куточку світу, засобів надання й маніпулювання цією інформацією, використовуючи аудіо-, відеоінформацію й гіпертекст.

Однією з найбільш перспективних для освіти й науки систем обміну даними в глобальних мережах є WWW-технологія, що є розподіленою інформаційною системою мультимедіа, заснованою на гіпертексті. Нині це одна з найпотужніших систем, на базі якої створюються розподілені інформаційні системи в окремих галузях науково-технічних знань, навчальні й віртуальні додатки.

Телекомунікаційні технології надають викладачам і науковцям різних країн можливість поширювати свої знання, погляди й ідеї на транснаціональну аудиторію, наукові центри й навчальні заклади, зв'язані між собою комп'ютерними мережами передачі даних.

Рух у цьому напрямі – реальний крок до розширення сфер активної дії науки й освіти на світовий науково-технічний прогрес, рух шляхом інтернаціоналізації та глобалізації науки й освіти без збитку для національних інтересів сторін, що беруть участь у цих процесах, відповідь, спрямована на взаємозбагачення наукових шкіл і навчальних систем різних країн.

У міру вдосконалення технічних характеристик персонального комп'ютера і його програмного забезпечення, розширення його дидактичних можливостей затвердилася ідея про принципово нові властивості комп'ютера як засобу навчання. Змінилася оцінка ролі й місця комп'ютерів у навчальному процесі. Разом з педагогічними програмними засобами контролю знань стали з'являтися навчальні комп'ютерні інформаційні системи, тренажери, засоби демонстрації й підтримки викладання навчального матеріалу, засоби комп'ютерного моделювання, підготовки роздавального матеріалу тощо.

Сформулюємо певні вимоги, яким повинні відповідати мультимедійні педагогічні програмні засоби: органічна пов'язаність мультимедійних педагогічних програмних засобів та основного навчально-методичного комплексу за змістом; адаптація педагогічних програмних засобів до індивідуальних особливостей студента (врахування рівня знань, умінь і навичок, вибору студентом контролювального чи навчального режимів роботи; можливості заміни швидкості пред'явлення інформації); організація постійного розгалуженого зворотного зв'язку у виконанні вправ

тренувального характеру; цілеспрямованість на формування навичок і вмінь; використання всіх засобів мультимедійних технологій у створенні комплексу (кольору, графіки, анімації, звуку тощо); реагування на відповіді студента (повідомлення про правильність відповіді, надання можливості вибору кількох варіантів відповіді, підказування, консультація); ситуативність та максимальне наближення до реалізації умов комунікації; повторюваність одного матеріалу впродовж декількох циклів варіюванням формального плану повідомлення; статистична обробка даних про допущені помилки та час, витрачений на виконання вправ; оцінювання знань студента (бали, призи, рекомендації, поради); доступність, цікавість, ефективність; наявність лексико-граматичного коментаря та чітких інструкцій про змістовну переробку інформації; забезпечення поступового оволодіння навичками через проблемний характер завдань [204, с. 79-80].

Нині накопичено досить солідний фонд педагогічних програмних засобів, що базуються на застосуванні мультимедійних технологій. Мультимедіа є ІКТ, тобто сукупністю прийомів, методів, способів продукування, обробки, зберігання, передавання аудіовізуальної інформації, заснованою на використанні компакт-дисків. Це дає нам змогу поєднати в одному програмному продукті текст, графіку, аудіо- та відеоінформацію, анімацію [67, с. 255-257].

Сучасний освітній процес має на меті використання не лише навчальної літератури, котра інтегрує навчальну інформацію й дидактичні інновації, а й ІКТ для організації систем комп'ютерної підтримки інноваційної діяльності. Результат такого поєднання – якісно нова педагогічна діяльність, у якій знаходить свою реалізацію схема „навчальна інформація + дидактичні інновації + комп'ютерна підтримка“. Остання складова включає сукупність комп'ютерних технологій, інструментальних оболонок і середовищ, що забезпечують допомогу в розробці інноваційних навчальних матеріалів і їх інтерактивних версій. У результаті ця підтримка приводить до диверсифікації інноваційної педагогічної діяльності в напрямі розв'язання проблем інформатизації освіти [64, с. 149].

Значна кількість освітніх закладів різних типів і рівнів акредитації нині мають комп'ютерне програмне забезпечення, що відповідає вимогам ІКТ: від мультимедійних персональних комп'ютерів до мережних технологій і власних серверів. Ці

технології надають нові можливості збереження, передавання й опрацювання інформації. На часі потреба нового типу ставлення до пізнання, зокрема, формування інтересу до способу здобування знань, у той час, коли традиційно вважається достатнім підтримання інтересу до змісту навчання. В цьому контексті постає питання про перенесення акцентів із методики навчання способам здобування відомостей на методику навчання принципам роботи з інформаційними джерелами і способами здобування достовірних відомостей. Інформаційними джерелами є традиційні (педагог, підручник, довідкова, наукова, художня література), і новітні, які приходять на зміну або доповнюють традиційні (засоби мас-медіа, комп'ютерні накопичувачі, глобальні інформаційні мережі тощо) [355, с. 126].

Розроблені нові дидактичні середовища навчання в умовах комп'ютеризації, що припускають трансформацію загально-дидактичних принципів і виокремлення як основних із них принципи доцільності, орієнтації комп'ютерних систем на дидактичні цілі, мінімізації позанаочної інформації, інтегративності, варіативності. Побудована теоретична модель дидактичного комп'ютерного середовища, виокремлені основні групи умінь, що виробляються за допомогою мультимедійних технологій, виділені етапи формування таких умінь. Досліджені особливості мотиваційної сфери студентів у вивченні інформатики.

Важливим теоретичним напрямом у вивченні проблеми інформатизації освіти є концепція реалізації особистісно зорієнтованого навчання з використанням мультимедійних технологій. Зокрема, визначені й розкриті дидактичні принципи особистісно зорієнтованого навчання в умовах використання мультимедійних технологій: облік самоцінності індивідуума; підхід до студента як до активного суб'єкта пізнання; опора на суб'єктивний досвід студента; орієнтація на саморозвиток, самонавчання, самоосвіту студента; облік індивідуальних психофізіологічних особливостей студента; розвиток комунікативних здібностей особистості. В результаті проведених досліджень було показано, що застосування мультимедійних технологій в освітньому процесі сприяє практичній реалізації особистісно зорієнтованої моделі навчання з огляду на те, що створює умови для більшої, ніж за традиційного навчання, індивідуалізації і диференціації навчання, припускає суб'єктивну

активність, дозволяє студентів знайти способи самореалізації, формує уміння самовдосконалення, самонавчання, самоосвіти, формує творче мислення.

Швидкий темп оновлення знань в інформаційному суспільстві зумовлений необхідністю переходу сучасної освіти, що потребує забезпечення неперервного підвищення кваліфікації і розвитку професійних компетенцій педагогів на основі використання інформаційно-комунікаційних технологій та їхньою інтеграцією в освіту. Це, в свою чергу, потребує формування інформаційного середовища, що характеризується:

- стрімким розвитком сучасних засобів і середовища міжособистісних комунікацій: текстових і аудіовізуальних (мобільних телефонів, комп'ютерів, форумів, блогів, твіттерів, миттєвих розсилок, електронної пошти, відеоконференцій та ін.);

- самоорганізацією соціальних інформаційно-комунікаційних мереж та співтовариств регіонального і глобального рівнів (Facebook, Ning, OpenClass, Campus, ElearningRus.Ning, В контакті та ін.);

- створенням на Інтернет-сайтах депозитаріїв і сервісів забезпечення у Всесвітній мережі всіх матеріалів, що раніше зберігалися на персональних комп'ютерах (Docs Google, Flickr, Picasa, Scribd, SlideShare, ThinkFree, Online, WindowsLive, SkyDrive, YouTube);

- відкритим доступом до пошукових сервісів та енциклопедій (Google, Bing, Yahoo! Yandex, Wikipedia, Wikionary, Wikispace) до цифрових освітніх ресурсів, середовищ спільної діяльності;

- перенесенням матеріалів, що викликають інтерес користувачів на власну сторінку в соціальній мережі, до блогу, на персональний сайт для організації персонального інформаційного оточення;

- можливістю просторового суміщення місця професійної діяльності (або навчання) і місця проживання індивіда за рахунок віддаленого віртуального офісу (або університету) [157, с. 10-11].

Нині на допомогу педагогу прийшли супутникове телебачення, Інтернет, комп'ютерні програми і відео. Студенти дивляться відео не лише на комп'ютерах, а й на мобільних телефонах, планшетах тощо. Вони можуть робити це, ідучи на заняття, під час подорожі та на відпочинку. Студенти мають можливість не тільки чути мову, яку вони вивчають, але й бачити людей, що говорять цією мовою,

сприймати реалії їхнього життя, побуту та професійної діяльності. В процесі цього вони мимовільно запам'ятовують багато нових слів. Студент, так само як і викладач, здобуває доступ до міжнародних інформаційних центрів, бібліотек різних університетів, банків наукової, навчальної і програмної інформації, розміщених у різних країнах. Усе це є особливо важливим для студентів, які займаються науковими дослідженнями. За допомогою електронної пошти e-mail наявна значна кількість спільних проектів між студентами різних закладів освіти в усьому світі [203, с. 150].

У зв'язку з розвитком і використанням у повсякденному житті мобільних технологій і пристроїв: мобільних телефонів, кишенькових персональних комп'ютерів, ноутбуків, нетбуків, смартфонів та ін. набула поширення технологія мобільного навчання m-learning – це передача знань на мобільний пристрій з використанням WAP або GPRS технологій [80, с. 233].

Саме тому, на думку В.Ю. Бикова, мають створюватись та впроваджуватись в освітній процес електронні курси, портфоліо організаційно-педагогічного призначення та освітні ресурси навчального призначення, комп'ютерно орієнтовані системи оцінювання навчальних досягнень, соціальні мережі навчального призначення, а також інноваційні педагогічні технології [17]. В цьому контексті науковець розуміє застосування новітніх інформаційних технологій у формуванні інформаційного освітнього середовища, що відповідало б вимогам сучасного суспільства [17].

Людство вступає в нову еру – еру інформації, і від того, наскільки ефективно ми зуміємо використовувати інформацію як чинник розвитку цивілізації, багато в чому залежить добробут і стабільність суспільства. Тому вивчення останніх досягнень в галузі інформатики, її засобів і методів, а також перспектив їх подальшого розвитку і практичного використання має зайняти пріоритетне місце в системі всієї освіти. Саме застосування мультимедійних технологій дозволить забезпечити випереджаючий характер перспективної системи освіти, підвищити ефективність роботи студентів і викладачів, здобувати більший ефект за однакових з традиційними методами витратах.

Описані вище мультимедійні й гіпермедійні технології дозволяють підвищити ефективність навчання завдяки стимуляції найбільшої кількості відчуттів у студента. Навчальні мультимедійні й гіпермедійні системи дозволяють користувачам маніпулювати

інформацією, деформувати її за різними параметрами, вибрати необхідну лінію дій, аналізувати дії користувача. Комп'ютерне середовище „мікросвіт“ реалізує навчання через дослідження із застосуванням різних можливостей засобів мультимедійних технологій. Цей напрям є найбільш перспективним нині, коли ставиться питання профілізації старшого ступеня навчання в школі. Середовище припускає використання комп'ютерного моделювання, що дозволяє повніше, всебічно здійснювати діяльність з проектування, що дозволяє створювати об'єкти й ситуації, в процесі яких за рішенням, прийнятому студентом, комп'ютер демонструє результат цих дій і рішень. Значного поширення набуває нова технологія неконтактної інформаційної взаємодії – віртуальна реальність, що реалізує за допомогою комплексних мультимедійних операційних середовищ ілюзію безпосереднього входження і присутності в реальному часі в стереоскопічно представленому екранному світі.

Нові апаратні й програмні засоби, що нарощують можливості комп'ютера, характеризуються середовищем, в якому здійснюються, і компонентами, котрі вони містять: технічний вигляд (середовище використовуваної техніки для розв'язання основних навчальних завдань); програмний набір (середовище педагогічних програмних засобів для реалізації мультимедійних технологій); наочний зміст (середовище конкретної наочної сфери науки, техніки, знання); методичні інструкції (порядок користування, оцінка ефективності та ін.).

Наші дослідження свідчать, що для успішного засвоєння навчального матеріалу з використанням мультимедійних технологій необхідно розв'язувати такі завдання: визначення початкового рівня навчання на підставі початкового інформаційного й психофізіологічного стану студентів; облік індивідуальних особливостей студентів; визначення місця й функцій мультимедійних технологій у процесі їх використання на заняттях; вироблення дій, що управляють, з метою розвитку здібностей студентів до навчання; визначення методичної типології навчального матеріалу за рівнями складності з метою розташування його в певній послідовності; відбір і структуризація дидактичного матеріалу; вибір способів представлення матеріалу; складання завдань з урахуванням характеру формованих умінь і навичок студентів.

Розглядаючи можливості й шляхи використання мультимедійних технологій в навчальному процесі, необхідно провести мотивоване розмежування різних типів педагогічних програмних засобів з опорою на стадії навчальної діяльності.

Розгляньмо основні види педагогічних програмних засобів:

Педагогічний програмний засіб має враховувати чотири функції навчальної діяльності: настановну, орієнтувальну, виконавську й контрольну. Сам педагогічний програмний засіб дозволяє впливати на три види пам'яті студента: зорову (за допомогою засобів графічного супроводу картинок, курсорів, динамічних елементів), слухову (за допомогою звукових засобів мультимедійних технологій, що дозволяють здійснювати вимову, слів іноземною мовою) і моторну (студент не просто пасивно спостерігає за роботою педагогічного програмного засобу, а й сам бере участь у навчанні: вибирає слова і літери за допомогою клавіатури або маніпулятора „мишки“ та ін.).

Відомо, що комплексний підхід до навчання прискорює запам'ятовування. Тому описана різнохарактерна дія педагогічного програмного засобу значно підвищує дієвість навчання. Включення в навчання всіх трьох видів пам'яті знижує навантаження на кожний вид сприйняття окремо. Крім того, враховуючи, що зазвичай у людини в процесі запам'ятовування домінує один вид пам'яті, використання всіх трьох видів робить програму більш універсальною, відповідною для різних категорій студентів.

Контролюючий педагогічний програмний засіб відповідає трьом функціям навчальної діяльності: настановній, виконавській і контролювальній.

За будь-якої диференціації педагогічних програмних засобів загальним і результатним є те, що робота з комп'ютером має повністю моделювати освітній процес, в якому педагогічний програмний засіб виступає в ролі викладача і в ролі навчального засобу.

Самі контролюючі педагогічні програмні засоби – це комп'ютерні програми, призначені для перевірки (оцінювання) знань, умінь і навичок.

Методику використання контролюючого педагогічного програмного засобу можна розглянути в проведенні практичного заняття, коли під час роботи студент вводить дані в комп'ютер, знайомиться з порядком роботи, основними принципами,

використовуючи довідково-інформаційний модуль, а потім працює поетапно; опитування на основі повторення пройденого, самостійне вивчення методики розв'язання завдань, контроль знань. У процесі цього на першому етапі під час опитування та повторення інформаційна система дозволяє закріпити, а за необхідності вивчити ті питання, на які студентів важко дати відповідь. Якщо студент відповів неправильно, йому пропонується ознайомитися з правильною відповіддю. Програма не обмежує час, що витрачається на повторення теорії.

Більше того, студент може повернутися до пройденого навчального матеріалу в будь-який момент часу. На іншому етапі заняття студент знайомиться з методикою розв'язання завдань з даної теми, використовуючи методичні вказівки інформаційного модуля. На третьому етапі заняття студент розв'язує завдання і вводить у комп'ютер правильну відповідь. Контроль здійснюється за допомогою контролюючого модуля. Наприкінці заняття інформаційна система виставляє оцінку кожному студенту. Всі оцінювання переписуються на екран викладача, видаються аналітичні дані за наслідками роботи кожного студента.

Використання і навчальних, і контролюючих педагогічних програмних засобів у освітньому процесі ЗВО і закладів загальної середньої освіти вкрай важливо.

Аналіз показує їх різноманітність як за призначенням, так і за постановкою завдань. Зараз можна вже говорити про роботу з певними інформаційними системами в освіті.

Ігрові педагогічні програмні засоби забезпечують у порівнянні із звичайними авторськими навчальними інформаційними системами додаткові дидактичні можливості. На думку експертів, особливо ефективні комп'ютерні ділові ігри, орієнтовані на здобування кращих результатів розв'язання складних однотипних завдань конкуруючими групами студентів. Спілкування, що виникає під час цього, виступає як одна з форм самовираження особистості в процесі інформаційної взаємодії з комп'ютером і колегами. Наголошується особлива роль комп'ютерних розважальних ігрових програм, що роблять реальний вплив на формування світогляду сучасних студентів (учнів), конкуруючи за ступенем дії й впливу з такими інститутами, як сім'я, школа, етнос.

Усі вказані педагогічні програмні засоби дають гарні результати. Проте вони мають деякі недоліки. Один із них –

роз'єднаність, а також відсутність наступності результатів. Тому необхідно об'єднати роботу, що ведеться в різних напрямках, в єдине ціле, групуючи наявні навчальні та контролюючі педагогічні програмні засоби в мультимедійні системи, що відповідають єдиним цілям і завданням освітнього процесу, – підвищенню його якості й ефективності. В процесі цього: кожна з мультимедійних систем має органічно вписуватися в реальний навчальний процес і поєднуватися з навчальними програмами, навчальним планом і традиційними формами навчання. Мультимедійні системи мають охоплювати всі основні теми дисциплін, що вивчаються. Мультимедійні системи розробляються на основі єдиного науково-методичного підходу, мають схожий дизайн, дружній інтерфейс, загальну форму побудови питань та введення відповідей і розраховані на студентів, які не мають досвіду роботи з комп'ютером. У роботі з мультимедійними системами забезпечується свобода вибору студентом власної траєкторії навчання, можливість самостійно оцінювати рівень своїх знань, перш ніж приступити до виконання підсумкових контрольних робіт. Ці мультимедійні системи повністю імітують робочу обстановку заняття під керівництвом викладача, де роль останнього не зменшується, а скоріше переходить у нову якість керівника-консультанта.

Отже, розробляється єдина методика роботи з мультимедійною системою, масове використання якої дозволить накопичувати статистичні дані про навчальну дію кожного педагогічного програмного засобу, дані про кожного студента, про його здібності, темпи засвоєння навчального матеріалу, характеристики навчальних груп. У процесі цього очевидною умовою ухвалення всіма такої методики є її оптимальність.

10.2 Психолого-педагогічні особливості використання мультимедійних технологій у навчанні майбутніх учителів іноземної мови

Мультимедійні технології вимагають від ЗВО упровадження нових підходів до навчання, що забезпечують розвиток комунікативних, творчих і професійних знань, потреб у самоосвіті. Впровадження ІКТ у навчальний процес педагогічних ЗВО переходить на новий етап – впровадження мультимедійних

навчальних матеріалів. В Україні створено значну кількість різноманітних інформаційних ресурсів, котрі істотно підвищують якість навчальної і наукової діяльності. Все частіше в навчанні використовуються мультимедійні технології, спектр, яких помітно розширився: від створення педагогічних програмних засобів до розробки цілісної концепції побудови навчальних програм у галузі мультимедіа, підготовка педагогічних кадрів університетського рівня з даного напрямку, формування нових засобів навчання. Ідея мультимедіа полягає у використанні різних способів подачі інформації, включення в програмне забезпечення відео- й звукового супроводу текстів, високоякісної графіки й анімації. Вони дають змогу зробити педагогічний програмний засіб інформаційно-насиченим і зручним для сприйняття, стати потужним дидактичним інструментом, завдяки своїй здатності одночасної дії на різні канали сприйняття інформації. Перспективність нової технології для освіти була оцінена міжнародним співтовариством. 16 листопада 1995 року на 28-ій сесії Генеральної конференції ЮНЕСКО в межах програми „Освіта“ був установлений дослідницький проект „Технології мультимедіа і розвиток особистості“. Проблема використання мультимедійних технологій у навчальному процесі ЗВО відносно нова для української науки.

Використання мультимедійних технологій у навчанні реалізує декілька основних методів педагогічної діяльності, котрі традиційно діляться на активні й пасивні принципи взаємодії студента з комп'ютером. Пасивні мультимедійні педагогічні програмні засоби розробляються для управління представленням інформації (лекції, презентації, практикуми), активні, – це інтерактивні засоби мультимедійних технологій, що припускають активну роль студента, який самостійно вибирає підрозділи в межах деякої теми, визначаючи послідовність їх вивчення.

Розгляньмо основні види сценаріїв педагогічної діяльності.

1. *Метод лінійного представлення інформації.* Цей метод представлення мультимедійної інформації послідовно знайомить студента з навчальним матеріалом, використовуючи можливості лінійної навігації в межах усього ресурсу. Перевага даного методу полягає в ширших можливостях інтеграції різних типів мультимедійної інформації в межах одного педагогічного програмного засобу. Недоліком слугує відсутність можливості контролю за викладанням навчального матеріалу (немає можливості

управління викладання навчального матеріалу). Цей метод рекомендується для студентів, які зовсім не володіють, або володіють дуже обмеженими попередніми знаннями в галузі, що вивчається, і їм потрібний оглядовий виклад навчального матеріалу. Мультимедійний курс повністю відповідає розділам традиційного підручника і в зв'язку з цим не вимагає від студентів зусиль у вивченні навчального матеріалу.

2. *Метод нелінійного представлення інформації.* Це метод організації в мультимедійних засобах навчання нелінійних способів скріплення інформації і використання структурованої системи навігації між мультимедійними ресурсами на основі гіперпосилань. У цьому методі використовуються активні методи педагогічної діяльності, котрі дозволяють студентові проявляти самостійність у виборі матеріалу, що вивчається. Перевагами цього методу є чітка структуризація навчального матеріалу, можливість пошуку інформації, навігація у великих базах даних, організація інформації за семантичними критеріями. Використання гіпертекстових матеріалів у навчанні зручне для сприйняття, запам'ятовування, направлене на свободу вибору й самостійність під час вивчення навчальних матеріалів. Цей метод, заснований на нелінійному представленні інформації, рекомендується використовувати в тому випадку, коли студенти вже володіють деякими попередніми знаннями з тематики, що вивчається, достатніми для того, щоб вони могли самостійно ставити питання й висувати перед собою завдання, або коли вони можуть чітко сформулювати своє питання.

У використанні мультимедійних педагогічних програмних засобів необхідно враховувати, що такий вид інформації призводить до розумових і емоційних перевантажень студентів, і достатньо різко скорочує час, необхідний на засвоєння навчального матеріалу.

За подібного навчання розвиваються здібності студентів сприймати інформацію з екрану комп'ютера, перекодувати візуальний образ у вербальну систему, оцінювати якість і здійснювати вибірковість у споживанні інформації.

Важливою властивістю мультимедіа є інтерактивність, що надає користувачеві можливість зворотного зв'язку. До цього варто додати, що в мультимедіа реалізується цифрове кодування інформації і, таким чином, значна кількість даних зберігається на компакт-дисках [93, с. 143].

Наочність, котру забезпечують мультимедійні технології,

дозволяє говорити про новий потужний інструмент пізнання – когнітивну комп'ютерну графіку, що не лише представляє знання у вигляді образів-картинок і тексту, а й також дозволяє візуалізувати ті знання, для яких ще не знайдені текстові описи, або які вимагають вищих ступенів абстракції [313, с. 453].

Насамперед, мультимедіа – це ІКТ, що дозволяють зберігати та працювати на одному носії з різними типами даних: реалістичними відображеннями, статичними та рухомими, високоякісним стереозвуком і, звичайно, комп'ютерною графікою, анімацією та широким спектром аудіо- та відеоефектів. У своєму найвищому прояві технологія мультимедіа переростає у системи віртуальної реальності. Це комп'ютерні системи, що здійснюють не тільки зоровий та слуховий аналізатори, а й такі органи відчуття, як дотик, нюх, вестибулярний апарат і т.ін. В ідеалі віртуальна реальність дозволяє створити ситуації, реальність або уявність яких людина не в змозі визначити [382, с. 481].

Саме завдяки можливостям мультимедійних технологій комплексне використання різних способів сприймання навчальної інформації за рахунок збільшення площин чуттєвих реакцій реалізується в інтеграції часово-просторових та аудіовізуальних властивостей сприймання інформації, співвідношенні вербальних та невербальних засобів спілкування [14, с. 58].

Мультимедіа створює мультисенсорне навчальне середовище. Психологи і викладачі переконані, що кожний навчається по-різному. Дехто навчається на слух, інші є зоровими або тактильними учнями. Це основа теорії мультисенсорного навчання. Використання методів, що містять домінуючий стиль навчання для конкретного учня, забезпечує максимальне засвоєння матеріалу, що вивчається [89, с. 251-252].

Мультимедійні засоби дають змогу задіяти майже всі органи чуття студентів, поєднуючи друкований текст, графічне зображення, рухоме відео, анімацію, статичні фотографії й аудіозапис, створюючи „віртуальну реальність” справжнього спілкування. Дослідженнями доведено, що застосування мультимедійних технологій і комп'ютерних мереж скорочує час навчання майже втричі, а рівень запам'ятовування знань, умінь і навичок через одночасне використання зображень, звуку, тексту зростає на 30-40% [180, с. 290].

З розвитком Інтернет з'явився новий вид засобів

мультимедійних технологій, орієнтованих на WWW-технології, які можна використовувати на семінарських заняттях і самостійній роботі студентів.

Важливою умовою реалізації і впровадження мультимедійних технологій у навчальний процес є наявність спеціально обладнаних аудиторій із мультимедійним проектором, комп'ютером для викладача, екраном або інтерактивною дошкою, а так само наявність доступного інформаційного освітнього середовища, в якому проходить навчальний процес (комп'ютерних класів, електронних бібліотек, медіатека, доступ до Інтернет тощо).

Нині дуже гостро постає питання комплектації ЗВО готовими мультимедійними програмними педагогічними засобами, що розроблені сторонніми розробниками або співробітниками ЗВО.

Мультимедійні педагогічні програмні засоби, розроблені фірмами, мають достатньо широку тематику – від шкільних навчальних матеріалів до серйозних професійних дослідницьких програм. Цим спрямовано займаються бібліотеки ЗВО, котрі формують медіатеки й дозволяють студентам не лише користуватися мультимедійними ресурсами електронної бібліотеки, а й через мережу Інтернет здійснювати віддалений доступ або замовляти навчальний матеріал через електронну пошту. Такого роду педагогічні програмні засоби мають низку недоліків, наприклад, обмежену кількість користувачів у кожного диска, неможливість внесення змін у вже готовий педагогічний програмний засіб, а також апаратна й платформна залежність даних засобів.

Розроблення власних мультимедійних педагогічних програмних засобів, які більше спрямовані на специфіку кожного закладу вищої освіти, припускає наявність підрозділів у закладах вищої освіти, в яких є висококваліфіковані фахівці в галузі ІКТ, які уміють розробляти електронні курси, що можливо не в кожному ЗВО.

Отже, використання мультимедійних технологій у навчальному процесі ЗВО дозволяє перейти від пасивного до активного способу реалізації освітньої діяльності, за якого студент є головним учасником навчання.

У підборі мультимедійного педагогічного програмного засобу навчання викладачеві необхідно враховувати своєрідність й особливості конкретної навчальної дисципліни, передбачати

специфіку відповідної науки, її понятійного апарату, особливості методів дослідження її закономірностей. Мультимедійні технології мають відповідати цілям й завданням курсу навчання і органічно вписуватися в навчальний процес.

Крім того, назвати беззаперечні переваги мультимедійних технологій як засобу навчання. Це такі: можливість поєднання логічного й образного способів засвоєння інформації; активізація навчального процесу за рахунок посилення наочності; інтерактивна взаємодія. Інтерактивність дозволяє в певних межах управляти представленням інформації: індивідуально міняти налаштування, вивчати результати, а також відповідати на запити програми щодо конкретних переваг користувача. Вони також можуть встановлювати швидкість подачі навчального матеріалу й кількість повторень, що задовольняють їх індивідуальним академічним потребам; гнучкість та інтеграція різних типів мультимедійної навчальної інформації.

Включаючись у навчальний процес, де використовуються мультимедійні технології (мережні технології, електронна допомога та ін.), студент є суб'єктом комунікативного спілкування з викладачем, що розвиває самостійність і творчість у його навчальній діяльності.

На сучасному етапі суспільного розвитку освіта перетворюється на одну з найобширніших і важливіших сфер людської діяльності, яка переплетена зі всіма іншими обставинами людського життя. Здатність системи освіти задовольняти потреби особистості й суспільства у високоякісних освітніх послугах визначає перспективи економічного й духовного розвитку країни. В зв'язку з цим виникає і реалізується потреба в новому типі вчителя. Ефективно діючим нині називається вчитель, який реагує на нові соціальні очікування, мобільний, здатний до творчого зростання і професійного самовдосконалення, сприйняття і творення інновацій і тим самим до оновлення своїх знань, збагачення педагогічної теорії й практики. Педагогічна освіта має бути спрямованою на підготовку саме такого вчителя.

Нині в українській системі мовної освіти відбулися значні позитивні зміни як організаційного, так і змістовного аспектів. Особлива увага у відборі змісту навчання іноземним мовам приділяється його соціокультурній спрямованості, що тягне за собою необхідність переосмислити перелік фахових знань, умінь і

навичок учителя іноземних мов. Учитель, який навчає іноземної мови, має володіти новими педагогічними й інформаційно-комунікаційними технологіями, що забезпечують формування функціональної соціокультурної освіченості, мовної активності та готовності до міжкультурного спілкування у відповідних життєвих ситуаціях.

Успіх практичної реалізації вказаних інноваційних навчальних стратегій залежить від рівня готовності вчителя іноземної мови до адаптації до нових умов соціально-культурного середовища, що формується в навчальному закладі, і від здатності навчати мові функціонально, з орієнтацією на міжкультурну комунікацію. В зв'язку з цим важливо звернути увагу на використання мультимедійних технологій у підготовці майбутніх учителів іноземної мови.

У межах особистісно зорієнтованого підходу, як засвідчує наше дослідження, надається перевага таким технологіям навчання, як метод проектів, навчання в співпраці, мультимедійним технологіям. Організація практичних занять за допомогою цих технологій забезпечує культурознавчу спрямованість занять, краще усвідомлення культури своєї власної країни, вміння представляти її засобами іноземної мови, включення в діалог культур.

Навчання іноземним мовам у педагогічному ЗВО нині істотно змінює свій характер завдяки інформаційним системам, що впроваджуються у навчальний процес. У першу чергу, необхідно відзначити внесок засобів інформаційних технологій у створення іншомовного середовища – одного з основних мотивуючих і стимулюючих чинників у вивченні іноземних мов, що раніше трималося винятково на майстерності викладача. До нових тенденцій відноситься і передача частини повноважень щодо проектування і керування навчальним процесом не лише комп'ютеру, а й самому студенту [299, с. 312].

Переваги використання ІКТ в опрацюванні та засвоєнні навчального матеріалу полягають у вільному режимі роботи (вибір часу, місця, темпу роботи), можливості самоперевірки іншомовних мовленнєвих знань за допомогою вбудованого редактора, різноманітних комп'ютерних тестів, поповнення активного словарного фонду, запам'ятовування галузевих технічних термінів, формування правильних граматичних конструкцій за допомогою навчальних систем, баз даних, комп'ютерних словників, складанні

на їх основі електронного термінологічного глосарія, що інтегрує найчастіше вживану термінологію [233, с. 205].

Формами діяльності творчих груп викладачів і студентів є створення інформаційних навчальних проєктів, в основу яких покладено гіпертекстову технологію (електронні підручники, довідники з навчальних дисциплін, методичні розробки з теми), демонстраційних (із використанням засобів мультимедійних технологій), контролюючих (тестових) програм у середовищах програмування [263, с. 158], розроблення та розміщення в глобальній (локальній) мережі інформаційних (тематичних) Веб-сайтів навчальних закладів із використанням спеціальних редакторів документів HTML.

Серед професійних компетенцій, якими мають володіти майбутні вчителі іноземної мови, соціокультурна компетенція займає пріоритетне положення. З метою розвитку соціокультурної компетенції разом з традиційними аудіо-текстами, відеоматеріалами звертаємося до мультимедійних технологій. Занурення в електронний простір – дуже ефективний засіб розвитку соціокультурної компетенції студентів. Таким електронним простором є автентичне комп'ютерно-орієнтоване інтерактивне мовне середовище й потужний інструмент придбання знань Інтернет. Лише в Інтернет студент, який не має можливості побувати в країні мови, якої вивчається, може зробити це віртуально. Значні комунікаційні можливості глобальної мережі Інтернет дають повну свободу спілкування з реальними носіями мови.

Таким чином, орієнтація педагогічного процесу на вибудовування професійної кар'єри починається з навчання у ЗВО. На нашу думку професійно спрямоване навчання іноземних мов здійснюватиметься успішно, якщо учасниками навчального процесу активно використовуватимуться можливості та різноманітні послуги глобальної мережі Інтернет, забезпечуючи вільний доступ до інформації, що міститься в різних форматах (текст, фото, зображення, аудіо, відео), використовуючи новітні методи та прийоми навчання іноземної мови у студентській реальній аудиторії та віртуальному кабінеті вдома за допомогою телекомунікації [288].

Щоб відобразити більш повну картину того, як формується в особистості майбутнього педагога професійна готовність під час

навчального процесу в закладі вищої освіти, ширше розглянемо структуру професійної компетентності працівника освіти.

Структура професійної компетентності фахівця педагогічної сфери включає [296, с. 59]:

1. Когнітивний компонент.

1.1. Обсяг і повнота професійних знань: змістовно-інформаційна система предметної сфери, що включає множину фактів, понять, процедур, що дозволяють виконувати професійні завдання й обов'язки.

1.2. Системність: уміння структурувати знання, встановлювати логічні зв'язки, робити висновки.

1.3. Міцність: точність відтворення отриманих знань у просторі часу (довготривала пам'ять).

1.4. Усвідомленість: уміння творчо аналізувати інформацію та встановлювати закономірності.

1.5. Операційний компонент: самостійне визначення цілей діяльності; визначення стратегії і тактики досягнення мети; науково-дослідницькі дії; контроль і самоконтроль; оцінка і самооцінка професійних досягнень; управлінсько-організаційні якості міжособистісно-професійної взаємодії в системі “вчитель – вчитель”, “вчитель – учні”, “вчитель – батьки”; способи набуття професійної майстерності (репродуктивний, творчий тощо).

1.6. Практично-дійовий компонент – “умію робити й роблю”: аналіз реальних і прогноз розвивальних цілей освітнього процесу; вільне володіння активними методами навчання (проведення дискусій, ділових, навчальних ігор тощо).

1.7. Управлінський компонент.

Готові мультимедійні курси навчання іноземним мовам, мультимедійні енциклопедії, електронні програмні комплекси містять лінгвокраїнознавчі елементи, довідники, відео-кліпи з культурними зарисовками, аудіо-інформацію, дають можливість вільно переміщатися інформаційним простором, розпізнавати мову, дозволяючи спілкуватися з комп'ютером через мікрофон.

Впровадження в навчальний процес ІКТ і комплексу заходів, націлених на застосування засобів інформаційно-комунікаційних технологій для підвищення ефективності оброблення інформації в усіх, без винятку, видах діяльності сучасних закладів освіти здобуло назву “Інформатизація освіти”. Інформатизація освіти, незалежно від напрямку її реалізації, є широкою, багатоаспектною сферою

діяльності людини, впливає на функціонування всієї системи освіти, і, без перебільшення, на життя всього суспільства в цілому.

Актуальність використання мультимедійних технологій у навчальному процесі визначає необхідність підготовки майбутніх учителів іноземної мови до їх застосування.

Порівняльне дослідження, проведене серед 179 учителів закладів загальної середньої освіти м. Вінниці й Вінницької області показало, що найбільш значущими позитивними чинниками інноваційної діяльності вчителя є: прагнення до професійного зростання; творча ініціатива; здатність до самоаналізу; здатність до бачення психолого-педагогічних проблем; уміння користуватися персональним комп'ютером і застосування його в освітньому процесі.

До негативних чинників можна віднести те, що вчителі не володіють необхідними вміннями використання ІКТ в освітньому процесі в закладах загальної середньої освіти (85 %) і не бачать необхідності впровадження мультимедійних технологій у навчальний процес. Це пов'язано, перш за все, з тим, що в учителів відсутня необхідна теоретична база про сутність ІКТ і можливостях їх використання в навчальному процесі.

У зв'язку з ситуацією, що склалася, необхідно розробити певну модель підготовки майбутніх учителів іноземної мови педагогічного університету до інноваційної педагогічної діяльності на основі застосування ІКТ.

Зі всього різноманіття педагогічних застосувань, застосування ІКТ на основі сучасної електронної техніки особливо можна виокремити використання мультимедійних педагогічних програмних засобів.

Використання мультимедійних педагогічних програмних засобів орієнтоване на здійснення навчальної діяльності в педагогічному ЗВО.

За допомогою педагогічного програмного засобу можна представляти навчальну інформацію в різній формі; ініціювати засвоєння знань, набуття вмінь і навичок практичної діяльності; ефективно здійснювати контроль результатів навчання, тренаж, повторення; активізувати пізнавальну діяльність студентів; формувати й розвивати певні види мислення.

Д.В. Чернілевський звертає увагу на низку методичних цілей, що найефективніше реалізуються з використанням педагогічних

програмних засобів [375]. У підготовці майбутніх учителів іноземної мови серед таких цілей можна виокремити: індивідуалізація і диференціація навчання; здійснення контролю з діагностикою помилок; здійснення самоконтролю й самооцінювання; організація тренування в засвоєнні навчального матеріалу та самопідготовки студентів; комп'ютерна візуалізація навчальної інформації; проведення практикумів (наприклад, практикуму перекладу з іноземної мови); забезпечення доступу до мережі інформації; формування інформаційної компетенції студентів; посилення мотивації навчання.

Найцікавішим із погляду формування інформаційних знань, умінь і навичок є дистанційне навчання, засноване переважно на використанні комп'ютерних телекомунікацій.

Дистанційна форма навчання в педагогічних закладах вищої освіти сприяє розв'язанню наступних завдань: формування навичок у галузі ІКТ; систематичне застосування ІКТ у позанавчальній діяльності; обов'язкове оволодіння ІКТ до початку дистанційного навчання.

Дистанційне навчання дає можливість звертатися до різних ІКТ.

Досягнення жодної з цих цілей немислиме без використання ІКТ, що допомагають людині у будь-який період її життя дистанційно здобувати не лише необхідні відомості, а й розширити свій світогляд, підвищити кваліфікацію і навіть здобути нову професію.

Ми дотримуємося думки, що застосування ІКТ викладачами ЗВО в процесі професійної діяльності дає можливість:

- збільшити представлення навчального матеріалу, зокрема, використання кольорів, графіки, анімації, відео, звуку дає можливість відтворювати реальні обставини діяльності;

- посилити мотивацію до навчання;

- активно залучати студентів до навчального процесу;

- розширювати комплекс використання навчальних завдань, адже ІКТ дозволяють успішно використовувати в навчанні завдання, які моделюють різні ситуації [278, с. 98].

Так, Веб-технологія дозволяє найбільшою мірою реалізувати дидактичний принцип наочності за рахунок широкого використання засобів мультимедійної статичної й анімованої графіки, відео й звуку.

Технологія гіпертексту, що є однією з складових Веб-технологій, дає студентам можливість вибору власної освітньої траєкторії. Таким чином, реалізується диференційований та особистісно зорієнтований підхід до викладання навчального матеріалу.

Інтегровано використання в навчанні різних сервісів Інтернет (електронна пошта, FTP-сервіс, відеоконференції, навчальні чати, блоги, Вікі-Вікі) з єдиним Веб-інтерфейсом.

Використання Веб-технологій можливе й за відсутності доступу до Інтернету (навчальні матеріали у вигляді Веб-сайтів, розміщені на локальному сервері, на компакт-дисках або на жорстких дисках).

Порівняльна легкість освоєння Веб-технології студентами дозволяє зробити створення Веб-сайту результатом виконання навчального проекту, що діагностується, з будь-якої дисципліни, котра вивчається.

І, нарешті, Веб-технологія дає можливість проведення онлайн-тестування й анкетування майбутніх учителів [127].

Значне місце в підготовці майбутніх учителів іноземної мови займають проблемні ситуації. Проблемні ситуації найдоцільніше формувати в межах спеціально підібраних невеликих наукових досліджень навчального характеру. Нові можливості та якість навчальної роботи в даному напрямі відкриває використання Інтернету.

Методика проведення семінарського заняття, практикуму з елементами наукових досліджень з мовних дисциплін в комп'ютерному класі, де є Інтернет, із використання елементів наукових досліджень припускає виконання студентами невеликого дослідження навчального характеру. Завдання на виконання роботи містить постановку мети, перелік адрес в Інтернет, необхідних для альтернативного виконання поставленого дослідження. Як правило, альтернативність розв'язання закладена в більшості завдань, що вимагає від студента ширшого наукового світогляду, ніж за виконання стандартних робіт.

Наприклад, викладач дає студентам індивідуальне завдання з вказівкою адреси в Інтернет з певних тем. Студенти мають знайти відповіді на поставлені питання. У першій половині заняття студенти розшукують навчальний матеріал в Інтернет, а в іншій половині, розбившись на пари, аргументують свою точку зору з тих

або інших питань. Інтерактивне спілкування студентів між собою відбувається в “чатах”, а не в усній формі з сусідом за столом.

Приклад можливих завдань для навчальної роботи: “Опрацюйте варіант резюме (самопрезентації) і найму на роботу”.

Методика виконання роботи орієнтує студента користуватися спеціально підбраною літературою, словником, комп’ютером з підключенням до мережі Інтернету. Досвід подібного семінарського заняття або практикуму показує, що в процесі цього стрімко зростає активність студентів й ефективність навчального процесу.

Отже, нині така методика себе виправдовує, але використання її буває ускладнено зайнятістю Інтернет-класів і недостатньою кількістю комп’ютерів, а також значною кількістю студентів у академічних групах.

У той самий час, багато з відзначених складнощів носить скороминущий характер. І важливо не випускати з уваги перспективу все більш активного застосування прогресивних форм навчальної роботи з використанням можливостей інтернет-технологій.

Інтернет дає студентам доступ до інформації, включаючи аудіювання, читання і письмо. Студенти можуть працювати в комунікативному середовищі в реальному часі або вибирати засоби, які дадуть їм змогу створити і перевірити повідомлення; зайти на форум і поспілкуватися з одним або декількома співбесідниками. Електронна пошта дозволяє студентам підтримувати зв’язки з носіями мови, спонукає їх до діалогу з ними. В той самий час є своєрідна «небезпека» в застосуванні електронної пошти: особисте листування (навіть з носіями мови) недостатньо формалізоване, а тому є ризик закріплення неправильних навичок формулювання письмової думки [389, с. 87].

Активне навчання в системі професійної освіти дозволяє розв’язати низку завдань, важко досяжних у традиційному навчанні: формувати професійні мотиви й інтереси; виховувати системне мислення фахівця; навчати колективній розумовій і практичній роботі; давати цілісне уявлення про діяльність людини в суспільстві; тренуватися в інтерактивному спілкуванні в середовищі Інтернет.

Отже, в спілкуванні студентів за допомогою Інтернет в роботі над навчальними завданнями у них виробляються навички в передачі й сприйнятті інформації, у встановленні зворотного

зв'язку, в умінні підтримувати комунікації.

На сучасному етапі є безліч технологій для створення і проведення мультимедійних презентацій (наприклад; *пакет Microsoft Office, Lotus Same Time Server + Learning Space*).

З вище переліченого як засвідчує наше дослідження можна використовувати засіб для створення презентацій *PowerPoint*, що входить в програмний пакет *Microsoft Office*. Вибір даного засобу обумовлено наступними причинами: простота й доступність в освоєнні програмного продукту (інтерфейс універсальний для програм *Microsoft Office*); широкі можливості програми.

Розглянемо детальніше можливості програми для створення презентацій *PowerPoint*: 1) створення слайдів, що містять текстову й графічну інформацію; 2) додавання в слайди графіків і діаграм; 3) додавання в слайди аудіо та відео-файлів; 4) можливості трансляції презентації в одній або декількох аудиторіях, оснащених або телевізорами, або комп'ютерами мінімальної конфігурації; 5) супровід трансляції голосом; 6) запис трансляції для її подальшого використання без участі лектора.

Розглянемо створення і проведення лекції з використанням *PowerPoint*: 1) підбір матеріалу для презентації; 2) оцифровка аудіо-, фото-, відео- й інших матеріалів; 3) створення презентації; 4) настройка ефектів, анімації, тимчасових інтервалів і т.д.; 5) збереження у вигляді демонстрації для розміщення на файловому сервері як ілюстрований матеріал для лекції; 6) настройка презентації для трансляції у мережі; 7) проведення лекцій; 8) самостійне прослуховування лекційного матеріалу студентами, які були відсутніми на лекції або навчання за дистанційною формою.

Звідси бачимо, що за використання мультимедійних курсів, створених за допомогою програмного засобу *PowerPoint*, стираються межі між аудиторними заняттями і дистанційним навчанням.

PowerPoint – це якраз той програмний продукт, який може бути використаний для організації навчання в закладах загальної середньої освіти з метою представлення графічної інформації як одного з видів наочності, що особливо важливо в навчанні молодших школярів.

Використовуючи принцип інтеграції в організації самостійної роботи студентів з курсу теорії і методики навчання іноземним

мовам, студентам пропонується виконати самостійні завдання, зокрема з розробки фрагментів уроку, які присвячені ознайомленню з мовним матеріалом, формуванню мовних умінь, різним формам і прийомам контролю тощо. У розробленні частини уроків студенти використовують можливості мультимедійних технологій, зокрема програми створення презентацій PowerPoint, і обґрунтовують з погляду психології і методики доцільність організації навчання з використанням тих або інших прийомів. Отже, студенти в підготовці до семінарсько-практичних занять реалізують знання, вміння і навички з мультимедійних технологій, методики, психології й іноземної мови інтеграційно. Організація цього виду самостійної роботи студентів може здійснюватися з використанням методу “малих груп”.

Отже, сучасне педагогічне програмне забезпечення, включене в педагогічний процес, створює додаткові резерви, що забезпечують підвищення рівня професійної готовності майбутнього вчителя іноземної мови.

Модернізація освіти й комп'ютеризація українських закладів загальної середньої і вищої освіти, що проводиться в її межах, має істотне значення не просто сама собою як певна данина новому оберту технічного прогресу. Спільними зусиллями працівників сфери освіти, в тому числі керівників Міністерства освіти і науки України, науковців, програмістів, виробників мультимедійних засобів навчання й викладачів, цей процес є безумовно привести до створення нового інформаційного освітнього середовища, в якому визначальним стає інтеграція освітніх та інформаційних підходів до змісту освіти, методів і технологій навчання іноземної мови.

Основним правилом у побудові нового інформаційного навчального середовища іноземної мови можна вважати додержання принципу психолого-педагогічної доцільності застосування мультимедійних технологій. З точки зору педагогічної доцільності це означає, що мультимедійні технології передбачається розглядати лише як інструмент, засіб підвищення ефективності й подальшої оптимізації освітнього процесу, а не його мету, котра будь-якою ціною має бути досягнута (мова тут, природно, не йде про дисципліну „Інформаційні технології“).

Із психологічної точки зору переорієнтації викладача (вчителя) на використання ІКТ, до того ж таких передових як мультимедійні, можна віднести до свого роду кризи професійного зростання й

соціально-професійної самоактуалізації [60, с. 38-39]. Серед чинників, що обумовлюють подібну кризу, можна назвати такі (в міру усвідомлення їх викладачем): зрушення в освіті професійних цінностей та орієнтирів, які викликано об'єктивними зовнішніми обставинами; незадоволеність можливістю самореалізації в професійній ситуації, що склалася в межах своєї професійної освіти або професійної підготовки; незадоволення своїм соціально-фаховим статусом унаслідок невпевненості в своїх силах перебороти кризу, що виникла; усвідомлення необхідності переборення кризи шляхом підвищення кваліфікації.

Отже, способом переборення такої кризи може бути, як свідчать наші дослідження, лише перехід на інноваційний рівень здійснення викладачем своєї професійної діяльності шляхом активізації фахових зусиль у напрямі: коригування відношення до мультимедійних технологій, які покликані внести цивілізовані методи в умови праці педагога (створення нового рівня позитивних мотивацій у професійній діяльності викладача, готовність передати частину своїх повноважень комп'ютеру); переборення невпевненості у своїй здатності засвоїти необхідні навички й набуття вміння роботи на комп'ютері та створення педагогічних програмних засобів; підвищення кваліфікації, включаючи самоосвіту й освіту за свій рахунок, результатом якої є набуття вмінь впроваджувати в свою предметну галузь мультимедійні технології.

Підкреслимо ще раз, що використання комп'ютера, котрий є технічним засобом найвищого порядку, що проводить навчальний процес за каналами прямого й зворотного зв'язку – це не просто зміна технічної озброєності праці викладача, це зміна всього складу його педагогічних поглядів і підходів, його готовності передавати свої знання і досвід новими засобами – не лише за допомогою своїх голосових зв'язок, крейди й ганчірки. Це готовність здійснювати свою професійну діяльність у нових умовах – умовах нового інформаційного освітнього середовища, коли педагог перестає (хоча б і швидше всього за формою) бути єдиним джерелом навчальної інформації для студента, єдиним провідником дидактичних принципів навчання. Це формування педагогічної культури нового типу, культури, що потребує оновлення змісту освіти, підходів і методів, організаційних форм навчання іноземної мови і літератури.

Головною компетентністю викладача є його оновлена роль –

роль провідника знань, свого роду „навігатора“, котрий допомагає студентам орієнтуватися в безмежному океані інформації. Завдання сучасного вчителя – навчати оптимальному вибору індивідуального навчального маршруту й способів його проходження, тобто „навігації в освіті“. Проте, на жаль можна констатувати, та це підтверджується багаточисельними дослідженнями та спостереженнями, що не всі викладачі виявляються підготовленими до виконання своєї оновленої ролі.

Спеціальним чином підібрані й організовані наочні засоби навчання на різного роду носіях відеоматеріали (фільми, телевізійні програми, відео-кліпи), а також статичні тематичні зображення (слайди, транспаранти, картинки, рисунки, плакати, таблиці, схеми) – давно й успішно використовуються в навчальному процесі як невід’ємна його частина, що становить найбільш доступну для сприйняття форму подання навчального матеріалу з іноземної мови. Вони створюють особливе предметно-мотиваційне середовище іноземної мови, котре в силу своєї змістової сутності сприяє розвитку пізнавальної активності, творчих здібностей студентів і, в результаті, формуванню їхньої освітньої, когнітивної і комунікативної компетентності. З іншого боку, будучи усвідомленим або неусвідомленим „зовнішнім подразником“, стимулом, наочні засоби навчання дають студентові додаткову психологічну опору для успішного засвоєння навчального матеріалу з іноземної мови внаслідок конкретизації абстрактного, тобто відображення й збереження в його свідомості зорових образів, що сприймаються. Отже, візуальна наочність на заняттях є тим оточенням, свого роду візуальним контекстом, без якого неможливе ефективне формування і розвиток різного роду знань, умінь і навичок студентів – як загальнонавчальних, так і конкретно-предметних.

З точки зору когнітивної психології візуальний контекст, по-перше, дає студентові зовнішнє посилення, що підсилює і підкріплює його очікування – змістовну антиципацію, а по-друге, формує істотний стимул для сприйняття нової інформації, чи зв’язок стимулів й очікувань, – ще раз доводить положення, відоме будь-якому педагогу-практику: різноманітний за формою стимул, що презентується з високою частотністю і, що підкріплюється візуальним контекстом, дозволяє не лише швидко класифікувати інформацію, що сприймається або впізнавати її, а й ефективно

засвоювати на активно діяльністному рівні, тобто переводить із рецептивної сфери діяльності в продуктивну.

Створення засобів зображувальної наочності з іноземної мови вимагає від викладача значних затрат часу й сил, хоча кожний із нас розуміє, що вони значною мірою „окупляться“ підвищенням ефективності освітньої роботи.

Нові й, очевидно, безмежні можливості створення засобів зображувальної наочності з іноземної мови надаються мультимедійним технологіям. Нині комп'ютер є найбільш досконалим технічним засобом навчання, оскільки дозволяє поєднати в межах однієї радіоелектронної системи функції декількох пристроїв – телевізора, аудіо- й відеомагнітофона, універсального зчитуючого й відтворюючого пристрою, друкарської машинки, електронно-обчислювальної машини, мольберта, креслярської дошки, приймально-передавального пристрою вербальної і невербальної інформації (якщо мати на увазі Інтернет та електронну пошту) й т.п., що використовуються в навчальному процесі.

Така багатофункціональність комп'ютера в роботі з джерелами інформації різного типу (або його мультимедійними властивостями) дозволяє створювати й відтворювати педагогічні програмні засоби з іноземної мови, основною характерною рисою, котрих, з точки зору навчальних технологій, є інтерактивна наочність – ефект занурення в навчальне програмне середовище та взаємодія з ним. Це особливий і вищий у нинішній час вид наочності, що спочатку створюється автором-розроблювачем педагогічного програмного засобу, дає можливість користувачу „вступати в діалог“ із комп'ютером унаслідок наявності певного набору опцій, які супроводжуються ефектами анімації, що демонструється в заданому темпі послідовності кадрів, що змінюються один за іншим. У процесі цього студент здійснює цілеспрямовані інтелектуальні зусилля, пізнаючи логічні зв'язки, характер взаємодії між предметами і явищами, тобто засвоює не окремі статичні образи, а смислові схеми, що є близьким набуттю досвіду самостійного дослідження.

Окрім того, віртуальна присутність користувача в програмному навчальному середовищі іноземної мови мобілізує всі основні канали сприйняття нової навчальної інформації – візуальний, слуховий і моторний, що починають працювати паралельно й

узгоджено – так, як це зазвичай відбувається в повсякденній реальності. Сприйнята таким чином навчальна інформація, що опирається не на розсіяну, а на виробничу увагу, ефективніше піддається опрацюванню у результаті мовленнєво-розумових операцій, надійніше зберігається в пам'яті й швидше згадується. Адже саме вибіркова увага, на думку фахівців із когнітивної психології, є основою цілеспрямованого й ефективного навчання.

Педагогічні програмні засоби, що використовуються в освітній сфері, чи навчальні електронні ресурси з іноземної мови, можуть бути поділені на такі групи згідно з їх змістом і функціональним призначенням: інформаційно-довідкові матеріали (енциклопедії, довідники, словники, журнали, газети, альманахи); електронні книги для читання; фільми на CD і DVD; бібліотеки електронних наочних посібників і бази даних; методичні матеріали на електронних носіях (розробки уроків, методичні рекомендації щодо навчання аспектам мови й видів розмовної діяльності, тексти й інші контрольні-вимірювальні матеріали); Інтернет-ресурси; комбіновані електронні засоби навчання (педагогічні програмні засоби, електронні підручники (посібники), збірники вправ і розвиваючі ігри); навчально-методичні педагогічні програмні засоби для супроводження занять з іноземної мови (демонстраційні матеріали, презентації, проекти, комп'ютерні розробки уроків тощо) створені викладачем для конкретного заняття.

Інформаційно-довідкові матеріали на CD чи DVD містять значний обсяг фактологічних даних та ілюстративного матеріалу, котрий подається зазвичай у більш привабливій формі ніж на паперових носіях. За рахунок анімації, системи пошуку, відеофрагментів, різноманітних звукових ефектів, вікторин, тестів й інших форм контролю знань ці електронні ресурси можуть змагатися з мультимедійними навчальними посібниками. Вони, як правило, не використовуються самостійно, а відіграють допоміжну роль як джерело інформації під час роботи над проектами, презентаціями, електронними рефератами.

Електронні книги для читання та DVD-фільми надзвичайно привабливі для студентів, а викладачеві вони надають можливість працювати на рівні гіпертексту (в широкому сенсі), забезпечуючи тим самим текстову й графічну наочність для всієї академічної групи й управляючи читанням (переглядом) в контексті матеріалу, що вивчається.

Електронні наочні посібники й методичні матеріали становлять ресурс викладача, надаючи йому методичну допомогу в підготовці до занять з іноземної мови, складанні контрольних завдань, підведенні підсумків щодо здобування знань, умінь і навичок студентами.

Інтернет-ресурси, поєднують у собі властивості всіх вищезгаданих педагогічних програмних засобів, що становлять самий потужний, на сьогоднішній день, засіб здобування навчальних відомостей, розв'язання навчальних завдань і ділового електронного спілкування іноземною мовою.

Інтернет – це безмежний океан інформації, причому інформації, що представлена в електронному вигляді, тобто на електронному носії. Її якість визначає нові властивості інформації. Для організації різних моделей дистанційної освіти, для створення курсів дистанційного навчання, електронних підручників, для організації самого дистанційного навчання нам важливо знати властивості та функції як інтернет-технологій, так і самої інформації [356, с. 114].

Насамперед, ІКТ забезпечують можливість проведення дистанційного навчання, показу відео й анімаційних навчальних матеріалів, що знаходяться на різних освітніх серверах, роботи над навчальними телекомунікаційними проектами, асинхронного телекомунікаційного зв'язку, організації дистанційних олімпіад і конкурсів тощо. Під час цього сервери дистанційного навчання забезпечують інтерактивний зв'язок зі студентами через Інтернет, у тому числі, й у режимі реального часу. ІКТ забезпечують доступ до баз даних із різних галузей знань, у тому числі іноземної мови.

Однією з головних переваг комп'ютерних мереж є використання сучасних засобів обчислювальної техніки – універсального інструменту оброблення різноманітної інформації. Особливо цінним з точки зору навчання є те, що робота в комп'ютерній мережі практично неможлива без інтенсивного використання чисельних прикладних програм (текстових та графічних редакторів, електронних таблиць, баз даних), що, безумовно, буде стимулювати їх глибоке вивчення [89, с. 43-44].

Поява комп'ютерних телекомунікацій у закладі освіти передбачає: інтенсивне використання персональних комп'ютерів і безпаперової технології як інструмента повсякденної навчальної роботи; коригування змісту традиційних дисциплін та їх інтеграцію;

розробку методів самостійної наукової і дослідницької роботи студентів та учнів під час виконання різноманітних дослідницьких проєктів; навчання студентів та учнів методам колективного розв'язання проблем; організацію спільної роботи викладачів різних дисциплін; підготовку вчителів до роботи з новим змістом, методами та організаційними формами навчання, до інтенсивного використання засобів обчислювальної техніки в навчальному процесі.

У нашому дослідженні ми акцентуємо увагу на застосуванні саме методу проєктів у процесі професійно-орієнтованого навчання іноземної мови, що означає збільшення самостійної, індивідуальної та групової роботи студентів; відхід від традиційного заняття з перевагою пояснювально-ілюстративного методу навчання; збільшення обсягу практичних робіт пошукового та дослідного характеру (засвоєння соціально-економічних тем, ділове листування, використання економічних статей он-лайн, анування і реферування електронних фахових джерел на спеціальних сайтах мережі Інтернет, використання ділового e-mail, кейсів, інтерактивних професійно-орієнтованих завдань, тематичного аудіо- та відеоматеріалу) [149, с. 411].

Сучасний фахівець має добре орієнтуватися в сучасних умовах, більш гнучко реагувати на зміни, що відбуваються в різних сферах життя країни, вміти перебудовуватися, та за необхідності – оволодіти суміжними спеціальностями тощо [66, с. 101].

У результаті студенти й учні, які працюють в такому інформаційному освітньому середовищі, здобувають потужну методичну підтримку. Вони набувають необхідних знань, умінь і навичок у використанні комп'ютерної техніки для розв'язання цілком конкретних завдань (набір і редагування текстів, створення графічних зображень, робота з таблицями тощо). Опановуючи роботу з новими програмними продуктами, студенти й учні розвивають навички самоосвіти. Вони вчаться співробітничати зі своїми колегами, краще розуміють проблеми, що виникають у колективній праці, можуть пояснити своїм однокласникам суть і будову достатньо складних процесів та систем.

Педагогічні програмні засоби, що становлять навчальні програми чи електронні навчальні підручники (посібники) є найбільш закінченими й самостійними видами електронних ресурсів і націлені на вищий ступінь автономії студента. Вони, як

правило, призначені для самостійної роботи студентів в навчальному закладі чи вдома, коли складові навчальної діяльності управляються й контролюються самим студентом, а моніторинг здійснюється викладачем. Вони є досить зручним і ефективним засобом навчання, якщо поставлено завдання самостійного відпрацювання тієї чи іншої теми. В силу широкого вибору навчальних ситуацій матеріал, що вивчається, може опрацьовуватися більш глибоко внаслідок багатократного здійснення заданих дій і необхідних операцій, відпрацювання практичних навичок і доведення їх до автоматизму. Адже сама активна співпраця учня і вчителя сприяє підвищенню ефективності пізнавального процесу на занятті. Цей чинник багато супротивників упровадження мультимедійних технологій у навчальний процес ставлять у вину електронним підручникам (посібникам).

Електронні навчальні посібники (електронні підручники) становлять складний продукт, у якому застосовуються досягнення сучасної техніки, що дозволяють програмно реалізовувати всі структурні компоненти навчального посібника: зміст з предметної галузі, методику навчання, тематичне мультимедіа, дизайн і художні якості. В порівнянні із друкованим навчальним посібником, для застосування електронного підручника потрібен певний програмно-технічний комплекс. Електронний підручник включає інформацію в усіх відомих на сьогодні форматах: текст, мова, музика, фото, відео, графіка, анімація, а також комбіновані інтерактивні компоненти віртуальної реальності.

Електронний навчальний посібник або мультимедіа видання – не лише складна науково-технічна продукція, це ще і повнота дидактичного змісту, методичні аспекти навчання, високий рівень творчості авторів.

С.О. Сисосва відзначає необхідність створення і впровадження нового типу навчальних видань – електронних навчальних посібників на всіх рівнях навчання, в інформатизації всієї освіти. Науковець акцентує увагу на глобальній інформатизації, що сприяє підвищенню ефективності освітнього процесу за рахунок підвищення обсягів і якості надання освітньої інформації завдяки використанню можливостей ІКТ. Так само зазначається, що електронні навчальні видання дозволять підвищити ефективність безперервної професійної освіти людини впродовж усього життя [323, с. 78]. Сучасні електронні навчальні видання є основою

дистанційної форми навчання, що дозволяє постійно підвищувати професійну компетентність, конкурентоздатність і забезпечує мобільність на ринку праці для майбутнього фахівця. Застосування в професійній підготовці майбутнього вчителя електронних навчальних видань дозволить постійно підвищувати кваліфікаційний рівень фахівців цієї найважливішої галузі суспільства, що забезпечує формування та збереження здоров'я.

Застосування в професійній підготовці майбутнього вчителя електронних навчальних видань дозволить постійно підвищувати кваліфікаційний рівень фахівців цієї найважливішої галузі суспільства, що забезпечує навчання й виховання майбутнього нації розглядається як автоматизований варіант друкованого видання із збереженням структури і за рахунок застосування ІКТ дозволяє розширити її можливості. Застосування комп'ютера дозволяє додати до електронної книги повний спектр мультимедіа (графіка, звук, відео). Електронні навчальні видання компактні під час зберігання на різних магнітних і оптичних носіях, мобільні в переносі та передачі локальною мережею або мережею Інтернет.

Самі найпростіші електронні навчальні видання можуть бути створені автором без використання спеціальних знань в галузі програмування, застосовуючи гіпертекстовий формат HTML подання інформації в стандартному текстовому редакторі Microsoft Word широко розповсюдженому у світі.

Очевидно, що застосування мультимедійних технологій у навчальному процесі потрібно неодмінно дозувати, тобто відбирати педагогічні програмні засоби так, щоб вони повністю відповідали своїм змістом тематиці й навчальному матеріалу заняття з іноземної мови, підходу викладача, віку й інтересам тих, хто навчається, і володіли всіма перевагами мультимедійних електронних курсів.

Використання засобів ІКТ у навчальному процесі впливає на методичну систему навчання на всіх її рівнях: на рівні цілей навчання – з'являється мета підготовки молоді до життя в інформаційному суспільстві; на рівні змісту навчання – виникає потреба введення в навчальні дисципліни нового змісту прикладного характеру та перегляду попереднього змісту; на рівні методів навчання – дозволяє ширше застосовувати продуктивні, розвиваючі методи навчання дослідницького характеру; на рівні організаційних форм – впровадження таких прогресивних форм навчання, як колективно-розподільних, групових та індивідуально-

диференційованих [60].

Використання комп'ютера дає можливість значно розширити і поглибити зміст навчання іноземної мови, доступний для всіх вікових груп. Це досягається завдяки: колосальним можливостям унаочнення змісту, поєднання різних моделей подання інформації, що стає можливим завдяки використанню комп'ютера; наданню студентам можливості користування значним обсягом інформації, вироблення корисних дослідницьких навичок; використанню комп'ютерних засобів, побудованих на ідеях штучного інтелекту, зокрема експертних систем, що дозволяє забезпечити глибше засвоєння як декларативних, так і процедурних знань як прямого (а не побічного) продукту навчання; широкому використанню ігрових форм навчання.

Мультимедійні технології дозволяють будувати навчальний процес таким чином, що: у зміст навчання включається вивчення стратегій розв'язування завдань, в тому числі творчих; забезпечується аналіз і засвоєння студентом своєї власної діяльності.

Використання мультимедійних технологій приводить до істотних змін у методах і організаційних формах навчання іноземної мови.

Зростання ролі мультимедійних технологій у багатьох видах людської діяльності цілком природно спричинює зміни в системі освіти, спрямовані на переорієнтацію освітнього процесу з суто репродуктивних механізмів мислення на заохочення творчої активності майбутніх учителів іноземної мови, що розвиватиметься на базі належного інформаційного забезпечення.

Отже, підводячи підсумок вищесказаному, можна відзначити таке: підготовка майбутніх учителів іноземної мови має здійснюватися відповідно до нових лінгвістичних і культурних вимог; необхідно стимулювати інтеграцію культур та інноваційних технологій для розв'язання завдань, що стоять перед сучасним суспільством; у підготовці майбутніх учителів іноземної мови важливу роль мають відіграти ІКТ; відсутність фундаментальної підготовки вчителів в галузі теорії і методики використання мультимедійних технологій в навчальному процесі не дозволяє повною мірою використовувати можливості найсучасніших технологій із метою підвищення ефективності навчання, тому педагогіні заклади вищої освіти мають забезпечити випереджаючу

підготовку студентів – майбутніх учителів іноземної мови в цій галузі; підготовка майбутніх учителів іноземної мови, побудована на основі використання мультимедійних технологій, сприяє перетворенню студентів у активних суб'єктів педагогічного процесу, дослідників, які вміють самостійно й творчо ставити та розв'язувати широке коло завдань.

10.3 Інтерактивні методи й форми навчання іноземним мовам в освітньо-інформаційному середовищі

Основною метою комп'ютерного навчання є створення умов, що забезпечують, по-перше, повну адаптацію студента до застосування мультимедійних технологій, по-друге, його стійку мотивацію до освіти й розвитку.

Важливо, щоб комп'ютерне навчання не морально „спустошувало“ особистість, а розвивало її здатність до самоосвіти, самонавчання, самовиховання, саморозвитку, самоактуалізації, самореалізації. Саме знання і використання психології допомагають максимально врахувати індивідуальні особистісні особливості студентів: особливості сприйняття, уваги, пам'яті, розумових процесів, темпераменту, вольових якостей, мотивації, самооцінювання, рівня домагань тощо.

Мета організації навчального процесу з використанням мультимедійних технологій – створення психолого-педагогічних умов взаємодії між студентом і викладачем, коли кожному учасникові навчального процесу надається максимальна можливість із урахуванням індивідуальних особливостей зрозуміти, вивчити й застосувати мультимедійні технології. Отже, освітній процес за комп'ютерного навчання спроектований на досягнення кожним його учасником планованих результатів; виявлення і розвиток особистісних якостей студентів, їхнього мислення, пізнавальних здібностей, навичок самостійного придбання знань, готовності до майбутньої професійної діяльності.

Психолого-педагогічні принципи комплексного комп'ютерного навчання формують на основі базових принципів традиційного навчання і включають:

1. Принцип обліку індивідуальних психофізичних особливостей студента, спрямований на всебічний облік його здібностей, бажань, мотивів, інтересів і переваг, його

індивідуальних особистісних властивостей: темпераменту й вольових якостей, особливостей мислення, сприйняття, пам'яті, уваги, мотивації, самооцінювання, рівня потреб, домінуючого соціального статусу.

2. Принцип розвитку комунікативних здібностей особистості, що припускає формування вміння правильно спілкуватися, поважаючи тих, хто оточує, відстоюючи свою точку зору, свою позицію.

3. Принцип самооцінювання індивідуума, заснований на збереженні його індивідуальної свободи, розкритті його інтелектуальних творчих здібностей.

4. Принцип визначення студента як активного суб'єкта пізнання, тобто його власна активність, самостійний вибір мети, способів, траєкторії навчання.

5. Принцип соціалізації студента, заснований на вимогах соціуму, пов'язаний із психологічним дискомфортом випускника.

6. Принцип „саморозвитку“, полягає в тому, що основним пріоритетом комплексного комп'ютерного навчання є актуалізація й активізація здатності студента до особистісного та професійного розвитку, цей принцип визначає здатність особистості перетворювати свою життєдіяльність у предмет практичного новоутворення і зумовлює перехід до вищої форми життєдіяльності особистості – творчої самореалізації.

Дидактична інтеграція здійснюється через змістовий, методичний, психологічний і організаційний аспекти.

Змістовий аспект передбачає інтеграцію спеціальних знань з інформатики й забезпечує підготовленість студента до цілісного бачення проблеми формування інформаційної культури з урахуванням психологічних особливостей користувача, вміння самостійно інтегрувати, синтезувати знання навколо певної комп'ютерної проблеми й системно застосовувати їх під час розв'язання конкретного завдання.

Методичний аспект припускає інтеграцію професійної діяльності викладача (аналіз і розроблення програмного забезпечення, створення критеріїв оцінювання, моделювання нових навчальних ситуацій) і навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Оскільки мультимедійний педагогічний педагогічний засіб є засобом, що доповнює і підсилює традиційну методику викладання іноземних мов, тобто слугує головним помічником викладача в

аудиторний час, він має відповідати таким вимогам, котрі б максимально сприяли оптимізації навчального процесу й організації ефективнішої самостійної роботи студента. Тому перш, ніж приступити до експериментальної частини дослідження, ми сформулювали такі критерії ефективності мультимедійного педагогічного програмного засобу, котрі, як засвідчує наше дослідження, можуть застосовуватися до всіх педагогічних програмних засобів як з іноземної мови, так і з інших дисциплін. Наше дослідження переконує, що вони мають бути орієнтовані на наявність таких дидактичних, психологічних, технічних, методичних і педагогічних характеристик, що враховують основні вимоги до організації й проведення як аудиторних занять, так і самостійної роботи студентів.

Дидактичні характеристики: чи не є педагогічний програмний засіб дублером викладача в навчанні, тобто чи не навчає він тому, чому й сам викладач може навчити без комп'ютера; яка дидактична значущість педагогічного програмного засобу, які дидактичні принципи лежать у його основі, чи надається допомога користувачеві й викладачеві; чи організований контроль успішності.

Педагогічні характеристики: чи забезпечується управління навчальним процесом самим студентом; чи сприяє педагогічний програмний засіб розвитку самостійності в навчанні й формуванню навичок самоконтролю під час роботи; чи відповідає зміст самостійних робіт у цьому педагогічному програмному засобі вимогам до навчальних програм; чи розвиває даний педагогічний програмний засіб пізнавальну потребу й чи спонукає він студента до пошуку інформації; чи розвиває у студентів прагнення добитися правильної відповіді.

Методичні характеристики: чи надає педагогічний програмний засіб індивідуальний темп роботи й здатність до управління; чи здійснюється дроблення навчального матеріалу на невеликі порції для його презентації й оперативна зміна одного завдання іншим; чи є цей педагогічний програмний засіб супроводжуваним навчальним матеріалом до підручника; поєднуючись із цим підручником, чи може даний педагогічний програмний засіб поєднуватися і з іншими підручниками.

Психологічні характеристики: чи створює педагогічний програмний засіб емоційний контакт із комп'ютером; чи здійснюється комфортність інтерфейсу користувача: візуальна

чіткість і якість стимулу, що сприймається з екрану за допомогою зору; чи відповідають кольори нормам сприйняття; чи організований розумовий процес як процес, результатом якого буде відкриття нових знань і умінь; чи ставляться перед студентами завдання, розв'язання яких вимагало б від них розумових зусиль; чи здійснюється диференційоване психологічне „підживлення“ студентів (одних потрібно надихнути, інших зацікавити, третіх заохотити в виконанні завдань).

Технічні характеристики: чи сумісний педагогічний програмний засіб із системними вимогами комп'ютера, на якому він демонструватиметься; чи забезпечує педагогічний програмний засіб, за необхідності, друкування окремих його матеріалів; чи є наявність зворотного зв'язку між комп'ютером і студентом; чи можна доповнювати тексти з інших джерел; чи легко проводити редагування й чи опирається воно на загальноприйняті прийоми редагування.

Психологічний аспект передбачає інтеграцію спеціальних знань у галузі психології розвитку особистості в інформаційну культуру користувача як одну з її складових, створюючи об'єктивну необхідність трансформувати в потребу, у формування в студента позитивних мотивів й установок стосовно комп'ютера та застосування мультимедійних технологій.

Психологічна сторона застосування мультимедійних технологій як засобу розвитку професіоналізму особистості відображає наступне: система „людина – мультимедійні технології“ дозволяє робити самостійний вибір – сприймати людині або не сприймати поточну інформацію, що на відміну від часто виникаючих конфліктних ситуацій в системі „людина – людина“ дає можливість усвідомити цінність своєї індивідуальності; динамічні якості мультимедійних технологій дозволяють підтримувати постійну включеність людини в пропонований розвивальний процес, дають можливість бачити розбіжність між наявним досвідом й добутими відомостями; мультимедійні технології дозволяють виключати інформаційні перевантаження шляхом перемикавання на різні за змістом фрагменти інформації; здатність мультимедійних технологій скорочувати час виконання завдання дозволяє використовувати часовий ресурс, що вивільняється; мультимедійні технології дозволяють користувачеві перемикатися з однієї ролі на іншу, забезпечуючи психологічну безпеку людини в

модельованому розвивальному завданні; мультимедійні технології дозволяють реалізувати індивідуальний підхід до розвитку й навчання людини, пропонуючи оптимальну для конкретного вікового й освітнього рівня подачу навчального матеріалу.

Психолого-акмеологічні проблеми розглядаються у вивченні питань розвитку професіоналізму засобами мультимедійних технологій (Д.Б. Богоявленська, О.О. Кулікова, Е.А. Манушин та ін.). Зокрема, категорія мультимедійних технологій розглядається як засіб гуманітарно-технологічного розвитку, визначається як система взаємопов'язаних особистісно-професійних якостей з орієнтованими напрямками здійснюваної професійної діяльності й базовими вміннями, що забезпечують її виконання. Мультимедійні технології розуміються також як сукупність методів, що реалізують механізми передачі інформації про необхідні засоби, способи, можливості, умови розв'язання професійних завдань, котрі дозволяють здійснювати продуктивні дії в професійній сфері (Г.М. Александров, Н.І. Іванкова, Н.В. Тимошкіна).

Особливе місце в застосуванні мультимедійних технологій у навчанні займають питання психофізіологічного підходу й обліку розробленої на цій основі системи охорони здоров'я студентів під час використання мультимедійних технологій. В основі психофізіологічного підходу до застосування мультимедійних технологій у навчанні є такі положення. Психофізіологічно орієнтоване навчання припускає підвищення ефективності навчання за рахунок створення оптимальних функціональних станів, що підвищують здатність мозку до засвоєння інформації. Воно спирається на використання відомих нейрофізіологічних механізмів, що лежать в основі переробки мозком інформації, забезпечуючи тим самим більш повну реалізацію потенційних можливостей мозку студента до навчання. Інформаційні технології створюють базу для застосування подібних методів навчання завдяки можливості використання персонального комп'ютера в інтерактивному навчанні не лише для виконання основного (навчального) завдання, а й для розв'язання завдання управління функціональним станом студента й індивідуального, фізіологічно обґрунтованого дозування інформаційного навчального навантаження залежно від цього стану.

Організаційний аспект реалізується за рахунок інтеграції форм навчання. Найбільш ефективними є такі форми організації

навчального процесу, за яких мультимедійні технології застосовуються як засіб сумісної продуктивної взаємодії у розв'язанні навчально-пізнавальних, виховних, розвивальних й управлінських завдань. У цьому випадку комп'ютер є системоутворюючою ланкою навчання. Організаційний аспект реалізується шляхом інтеграції наступних форм: комп'ютерні уроки-лекції, лабораторні й практичні заняття із застосуванням зростання, дистанційне навчання, робота в мережі Інтернет, телеконференції, семінари, спецкурси, гурткова робота, проведення олімпіад, робота комп'ютерного центру.

Отже, психолого-педагогічна модель організації освітнього процесу комплексного використання мультимедійних технологій будується так: доцільність використання. Комп'ютери в навчанні мають використовуватися у ситуаціях, коли вони забезпечують здобування знань, що неможливо або достатньо складно добувати за безкомп'ютерних технологій; максимальне наближення до потреб, можливостей, особливостей студента. Це принцип, що впливає з гуманістичного підходу до освіти, особистісної орієнтації у використанні мультимедійних технологій; пріоритет гуманістичного підходу перед апаратно-технологічним. Відмова від спроби зробити людину елементом машинного комплексу й забезпечення її провідної ролі в усіх взаємодіях із інформаційними системами; мінімізація позапредметної навчальної інформації – зосередження студента й викладача на освоєнні навчального матеріалу на основі мультимедійних технологій; практична цінність знань й обов'язкове використання продуктів навчальної діяльності. Студенти мають розуміти, як можуть бути використані добути ними знання, уміння й навички. Одночасно створені ними програми, рисунки, графіки мають включатися в зміст навчального матеріалу різних етапів заняття як чинник підвищення мотивації; інтегративність і варіативність виявляються в поєднанні навчальної діяльності з навчальною, методичною, організаційною діяльністю викладача, виховною і розвиваючою функціями освітнього процесу, зв'язки з іншими навчальними дисциплінами. В той самий час мультимедійні технології не повинні носити характер однозначної логіки дій, а надавати студентові свободу вибору способу вивчення навчального матеріалу, рівня складності, визначення необхідної йому форми допомоги; „дружня“ взаємодія з учасниками навчального процесу. Правильне використання мультимедійних технологій дозволяє

уникнути стресових ситуацій і сприяє розвитку інтелекту, стимулює до рефлексивного мислення; комп'ютерна безпека. Має бути прийнята система заходів, що надає можливість звести до мінімуму психофізіологічні негативні наслідки, пов'язані із застосуванням комп'ютера в навчанні; перш за все – прогнозування впливу мультимедійних технологій на особистість, психологічний контроль.

Як найбільш важливі положення концепції комплексного комп'ютерного навчання пропонуються такі: в основі акмеологічної моделі знаходиться особистість студента, причому акцент переноситься на допомогу в адаптації до роботи в нових умовах всебічного використання мультимедійних технологій і мотивацію до формування й розвитку особистісних якостей, сприяння в розкритті й прояві творчого потенціалу студента; запропонована діада: комп'ютерна й психологічна грамотність – є засобом, здатним здійснити за допомогою мультимедійних технологій і психологічної підтримки повну самореалізацію особистості, сформованість розумових навичок вищого порядку, знань на творчому, а не репродуктивному рівні; комплексне комп'ютерне навчання засноване, перш за все, на активності студента, який не лише самостійно навчається, а й постійно розвиває свої особистісні якості; комплексне комп'ютерне навчання припускає створення умов для задоволення потреб користувачів у навчанні, дослідженні, спілкуванні, творчості, розвитку та вихованні, тобто застосуванні соціальних і комунікативних здібностей особистості.

Правильно спроектована психолого-педагогічна модель із самого початку ставить користувача в діяльнішу ситуацію. Процесуальний бік визначається психологічними передумовами: мотиваційними, інтелектуальними, емоційно-вольовими. Мотиваційні й вольові особистісні якості впливають як на засвоєння знань, умінь і навичок, так і на творчу діяльність користувача. Захопленість користувача проблемами використання мультимедійних технологій зумовлює успіх як репродуктивної, так і творчої діяльності. Проте за однакового рівня розвитку мотиваційних і емоційно-вольових компонентів готовності до використання мультимедійних технологій реальний успіх залежить від індивідуальних здібностей, які самі, в свою чергу, знаходяться в прямій залежності від системи наявної підготовки: масово-репродуктивної, масово-репродуктивної з елементами творчості,

індивідуально-творчої.

Отже, розвиток готовності до використання мультимедійних технологій йде за спіраллю: від знання елементів інформатики до всебічного володіння мультимедійними технологіями й творчого осмислення способів їх реалізації в системі освітнього процесу.

Саме визначення поняття „комп’ютерна грамотність“ має включати акмеологічний компонент, що відображає наступні аспекти психології: психологічні теорії навчальної діяльності та їх реалізації в комп’ютерному навчанні, психологічні проблеми й наслідки використання мультимедійних технологій у навчальному процесі, психологічну структуру діяльності „користувач – комп’ютер“, формування позитивного ставлення до оволодіння комп’ютерною грамотністю. Тим самим, поняття „комп’ютерна грамотність“ припускає і „психологічну грамотність“ користувача, готового до її продуктивного сприйняття.

Якою ж має бути оптимальна методика? Як відрегулювати рівень складності навчального матеріалу, що дозволив би достатньо ефективно засвоювати матеріал одночасно всіма студентами? Які дані та як необхідно аналізувати?

Значний інтерес у зв’язку з розв’язанням цих питань становить робота Е.А. Манушина й Л.М. Пученкова [231, с. XIII-30, XIII-33]. У ній початковим моментом є факт, що кожна людина як індивідуум володіє певним набором психофізіологічних характеристик, які, будучи загальними для всіх, у той самий час дозволяють „здобувати індивідуальний портрет кожної людини, оцінити його психофізіологічні властивості, здібності, риси вдачі, властиві лише йому: тип центральної нервової системи, пам’ять, мислення, увага, сенсомоторні реакції“. Ці відмінності в потенційних здібностях і можливостях студентів вимагають індивідуального підходу до кожного з них або до групи студентів приблизно однакового рівня розвитку. Пропонуються три форми диференційованого навчання: об’єднання в групи за рівнем викладання навчальної дисципліни; варіювання складом знань студентів залежно від рівня, що досягається ними; індивідуальне навчання під управлінням викладача або з використанням педагогічних програмних засобів. У процесі цього складається стандартний навчальний план за трьома варіантами: для обдарованих студентів, для студентів із здібностями нижче середніх і для студентів, які навчаються безпосередньо за стандартною навчальною програмою. Залежно від результатів у

навчанні можливий перехід студентів від однієї програми до іншої.

Дидактична матриця навчання реалізується на макро- й мікрорівні. У першому випадку навчання проводиться в межах навчального закладу певного типу, спеціалізованої профільної програми, групи.

Мікрорівень навчального процесу – взаємодія викладача з окремими студентами, індивідуалізовані навчальні плани й педагогічні програмні засоби. Однією з форм реалізації індивідуального навчання є створення груп з різним рівнем навчальних завдань та індивідуальним темпом пізнавального просування залежно від успішності з окремих дисциплін. Можливість переходу дозволяє студентові повною мірою використовувати свої можливості для переходу в навчанні на вищий рівень навчальних програм.

Реалізація індивідуалізованого навчання має здійснюватися в межах дидактичної системи за конкретною програмою, що розрахована на певного індивіда й засвоюється в певному темпі. Така програма містить три фази: вхідний контроль, програма навчання з проміжним контролем з важливих розділів кожного курсу й вихідний контроль, що розгалужується, по всьому курсу.

У процесі вхідного контролю студент проходить попереднє тестування, під час якого встановлюється рівень його знань, умінь і навичок з певної дисципліни. За наслідками вхідного контролю студента відносять до одного з трьох рівнів.

На іншій фазі викладач підбирає програму навчання відповідно до певного рівня й пропонує студентові індивідуальний план навчання.

На третій фазі навчання знов виконується тестування для виявлення досягнутого рівня знань, умінь і навичок студента, але вже як результату диференційованого навчання, відбувається оцінка результатів порівняння з традиційними методами.

Програма для індивідуалізованого навчання формується за принципом „блоків“ або „навчальних пакетів“, що призначені для того, щоб дати студентові можливість опанувати певними знаннями й просуватися в тій, що цікавить його пізнавальній сфері у власному темпі. Навчальні пакети або блоки мають форму друкованих матеріалів, котрі розкривають певний аспект змісту освіти або галузь пізнавального інтересу. В цих матеріалах формулюються конкретні цілі навчання, даються інструкції й

вказуються літературні, наукові джерела з теми, а також вказуються рекомендовані види навчальної діяльності.

Розглянуті підходи до реалізації мультимедійних технологій диференційованого навчання можуть бути покладені й в основу дистанційного навчання за наявності відповідних апаратно-програмних засобів віддаленого доступу між центром навчання або викладачем і студентом, оскільки основним чинником у процесі цього є наявність методичної і програмної підтримки технології диференційованого навчання. За дистанційного навчання визначальною є швидкість обміну інформацією між віддаленими користувачами й вибір можливих схем взаємодії викладача й студента для різних діапазонів реальних (фактичних) швидкостей передачі інформації.

Необхідно відзначити, що під час навчання в традиційній системі „вчитель – учень“ учитель вимушений постійно „приспосовуватися“ до колективу учнів і залежно від їхнього рівня знань проводити навчання по-різному.

Навчання з використанням мультимедійних технологій не лише не зменшує роботу викладача, а й істотно підвищує роль останнього. Саме викладач за допомогою різних тестів, консультацій має визначати, які знання має придбати кожний студент, потім вказати, які навчальні матеріали й допомогу потрібно використовувати в процесі цього. Він планує й організовує програму та управляє навчанням, консультуючи студента й організовуючи середовище його навчання. В запропонованих вище структурних схемах викладач виконує такі функції: здійснює організацію й управління навчанням, планування своєї діяльності та діяльності студентів, контроль за перебігом навчального процесу з використанням мультимедійних технологій; розробляє, адаптує й модернізує педагогічні програмні засоби; працює з інструкторсько-методичною документацією; бере участь у розробці та створенні нових й адаптації наявних методик навчання із застосуванням мультимедійних технологій; виконує аналітичні функції з виявлення різного виду помилок із метою коригування навчальних планів і програм; прогнозує й діагностує напрями особистісного розвитку студентів; здійснює відбір і корекцію критеріїв оцінювання діяльності студентів, вибір режиму роботи в зв'язку з використанням мультимедійних технологій.

Роль викладача полягає в тому, щоб сприяти студентам у

плануванні й самооцінці навчальної роботи, стимулюванні їх на набуття досвіду, допомозі їм в усвідомленні альтернативи в ухваленні рішень і забезпеченні їх різними навчальними матеріалами, тобто в максимальній диференціації й індивідуалізації навчального процесу, акцентуванні на творчому, розвивальному початку.

У сучасному ЗВО вже достатньо давно визначена така типологія навчальних занять: лекція, практичне, лабораторне, семінарське заняття, контрольна робота, залік, проте перевага як і раніше віддається двом останнім. Застосування мультимедійних технологій на заняттях робить використання різних сучасних форм занять одночасно й необхідним, і природним, у процесі цього ставлячи в розділ самостійної роботи студентів пошуково-дослідницькі методи, а також методи дистанційного навчання. Формою навчальної діяльності студентів з використанням мультимедійних технологій є індивідуальна або парна робота за комп'ютером, рідше – робота зі всією групою (в основному під час вивчення теоретичних питань).

Досить часто (особливо у старших класах) педагоги звертаються до такої форми представлення інформації, як комп'ютерна лекція. Комп'ютерна лекція – це тематично і логічно пов'язана послідовність інформаційних об'єктів. Вона демонструється на екрані чи моніторі. Під час лекції використовуються різні інформаційні об'єкти: зображення (слайди), звукові та відеофрагменти. Використання слайд-фільмів забезпечує динамічність, наочність, кращий рівень засвоєння інформації порівняно з традиційними методами, підвищує інтерес як до питання, що розглядається, так і до предмета загалом. Після таких занять вивчений матеріал залишається у пам'яті учнів як яскравий образ і допомагає вчителям стимулювати пізнавальну активність школярів [66, с. 160].

Отже, інформатизація освіти неминуче приводить до того, що за широкого використання педагогічних програмних засобів, систем і середовищ різних видів важливих змін зазнають форми й методи навчання, а також і сам зміст навчального процесу. Тому на підвищення ефективності навчання безпосередньо впливає якість розроблення й оптимальність використання мультимедійних технологій, орієнтованих на реалізацію нових завдань, що стоять перед вищою школою у зв'язку з використанням ІКТ: активізація

самостійної роботи студентів; формування уміння працювати з різними джерелами інформації; залучення студентів до сучасних методів оброблення, зберігання, передавання інформації, представленої у будь-якій формі; пріоритетний розвиток їхніх інтелектуальних і творчих здібностей; формування навичок соціальної діяльності, що сприяє успішній адаптації до життєдіяльності в соціумі.

Використання ІКТ під час самостійної роботи студентів поліпшує підготовку студентів до життя й діяльності в інформаційному суспільстві. Засоби телекомунікацій є одним із інструментів пізнання навколишнього світу. Разом з ними в систему самостійної роботи студентів приходять нові форми і методи навчання, нова ідеологія глобального мислення. Використання інформаційних систем штучного інтелекту під час впровадження ІКТ у самостійну роботу студентів поліпшить предметну підготовку фахівців, дозволить молодій людині адаптуватися в новому інформаційному середовищі. Аналіз сучасного стану створення і використання мультимедійних технологій у самостійній роботі студентів дозволив зробити такі висновки: потрібні нетрадиційні розробки й методики використання комп'ютерів під час викладання і навчання; найбільшого педагогічного ефекту від застосування педагогічних засобів навчального призначення у самостійній роботі студентів можна досягти тоді, коли забезпечити комплексність застосування мультимедіа у різноманітних видах навчальної діяльності [181, с. 86].

Підвищення ефективності навчання можна добитися такими способами: вдосконалення форм наукової організації праці викладача й студентів; застосування методів інтенсифікації навчання; створення й застосування сучасних технічних засобів навчання.

Застосування мультимедійних технологій зазвичай розглядається як третій чинник підвищення ефективності навчання. Проте поступово мультимедійні технології стали відігравати все більш активну роль, перетворюючись із доповнення до традиційних технологій в основний компонент навчального процесу, дозволяючи подолати недоліки традиційної схеми навчання, перш за все: орієнтування на середнього студента за пасивного сприйняття навчального матеріалу сильними й такими, що слабо навчаються студентами із-за різного ступеня їхньої підготовленості; відсутність

постійного зворотного зв'язку між студентом і педагогом, що не дає викладачеві своєчасно вносити корективи до навчального процесу.

Майбутнє навчальних закладів, що використовують у навчанні мультимедійні технології, належить створенню єдиного інформаційного освітнього середовища.

Деякі кроки у розв'язанні цієї проблеми вже зроблені. Створення навчальних телекомунікаційних проєктів, є однією із основних організаційних форм навчальної діяльності. В процесі цього виникає дослідницька діяльність студентів (учнів) як елемент змісту навчання. Включення навчальних телекомунікаційних проєктів привносить у структуру навчальної дисципліни нові методи роботи з використанням ІКТ, створює оперативну підтримку викладачів на робочому місці, умови для дослідницької роботи педагогів, нові засоби дослідницької діяльності як елемент змісту навчання.

На думку науковців, – пише Л.І. Морська, – цей метод набув поширення та значної популярності завдяки раціональному поєднанню теоретичних знань і можливостей їх практичного застосування для виконання конкретних життєво важливих проблем. Метод проєктів базується на важливості розвитку в учнів пізнавальних навичок, вміння самостійно формувати свою стратегію здобування знань та орієнтації у постійно розширюваному інформаційному просторі [246, с. 157].

Міжнародні телекомунікаційні проєкти унікальні для вивчення іноземних мов у тому відношенні, що вони дозволяють створити реальне мовне середовище. Жодні інші методи та технічні засоби не в змозі створити подібні умови. Під час проведення традиційних занять з іноземної мови вчителі змушені обмежуватися умовномовленнєвими (псевдокомунікативними) завданнями та ситуаціями, оскільки як для вчителя, так і для учня очевидним є той факт, що будь-яка комунікативна ситуація чи рольова гра на уроці іноземної мови – умовність. За допомогою таких завдань можна створити мотивацію для іншомовних висловлювань, проте неможливо сформувати справжню потребу і, відповідно, реальну комунікацію. Міжнародні проєкти, що організуються в мережі Інтернет на основі певної спільної проблеми, дослідження та виконання якої є однаково цікавим та значущим для партнерів з різних країн, створюють справжнє (реальне) мовне середовище [246, с. 158].

Проект – це певний підсумок, самостійний розвиток набутих умінь і навичок, застосування здобутих знань, але на новому, продуктивному, пошуковому, творчому рівні. Проектний метод активізує пізнавальні здібності, розкриває творчі можливості, враховує інтереси студентів. Проте ним не варто зловживати. Кожне заняття не може бути вільним і враховувати лише інтереси студентів, тому що це позбавляє навчання систематичності і значно знижує рівень навчання. Створення проектів – це спеціальний метод навчання, який, як засвідчують дослідження, бажано застосовувати в основному під час самостійної роботи студентів, написанні курсових та дипломних робіт або під час виконання практикуму [181, с. 147].

Нині значного поширення здобули вебфоліо. Термін „вебфоліо“ вжито С. Їн та С. Трінідад, які в своєму дослідженні трактують цей метод як навчальне середовище он-лайн, в якому майбутні вчителі, викладачі, керівники шкіл взаємодіють і використовують віртуальні ресурси у розв’язанні професійних завдань [428, с. 428-429]. Вебфоліо як метод формування інформаційної компетенції реалізується через пошукову діяльність за таким алгоритмом:

1. Повідомлення студентам інформації про професійно орієнтоване завдання у формі спеціально розробленого кейс-сценарію і ресурси (у тому числі електронні) для його виконання – аудіо запис, фактична інформація, зразки дитячих робіт, перелік релевантних веб-сайтів;

2. Групова робота студентів з метою набуття ними досвіду опитування і обміну інформацією.

3. Проблеми навчання із залученням технологій критичного мислення для визначення і розв’язання проблем.

4. Спілкування, що передбачає встановлення контактів поза аудиторією і використання різноманітних засобів презентації ідей та інформації відповідно до професійних ролей.

5. Узагальнення досвіду у формі електронного документу з наступним розташуванням його на спеціальному веб-сайті та можливістю занесення до власних професійних портфоліо.

6. Заповнення он-лайн анкети для забезпечення зворотного зв’язку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Перетворення освітнього простору, що з парадигми “наслідування” перейшло у парадигму “інформація”, породжує величезний потік інформації,

яку має опрацювати студент під час навчання у ЗВО. Головним недоліком у збільшенні інформації, що її має опанувати студент, є відсутність його власної діяльності.

Розв'язати цю проблему, хоча б частково можна за допомогою використання, поряд з традиційними методами навчання нетрадиційних методів [290, с. 71] – інновацій. За І.Я. Лернером, вони сприяють розвитку досвіду творчої діяльності, який не можна передати розповідями чи показами самого процесу, що здійснюється на очах студентів. Поки майбутній фахівець не бере участі у творчій, пошуковій діяльності, він цього досвіду не набуває. Отже, для розвитку творчих здібностей студентів необхідно задіяти їх у спеціально організований навчальний науково-пізнавальний процес, який є моделлю наукового пізнання [290, с. 72].

Згідно з твердженням доктора педагогічних наук, професора Є.С. Полат, вміння користуватися методом проектів є показником прогресивної методики навчання та розвитку майбутніх вихованців [261, с. 73]. Метод проектів є системою навчання, за якої студенти набувають знання, виконуючи практичні завдання (проекти), що поступово ускладнюються [290, с. 74].

Як наголошує академік Н.Г. Ничкало: „Сьогодні є аксіомою положення про те, що в умовах інформаційно-технологічного розвитку суспільства без використання ІКТ неможливо здійснювати експериментальні пошуки з різних аспектів підготовки фахівців [252, с. 28].

Досвід використання ІКТ у навчальному процесі виявляє низку проблем і завдань, способи розв'язання, яких відсутні в класичній теорії класно-урочного навчання. Потрібні прийоми мотивації віддалених студентів (учнів), особливі методики проведення дистанційних занять, дидактичні підходи до організації дистанційного навчання й поєднання його з очною формою навчання.

Багато науковців відзначають таку особливість телекомунікаційних технологій навчання, як багатофункціональність, оперативність, продуктивність, насиченість, можливість швидкої й ефективної творчої самореалізації студентів, наявність для них персональної навчальної траєкторії.

Отже, застосування мультимедійних технологій у навчанні вносить до розвитку людини різні зміни, котрі відносяться як до

пізнавальних, так і до емоційно-мотиваційних процесів. Вони впливають на характер людини, в процесі цього наголошується посилення пізнавальної мотивації студентів під час роботи з комп'ютером. Використання засобів мультимедійних технологій у навчанні сприяє збільшенню частки самостійної навчальної діяльності й активізації студента, формуванню його особистості за рахунок розвитку здібностей до навчання, самонавчання, самовиховання, самоактуалізації, самореалізації. У психологічних дослідженнях наголошується, що мультимедійні технології впливають на формування теоретичного, творчого й модульного рефлексійного мислення студентів, що комп'ютерна візуалізація навчальної інформації надає істотного впливу на формування уявлень, що займають центральне місце в образному мисленні, а образність представлення тих або інших явищ і процесів у пам'яті студента збагачує сприйняття навчального матеріалу, сприяє його науковому розумінню.

Проблеми й перспективи розвитку освіти розглядаються на тлі наявної кризи освіти (Т.П. Вороніна, В.І. Жуків, В.П. Кашицин, К.К. Колін, О.П. Молчанова, А.Л. Семенов та ін.). Зокрема, наголошується, що перехід в епоху інформаційного суспільства відбувається в умовах кризи національної самосвідомості, демократії, що не сформувалася, недостатнього фінансування, девальвації статусу низки професій, незатребуваності випускників й інших чинників. Для подолання негативних тенденцій необхідно створити інноваційний фонд нових педагогічних програмних засобів, планів, підручників, навчально-методичної допомоги, а також фонд розвитку інформаційного забезпечення системи освіти.

Розвиток мультимедійних комунікацій, об'єднання комп'ютерів у локальні й глобальні мережі, створення баз даних, експертних інформаційних систем – все це створює унікальне інформаційне освітнє середовище, що доповнює, а потім і замінює традиційні форми навчання. Проведене дослідження дозволило зробити висновок про те, що комплексне використання мультимедійних технологій сприяє розв'язанню завдань інтенсифікації навчального процесу й підвищення його ефективності за рахунок: застосування сучасних методів і форм організації навчальної діяльності; поєднання групових й індивідуальних форм організації навчання на базі мультимедійних технологій із урахуванням індивідуальних можливостей студентів; використання комп'ютера як засобу

управління навчальною діяльністю і як засобу виконання функції безпосереднього управління навчанням; оптимального поєднання провідної ролі викладача, організуючої й спрямовуючої навчальний процес загалом, і самостійної роботи студентів з комп'ютером.

Нині немає єдиної точки зору на класифікацію комп'ютерних засобів навчання й відповідно відсутня загальноприйнята система термінів. Єдиної думки немає не лише в термінології, а й у поглядах на те, які педагогічні програмні засоби є навчальними. Одні науковці вважають, що навчальними є лише ті педагогічні програмні засоби, котрі розроблені спеціально для розв'язання окремих педагогічних завдань, інші відносять до навчальних будь-які педагогічні програмні засоби, в тій або іншій мірі здатні виконувати навчальні функції, наприклад, інструментальні програми, текстові редактори, табличні процесори тощо.

У психологічній і педагогічній літературі зустрічається значна кількість термінів. Педагогічні програмні засоби класифікуються за видами розв'язуваних педагогічних завдань, за формою подання в них інформації, за алгоритмами, що реалізуються, за цілями навчання, за функціями, що виконуються педагогічними програмними засобами, за рівнем освіти студентів тощо. Часто одні й ті самі терміни несуть різне смислове навантаження. Найбільш поширеними є такі поняття, як „автоматизований навчальний курс“, „автоматизована навчальна система“, „комп'ютерний навчальний курс“, „навчальна комп'ютерна програма“, „комп'ютерна навчальна програма“, „засоби комп'ютерної підтримки навчання“, „комп'ютеризований“, „електронний“, „комп'ютерний“ підручник, „комп'ютерна система“ навчального призначення, „комп'ютерний засіб навчання“ та ін.

Педагогічні програмні засоби для навчання мові визначаються як „Language learning program“, „CALL software package“, „CALL system“, „Dedicated language learning program“, „Language reference disk“, „Hypermedia language learning system“, „language workstation“.

Термінологія змінюється разом з розвитком техніки й ІКТ. Так, наприклад, у 80-х роках ХХ століття електронним підручником міг вважатися просто навчальний посібник у текстовому форматі, представлений в електронному вигляді на дискеті. З появою засобів мультимедійних технологій вимоги до електронного підручника змінилися. Подібний навчальний посібник в електронному вигляді є просто електронною копією традиційного навчального посібника на паперовому носіїві. Прикладом можуть служити будь-які методичні

вказівки для дистанційного навчання, тексти книг, що надаються видавництвами, або тексти, що наявні лише в електронному вигляді (наприклад, електронні газети й журнали, у яких немає паперових аналогів).

Може йтися про „електронну версію“ паперових навчальних посібників. У цьому випадку під час проектування такої допомоги використовуються технологічні можливості, що надаються комп'ютером. Проста сучасна електронна версія підручника, часто звана електронним підручником, комп'ютерним підручником включає систему гіпертекстових посилань, відео-, аудіо-ілюстрації, комп'ютерні тести, системи контролю знань студента (учня).

Терміни „навчальна програма“, „електронний (комп'ютерний) підручник“, „комп'ютерний засіб навчання“, „педагогічний програмний засіб“ служать для позначення програмних продуктів, спеціально розроблених для використання в навчанні, незалежно від навчальної дисципліни, обсягу матеріалу (курс, розділ, тема), що вивчається, функції (тренувальна, контролююча) й інших показників як технічного, так і методичного планів, і навчальних комп'ютерних завдань, що містить система. До таких педагогічних програмних засобів відносяться різні види комп'ютерних дидактичних матеріалів: електронні підручники, тренувальні, контролюючі, тестові, навчальні, консалтингові програми [422].

Мультимедійні педагогічні програмні засоби – це синтез підручника, відеокліпа, педагогічного та методичного досвіду, перетворений в кінцевий продукт – віртуальне навчальне середовище. Ці педагогічні програмні засоби забезпечують гіпертекстову презентацію навчального матеріалу (користувач може здобувати довідку або необхідну допомогу в разі потреби), формування активного та пасивного словника, контрольні завдання для перевірки правильності розуміння тексту.

Як зазначає О.А. Чайковська, мультимедійні технології забезпечують одну із найважливіших педагогічних умов навчання, на якій наголошують психологи і педагоги, – багатоканальність і полімодальність сприйняття інформації [374, с.103]. Тобто сучасний комп'ютер, що оснащений всіма аудіо та візуальними засобами може впливати в поєднанні із класичним викладом навчального матеріалу на дві основні функції сприйняття учнями навчального матеріалу – зорову і слухову.

У нашому дослідженні використовуємо термін „педагогічний

програмний засіб“, розуміючи під цим – програмний засіб (програмний комплекс) або програмно-технічний комплекс, що призначений для розв’язання певних педагогічних завдань, має наочний зміст й орієнтований на взаємодію зі студентом.

Педагогічний програмний засіб – це продукт для студента. Орієнтація на самостійну роботу студентів – найважливіша характеристика педагогічних програмних засобів. У той самий час вона не є їх невід’ємною межею, оскільки наявні педагогічні програмні засоби, розраховані на групові форми навчання (наприклад, багато-ролеві тренажери).

Один із підходів до класифікації функцій педагогічних програмних засобів у лінгводидактиці заснований на встановленні типів функціональної взаємодії користувача з педагогічним програмним засобом у педагогічному процесі. Так, Т.В. Карамишева [145] проводить класифікацію педагогічних програмних засобів на базі виокремлення чотирьох комунікативних моделей інтерфейсу (людино – машинної взаємодії), в яких комп’ютер виступає в ролі: викладача й репетитора; засобу відтворення умов („симуляції“) діяльності студента; інструменту діяльності й експерта.

Така класифікація адекватно, як засвідчує дослідження, відображає функції комп’ютера в самонавчанні іноземній мові. В процесі цього необхідно брати до уваги не лише всю різноманітність педагогічних програмних засобів, що можуть застосовуватися в навчанні, а й можливості варіювання режимів їх використання (аудиторна, групова або індивідуальна самостійна робота студентів з педагогічними програмними засобами).

Усі перелічені вище функції комп’ютера в навчанні іноземним мовам можна об’єднати в дві великі групи: функції, за реалізації, яких персональний комп’ютер виконує роль одного з учасників навчального процесу; функції персонального комп’ютера як інструменту діяльності. Питання про визначення функцій персонального комп’ютера в навчанні іноземним мовам пов’язане не лише з розглядом принципів можливостей персонального комп’ютера в галузі імітації розмовної діяльності людини з переробки вербальної інформації, а й із моделюванням окремих аспектів пізнавальної та професійної діяльності людей у певній сфері, тобто з побудовою функціональних моделей викладача та студента, і їхньої взаємної адаптації [145].

Можливості комп'ютера виступати в ролі „викладача“ в навчальному процесі з іноземної мови оцінюються по-різному: від абсолютного їх заперечення до твердження про те, що персональному комп'ютеру можуть бути передані всі основні й допоміжні функції викладача. Більшість фахівців з ІКТ справедливо дотримуються думки, що комп'ютер, здійснюючи низку функцій педагога, не зможе повністю замінити викладача іноземної мови з низки причин. Головними з них є такі: на комп'ютері не можуть бути повністю імітовані ті аспекти діяльності викладача, котрі пов'язані з його виховними функціями; метою навчання в процесі сучасного комунікативного підходу до викладання іноземних мов є, перш за все, розвиток здатності іншомовного спілкування як форми міжкультурної взаємодії, відтворення якої в повному обсязі в межах людино-машинної взаємодії нині здається маловірогідним.

Для формування в учнів (студентів), зазначає В.Ю. Биков, умінь і навичок спілкування в комп'ютерно-орієнтованих педагогічних системах на основі використання засобів електронних конференцій (електронної пошти, чат, електронних дощок тощо) підтримується взаємодія учасників освітнього процесу у формі дво- і багатосторінкових електронних текстово-графічних повідомлень. Для розвитку в учнів мовної культури на основі цих повідомлень забезпечується навчання за певними дидактичними елементами педагогічної системи (письмові дискусії, диктанти, твори, тексти виступів, реферати, анотації, письмові перекази тощо).

Поряд з уміннями людини читати і писати, наголошує науковець, визначальними складниками комунікативної складової мовної культури людини є її вміння говорити і слухати, здійснювати усне спілкування, що визначається її здатністю до якісного усного спілкування як у навчанні, так і під час її подальшої професійної діяльності й повсякденного життя. Для формування компетентностей усного спілкування в навчанні учень (студент) має навчатися правильно висловлювати свої думки, сприймати на слух і усвідомлювати одержані повідомлення, додержуватись етичних правил спілкування. За усного спілкування у людини розвивається здатність мислити, реагувати на інформаційні повідомлення партнера значно швидше, ніж це можливо за текстово-графічної форми спілкування. Розвиток цих здібностей учня (студента) є дуже важливим практичним результатом навчання [22, с. 104].

На сучасному етапі найбільш конструктивним є підхід, згідно з

яким комп'ютер не потрібно протиставляти викладачеві, а доцільно розглядати його як засіб підтримки професійної діяльності студента. Така позиція багато в чому зумовлена й тим, що принцип переважаючих можливостей машини, що панував довгий час в ергономіці, був замінений у 80-ті роки ХХ століття на принцип взаємодоповнюваних здібностей людини й можливостей машини. Подібні погляди відображені в роботах вітчизняних і зарубіжних методистів [423].

Ураховуючи, що самостійні заняття – невід'ємно важливий, найбільш емкий і тривалий етап навчальної діяльності студента, необхідною умовою успішного освоєння іноземної мови під час самостійної роботи студентів, є використання педагогічних програмних засобів. Серед значної кількості пропонованих мультимедійних педагогічних програмних засобів важливо уміти визначати їх лінгводидактичні можливості. Перш ніж говорити про лінгводидактичну класифікацію педагогічних програмних засобів, необхідно детальніше зупинитися на дуже важливій групі комп'ютерних програм, що є ядром усіх педагогічних програмних засобів лінгвістичного профілю незалежно від кінцевої мети їх застосування, – навчальної або допоміжної.

Йдеться про електронні довідники. До групи електронних довідників входять комп'ютерні словники, енциклопедії, граматичні довідники. Неважко відмітити, що ядром усіх видів педагогічних програмних засобів є навчальні програми, текстові редактори, системи автоматичного розпізнавання образів, системи автоматичного перекладу тощо, а також багатообразні комп'ютерні довідники. Без таких педагогічних програмних засобів неможливе функціонування жодного інформаційного освітнього середовища; за своїми функціями такі педагогічні програмні засоби для студентів – це не лише „опора“ для комп'ютерного навчання іноземній мові, а й „опора“ для допоміжного педагогічного програмного засобу лінгвістичного призначення. Наявні електронні довідники, спеціально розроблені для навчальних цілей, є допоміжними. Ми умовно відносимо електронні довідники до педагогічних програмних засобів, оскільки дуже різноманітні педагогічні завдання, що розв'язуються за допомогою цих програм.

Практика застосування електронних довідників у навчанні й самонавчанні іноземній мові різноманітна; вони використовуються для навчання і вивчення різних аспектів мови й видів мовної

діяльності. Залежно від ступеня орієнтації на навчання й самонавчання іноземній мові електронні довідники можна класифікувати так: програми-аналоги додаткової допомоги, що традиційно використовується для навчання іноземної мови, наприклад, прості електронні словники, граматичні довідники, енциклопедії; компонент програм, що автоматизує виконання таких допоміжних завдань, як перевірка орфографії, синтаксису, стилю; компонент програм, орієнтованих на практичні потреби користувача: клавіатурні тренажери, системи електронного перекладу, програми для складання ділових листів за зразками, аналоги паперових розмовників.

Нині електронні довідники є невід'ємною частиною таких допоміжних комп'ютерних програм, як сучасні редактори тексту, офісні програми. Крім того, текстові редактори надають можливість визначення ступеня складності підготовленого тексту й сумісні з електронними словниками і системами машинного перекладу, які поки, що є не достатньо здійсненими.

Зупинимося детальніше на цій групі програм.

Текстовий редактор, відіграє досить важливу роль у самонавчанні. Сучасні можливості редакторів – від перевірки орфографії, граматики, пунктуації, стилю до сумісності з іншими програмами, зокрема з електронними словниками, – дозволяють використовувати програми цього типу для виконання самих різних видів письмових робіт.

Працюючи з редактором тексту, можна широко використовувати одно- й двохмовні електронні словники, а як джерела текстових матеріалів – електронні енциклопедії, різні електронні видання.

Досить значної популярності набувають електронні словники, а останніми роками й енциклопедії. Вони стають усе більш поширеними різновидами комп'ютерних програм, без яких уже складно представити навчання іноземній мові. Електронний словник, у порівнянні з паперовим, надає користувачеві додаткові можливості: багатократне збільшення швидкості пошуку; значна кількість входів у словник (можливість пошуку словосполучень, слів з недостатньо точним правописом); використання засобів мультимедійних технологій для семантизації лексики (у сучасних електронних словниках озвучується не лише заголовне слово, а й дефініції; використовуються як статичні графічні зображення, так і

анімація й відео-фрагменти); наявність системи гіперпосилань; можливість представлення значного обсягу інформації; включення в структуру одного електронного словника, словників різних типів й жанрів; можливість поповнення словника самим користувачем; можливість збереження послідовності пошуку; створення „закладок“ в електронному словнику; сумісність із текстовими аналогами.

Нині є значна кількість електронних словників і постійно створюються нові. Ілюстрацією можливостей таких словників може служити інтерактивний словник англійської мови „Active Study Dictionary of English“ (Longman, 1983). Він включає такі компоненти: тлумачний словник – на матеріалі словника англійської мови і лінгвокраїнознавчого словника; орфоепічний словник; словник труднощів англійської мови; ілюстрований словник; докладний граматичний довідник; блок, що містить декілька відео-сюжетів; крім того, словник забезпечений системою перехресних посилань до кожного слова словникової статті. Є два входи в словник: введення слова з клавіатури й вибір із словника. Користувачі можуть прослуховувати заголовні слова, копіювати необхідну інформацію, а також створювати й зберігати власну вибірку статей ілюстрованого електронного словника.

Мультимедійний словник для дітей видавництва Dorling Kindersley „My First Incredible Amazing Dictionary“ (Dorling Kindersley Multimedia, 1994) дозволяє прослуховувати не лише заголовне слово, а й текст словникової статті. Електронний словник пропонує чотири входи: алфавітний, через послідовне „перегорання“ сторінок словника, через так звану систему швидкого пошуку – введення слова з клавіатури або вибір із словника, а також містить систему гіперпосилань: до інших значень слова, інших слів тематичної групи, антонімів. Усі ілюстрації (фотографії і малюнки) за бажанням студента можуть бути представлені у вигляді дотепних озвучених мультиплікаційних мініатюр. Можна здобувати відомості про хронологію пошуку – ілюстрацію десяти останніх слів, до яких звертався студент; виконати ігрові лексичні завдання; крім того, програма містить докладну довідкову інформацію щодо роботи із словником і передбачає можливість копіювання й друкування словникових статей. Електронний словник „My First Incredible Amazing Dictionary“ містить ігрові завдання з аудіювання й орфографії.

За допомогою електронних словників можна виконувати письмові завдання, а також такі лексичні завдання, як пошук інформації про значення слова, стильові характеристики, частотність вживання, сполучуваність, етимологію, синоніми, слова однієї тематичної групи. Словники, в яких озвучені тексти словникових статей, можуть використовуватися як матеріал із розвитку мовленнєвих навичок й аудіювання; можна також виконувати лексичні вправи, що містяться у низці словників, і звертатися до додаткових довідкових блоків із граматики, пунктуації під час вивчення відповідних тем.

Електронні словники, що містять навчальні завдання, є своєрідними навчальними програмами. Їх специфіка полягає в тому, що в процесі самонавчання студент завжди може звернутися до даного електронного словника. Наприклад, у термінологічному електронному словнику ділової й комп'ютерної лексики видавництва Oxford University Press разом з лексичними іграми пропонуються завдання на визначення значення й сполучуваності термінів, а також вправи на формування навичок їх правильного вживання.

Навчальний електронний словник має пропонувати опис лексики на основі потреб конкретних груп користувачів, враховувати їхню рідну мову й забезпечувати практичне володіння мовою – можливість використання лексичних одиниць у мові. Разом з навчальною спрямованістю опису лексичних одиниць такий словник має також включати систему вправ двох типів: лексикографічного характеру, що навчають роботі зі словником; мовні вправи – для використання словника як засобу формування мовних знань, умінь і навичок студентів.

Необхідно відзначити, що якщо лексикографічні вправи ще не стали невід'ємною частиною структури навчального електронного словника, то мовні завдання включаються все частіше. Паперові словники зарубіжних видавництв включають усі типи вправ. У словнику Longman „Active Study Dictionary of English“ це 24 завдання, котрі необхідно виконати, користуючись словником; нині до всіх словників цього видавництва додається окремий робочий зошит із вправами.

До оксфордського ілюстрованого словника для дітей Oxford Picture Power Dictionary (Oxford University Press, 1998) додається робочий зошит й аудіокасети; він пропонує такі завдання, як

розв'язання кросвордів, встановлення відповідностей між написанням слова, його вимовою і зображенням; читання, прослуховування й повторення діалогів; навчальні словники Collins Cobuild Student's Dictionary (Harper Collins Publishers Ltd, 1994-1995) і Oxford Interactive Study Dictionary of Business and Computing English (Oxford University Press, 1998, TEXTware A/S, 1998) дозволяють не лише прослуховувати кожну лексичну одиницю, а й відпрацювати її вимову, порівнюючи запис власної вимови з еталонним.

Отже, дидактичний розподіл педагогічних програмних засобів відповідно до їх можливостей може істотно полегшити утруднення користувача у виборі програм для розвитку тих або інших навичок.

Практично в будь-яке лінгвістичне програмне середовище включені й граматичні довідники. В той самий час вони наявні і як самостійний комп'ютерний засіб навчання. На різних сайтах в Інтернеті можна знайти безліч електронних граматичних довідників.

Інтерактивні словники й граматичні довідники є ефективним засобом для самонавчання іноземній мові. Це електронні засоби, що займають гідне місце в системі навчання іноземним мовам як лінгвістичній спеціальності, бо вони покликані виконувати одну з найважливіших функцій – консалтингову. В будь-який момент самопідготовки студент, маючи в своєму розпорядженні інтерактивний словник, має можливість знайти потрібне слово, навчитися його правильній вимові й слововживанню. Однак консалтингову функцію словники й наявні граматичні довідники виконують, як правило одно спрямовано, тобто дають відповідь на конкретне теоретичне або практичне питання.

Електронні енциклопедії є безцінним джерелом країнознавчої інформації, котра може бути представлена дуже широко й включає разом з докладною статтею ілюстрації, фотографії, звукові й відеофрагменти, географічні карти, хронологічні таблиці. Окрім країнознавчої, можна використовувати будь-яку іншу інформацію, що стосується тем, які вивчаються в курсі іноземної мови. Наприклад, наявні в багатьох енциклопедіях озвучені анімаційні статті, що ілюструють будь-які фізичні або біологічні процеси, слугують прекрасним матеріалом для аудіювання, а можливість виведення на екран тексту, що вимовляється дозволяє перевірити розуміння почутого.

Особливий напрям в організації самонавчання іноземній мові із застосуванням педагогічних програмних засобів пов'язаний із розробкою спеціальних електронних довідників, що є комп'ютерними засобами навчання. Такі педагогічні програмні засоби мають відповідати потребам певних груп студентів. Так, педагогічні програмні засоби з перевірки орфографії, граматики й стилю мають бути орієнтовані на розпізнавання помилок, характерних для тієї або іншої групи студентів. Наприклад, є педагогічні програмні засоби, розроблені спеціально для виявлення типових помилок французьких студентів, що вивчають англійську мову [424]. Низка подібних педагогічних програмних засобів дозволяє визначати тип помилок користувачів і ранжирувати їх.

Отже, повернемося до розгляду решти видів педагогічних програмних засобів. За формою представлення навчальної інформації всі педагогічні програмні засоби навчання іноземній мові можна умовно розділити на декілька видів, а саме: інформативні; ситуативні; ігрові; контролюючі; багатоаспектні (комплексні); інтенсивні; інструментальні.

Інформативні педагогічні програмні засоби. До інформативних педагогічних програмних засобів у чистому вигляді відносяться електронні довідники, інтерактивні словники й граматичні довідники, детально описані вище.

Ситуативні курси. Це найбільш прості курси, орієнтовані на практично непідготовленого користувача.

До ситуативних курсів можна віднести такі педагогічні програмні засоби як Network English Listen, Asterix and the Son (Macmillan ELT, 2000), „Репетитор – English“, English for Beginners (Кирило й Мефодій, 2000), English Express та ін.

Подібні курси – це озвучені дикторами картинки або слайди на різні побутові теми: зустріч друзів у ресторані, розмова в метро, готелі й т.п. Говорячи про ситуативні курси, хочеться провести аналогію з озвученим комп'ютеризованим розмовником. Після багатократних прослуховувань таких діалогів студент зможе запам'ятати корисні розмовні моделі, повторювати за диктором почуті вирази. Комп'ютер контролює правильність вимови. В процесі цього необхідно відзначити, що системи оцінювання в таких педагогічних програмних засобах, як правило, нездійснені, на них не завжди можна зважати. Курсу граматики, як такого, в таких педагогічних програмних засобах немає – його замінено коротким

довідником.

До більшості ситуативних педагогічних програмних засобів додаються електронні довідники – словники, як правило, дуже обмежені. А про граматичний довідник серйозно говорити не доводиться. Відомостей про систему мови такі програми не дають.

Науковці не вказують, для якої категорії користувачів призначаються дані педагогічні програмні засоби. Судячи з представлених тем, вони швидше за все можуть бути затребувані користувачами, котрі хочуть відвідати англomовні країни як туристи. У системі професійної освіти подібні педагогічні програмні засоби можуть бути використані фрагментарно як наочний матеріал у вивченні окремих курсів і тем. Для самонавчання можуть бути використані лише як формуючі окремі вимовні навички. Це група найбільш простих педагогічних програмних засобів, які можна використовувати як елементарні тренажери.

Ігрові педагогічні програмні засоби. Подібні програми, як правило, засновані на методі занурення в іноземну мову. Вони становлять оригінальний пригодницький квіз, що містить різні види завдань, виконавши які можна не лише поповнити словниковий запас, а й навчитися правильно будувати пропозиції, краще розуміти на слух англійську мову, розвинути навички читання.

Завдання й правила на кожному етапі гри говорять зазвичай українською (російською) мовою. Текст читається диктором, носієм мови.

Це скоріше виключення, ніж правило, коли педагогічні програмні засоби мають конкретного адресата. Ігрові педагогічні програмні засоби, як утім усі інші ігрові засоби навчання, призначені, в першу чергу, для дітей. І хоча дорослі з не меншим інтересом й азартом люблять грати, практичне використання ігрових педагогічних програмних засобів оволодіння англійською мовою студентами-лінгвістами очної форми навчання досить обмежене. Проте вони можуть бути використані фрагментарно як наочний матеріал у вивченні окремих курсів і тем, а також під час самостійного вивчення іноземних мов. Для самонавчання вони можуть бути використані лише у фоновому режимі, тобто „у вільний від серйозних занять час“. В ігрові педагогічні програмні засоби як допоміжний компонент входить граматичний довідник і словник, що невидимий для користувача, виконують контролюючі функції з боку ігрової програми. Ігрові педагогічні програмні

засоби часто побудовані за адаптивним алгоритмом, тобто залежно від реакції й відповідей користувача, відбувається подальший розвиток гри, її складності, сюжету. В свою чергу, ігрові педагогічні програмні засоби є компонентом інших педагогічних програмних засобів, що розвивають певні мовні навички.

Контролюючі педагогічні програмні засоби. Контролюючі функції виконують як складову частину програм практично всі типи педагогічних програмних засобів навчання іноземній мові. Як автономні, педагогічні програмні засоби теж розробляються, вони зазвичай призначені для вузьких цілей і для оцінювання знань з конкретних тем, мовних умінь та навичок, наприклад, тести для складання іспитів TOEFL, тести проміжні, абітурієнта, атестаційні й т.д. Контролюючі педагогічні програмні засоби також можуть виконувати навчальну функцію, наприклад як тренажери за наявності відкритих ключів до тестів для виконання самоконтролю студентом.

Багатоаспектні педагогічні програмні засоби. Це різні педагогічні програмні засоби, що найадекватніше відповідають цілям вивчення іноземної мови в системі вищої професійної освіти. Як правило, педагогічні програмні засоби є повним курсом англійської мови, що містить різні завдання, вправи, ігри, види й форми робіт, спрямовані на розвиток мовних навичок, які в сукупності забезпечують формування комунікативної компетентності. Кваліфіковано складені педагогічні програмні засоби поєднують у собі універсальність і зручність автономного навчання й вивчення іноземної мови, переваги традиційних форм викладання й прогресивність мультимедійних технологій.

У таких педагогічних програмних засобах ведеться облік прогресу успішності студента, здійснюваний за допомогою контрольних робіт і тестів, результати яких заносяться в журнал успішності, що становить різні типи звітів за наслідками роботи студента з курсом. Крім того, педагогічні програмні засоби заносить у журнал успішності результати за категоріями (мовних умінь і навичок): граматики, словникового запасу, вимови, читання, сприйняття мови на слух, говоріння й писання. Отже, педагогічні програмні засоби забезпечують засвоєння практично всіх аспектів і видів мовної діяльності у вивченні англійської мови. До таких засобів відносяться вправи різних видів (множинний вибір (multiple choice), встановлення відповідностей (matching), заповнення

пропусків (gap filling), відновлення порядку слів у пропозиції, послідовності пропозицій (sequencing), реконструкція тексту (total-deletion), мовні ігри тощо.

У виконанні різноманітних завдань студенти підвищують свої мовні навички, за допомогою інтернет-новин опановують газетною лексикою; окрім цього, в педагогічних програмних засобах можуть бути присутніми віртуальні класи, завдяки, котрим студенти мають можливість взяти участь у реальній дискусії в текстовому або голосовому режимах (через мікрофон) зі студентами з усього світу, що, в свою чергу, дозволяє розвивати комунікативні знання, вміння й навички.

Педагогічні програмні засоби, як правило, містять також додаткові навчально-довідкові блоки: озвучений англійсько-російський словник активної лексики курсу, граматичний довідник з гіпертекстовою структурою.

Навчальні мультимедійні курси виконують інформативну, ознайомлювальну, тренувальну, тренувально-контролюючу, контролюючу функції викладача й можуть бути використані як для самостійного навчання, так і для навчання під керівництвом викладача. Оскільки, в педагогічних програмних засобах передбачено дистанційний зв'язок студентів з викладачем через електронну пошту, котрий проводить перевірку й коригування робіт, посланих йому студентом; особливо продуктивно можливості педагогічних програмних засобів реалізуються у заочному навчанні іноземній мові.

Майже в усіх комп'ютерних курсах присутні відеоролики, в яких науковці дають поради студентам як з методичних, так і з технічних питань. Багато мультимедійних педагогічних програмних засобів пов'язано з культурою й традиціями англійських країн, що забезпечує оволодіння студентами як мовою, так і культурою країни мова, котрої вивчається.

Інтерфейси педагогічних програмних засобів побудовано на графічній основі й не вимагають високого рівня комп'ютерної грамотності студента й викладача. Для роботи з подібним курсом необхідно вміти користуватися маніпулятором „миша“ й бути знайомим з принципами роботи з гіпертекстовими документами (для використання словника й граматичних довідників). Необхідне також уміння вводити текст з клавіатури, хоча практично в усіх випадках уведення інформації з клавіатури може бути замінене

мовним уведенням, що забезпечує система розпізнавання мови з використанням технології Via Voice. Крім того, ця технологія надає ефективний засіб контролю й тренування вимови користувача, порівнюючи осцилограми своєї вимови з осцилограмою дикторів курсу.

Як вже наголошувалося, комп'ютерні курси містять значну кількість відео- і аудіоматеріалів, що забезпечує слухову й зорову наочність, робить вивчення мови цікавим і захоплюючим.

Студент може в залежності від рівня знань, психологічного настрою, рівня комп'ютерної грамотності, можливостей комп'ютерної техніки вибрати початковий комп'ютерний курс. До складу педагогічних програмних засобів як допоміжні програми входять англо-український, українсько-англійський словники, граматичний довідник, що працюють лише з конкретними текстами й вправами, що входять в програмний комплекс. Аудіосупровід також проводиться лише для текстів, пісень і вправ, включених до складу педагогічних програмних засобів.

Інтенсивні педагогічні програмні засоби. До цього типу педагогічних програмних засобів відноситься, наприклад, „Золота серія“ фірми „Мультимедіа Технології“ і програма Т.М. Ігнатової „Англійська мова для спілкування. Інтенсивний курс“.

Автори інтенсивних педагогічних програмних засобів намагаються створити єдину, продуману методику навчання іноземним мовам за допомогою комп'ютера.

Основна перевага таких педагогічних програмних засобів полягає у тому, що навчальний матеріал у них дається поетапно – від простого до складного. І якщо текст першого уроку викликає асоціації з букварем, в останніх уроках студент зустрінеться з адаптованими, але все ж таки повноцінними англійськими художніми текстами. Граматика систематизована в довіднику, що додається до матеріалів уроку. Серед найбільш вдалих інтенсивних педагогічних програмних засобів можна назвати такі:

„Сорок уроків англійської мови“ – віртуальні програми навчання англійській мові для самостійних занять.

„Англійський з носіями мови“. Незалежний проект „Дистанційне навчання в Інтернеті“ спільно з американською компанією English To Go й інформаційним агентством Reuters представляє уроки англійської мови Instant Lessons в Інтернеті. У віртуальній бібліотеці „Instant Lessons“ є уроки для будь-якого рівня

знань – для початківців, для тих, хто вже непогано знає мову й для тих, хто вільно говорить англійською. Уроки охоплюють самі різні теми – від простих, побутових ситуацій до ділового англійського.

Інтенсивні педагогічні програмні засоби набувають значної популярності, вони дають можливість за короткий час опанувати початками англійської розмовної мови. Проте, для використання в професійному навчанні англійської мови педагогічних програмних засобів такого роду також є обмеження, оскільки для професійного лінгвіста потрібно всеосяжне розуміння й засвоєння всіх мовних явищ.

Наше дослідження засвідчує, що універсальних методів навчання немає. Доречно відзначити, що й спроби створення універсальних підручників, універсальних мультимедійних педагогічних програмних засобів не можуть увінчатися успіхом. Один і той самий педагогічний програмний засіб може виявитися однаково ефективним для початківців і для тих, хто вивчає ділову англійську. Найважливішою характеристикою педагогічних програмних засобів, на нашу думку, є його адресність.

Інструментальні педагогічні програмні засоби призначені для розробки авторських навчальних програм. Орієнтовані на викладачів-предметників, що не є фахівцями в галузі ІКТ. Прикладом таких педагогічних програмних засобів є Rinel-Lingo (Rinel Company, 2005). Педагогічні програмні засоби, як і традиційні навчальні посібники, потребують адаптації до потреб конкретних груп студентів. Оскільки участь викладача в розробці педагогічного програмного засобу не завжди можлива, виникає необхідність у спеціальних педагогічних програмних засобах, котрі дозволили б викладачеві створювати комп'ютерні дидактичні матеріали або вносити необхідні зміни до використовуваних навчальних матеріалів самостійно, не вдаючись до допомоги програміста.

Одним із прикладів такого педагогічного програмного засобу є навчальна комп'ютерна програма Rinel-Lingo.

Цей педагогічний програмний засіб дозволяє викладачеві іноземної мови, як втім і будь-якої іншої дисципліни, за допомогою об'єктно-орієнтованого конструювання створювати комп'ютерно-орієнтовані аудіовізуальні навчально-контролюючі мультимедійні курси. Кожний курс може складатися з декількох уроків, виконаних у вигляді комп'ютерно-орієнтованої інтерактивної „книги“, на сторінках якої можуть бути розміщені текстові, графічні й відео-об'єкти. В процесі цього до будь-якого текстового або графічного об'єкту може бути прикріплена будь-яка

звукова інформація, котру користувач може прослуховувати в будь-який момент одним натисненням кнопки. Крім графічних і звукових засобів оформлення, педагогічних програмних засобів має достатньо широкий контролюючий арсенал. Найвні два види питань: питання з миттєвою перевіркою й питання з перевіркою відкладеної дії. В першому випадку користувачеві повідомляється результат (правильно / неправильно) і, в разі неправильної відповіді, правильна відповідь на питання. В іншому випадку результати відповідей на питання й правильні відповіді видаються лише після відповіді на всі питання з відкладеною перевіркою, розміщені в книзі. Крім того, викладач у створенні курсу може встановлювати кількість спроб для відповіді на кожне питання. В редакторів курсів представлені практично всі типи питань – від введення повної відповіді з клавіатури до питань з вибором варіанту відповіді. Найважливішим компонентом педагогічного програмного засобу є система користувач – педагог, за допомогою якої викладач може підключитися до кожного комп'ютера й проконтролювати роботу будь-якого студента. Викладач може бачити на своєму комп'ютері екран студента, може прослуховувати записи виконаних завдань, висловити свої зауваження, вислухати питання студента й відповісти на них. Можна також зв'язати двох або більше студентів у віртуальні групи для діалогічної або полілогічної роботи.

Дослідження, проведені В.В. Краєвським, І.В. Рахмановим, Є.С. Полат та ін. свідчать, що в оволодінні іноземним мовленням у свідомості студента формується система мови. Крім того, в основі вивчення будь-якого виду мовленнєвої діяльності лежать слухомоторні зв'язки, тому одна із закономірностей методики вивчення іноземної мови полягає в тому, що вивчення її має здійснюватися на підставі розвитку в студентів слухомоторних зв'язків під час виконання ними усних вправ в індивідуальному режимі навчання [261, с. 4].

Серед різноманітних інноваційних педагогічних технологій нині найбільш використовуються такі: навчання у співпраці (cooperative learning); метод проектів; різнорівнєве навчання; “Портфель учня” (Case-технологія); індивідуальний і диференційований підхід [301, с. 15].

Використання вищезазначених технологій неможливе без використання мультимедійних технологій, що дозволяють розкрити педагогічні, наприклад, дидактичні функції цих методів, реалізувати їх можливості.

Ураховуючи специфіку дисципліни “іноземна мова”, навчання різним видам мовленнєвої діяльності – говорінню, аудірозовитку, читанню, письму, можна здійснювати лише в живому спілкуванні. Таке навчання можна здійснити на основі використання комп’ютерних телекомунікацій.

Перед педагогічними працівниками будь-якого освітнього закладу постало завдання – забезпечити нову якість освіти, вивчення окремих навчальних дисциплін на основі використання мультимедійних технологій. За допомогою мультимедійних технологій студент (учень) має змогу вступити в діалог з партнером-носієм мови, одним із шляхів такого навчання є навчання з використанням глобальної мережі Інтернет.

Як зазначає Є.С. Полат, Інтернет можна використовувати для розв’язання таких дидактичних завдань: включення матеріалів мережі у зміст заняття; самостійний пошук інформації студентами в межах роботи над проектом; самостійне вивчення, поглиблення першої або іншої іноземної мови; ліквідація прогалин в знаннях, уміннях і навичках студентів; самостійна підготовка до екзаменів; систематичне дистанційне вивчення іноземної мови під керівництвом викладача.

За умов наявності в освітньому закладі внутрішньої локальної мережі Інтранет, що, як зазначалося, моделює роботу міжнародної мережі Інтернет, з’являється можливість розв’язання перерахованих вище дидактичних завдань якщо є відповідна наповненість внутрішньої локальної мережі. Студенти, як і викладачі іноземної мови, мають можливість користуватися розробками занять, опрацьованих творчими групами навчального закладу, а викладачі мають змогу здобувати за необхідності методичні поради. Студенти здобувають достатню кількість текстів, вправ до них, виконують різноманітні завдання, самостійно здійснюють контроль за їх виконанням, виконують граматичні завдання. Відповіді на питання, вправи сховано в гіперпосиланнях, які кожний із студентів може активізувати й здобувати конкретну відповідь для самоконтролю. Наведемо зразки електронних сторінок комп’ютерно-орієнтованого навчально-методичного комплексу з іноземної мови (рис. 10.2 і рис. 10.3).

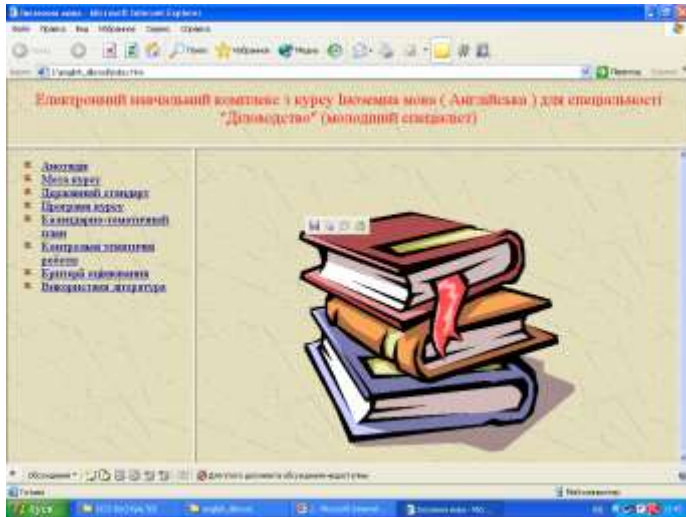


Рис. 10.2. Зразок сторінки комп'ютерно-орієнтованого навчально-методичного комплексу з іноземної мови

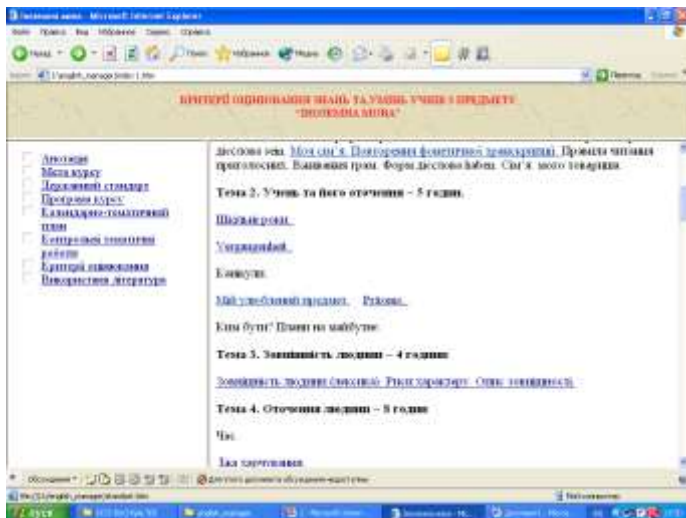


Рис. 10.3. Зразок сторінки комп'ютерно-орієнтованого навчально-методичного комплексу з іноземної мови

Комп'ютерно-орієнтований навчально-методичний комплекс з іноземної мови містить два "кейси": "кейс" викладача; "кейс" студента (учня).

"Кейс" викладача складається з анотації до курсу, визначення його мети, державного стандарту, програми курсу, календарно-тематичного плану, електронного навчального посібника або курсу лекцій, планів занять, практикуму з іноземної мови, контролюючих систем, критеріїв оцінювання навчальних досягнень студентів (учнів), словника, літератури.

"Кейс" студента (учня) містить анотацію, поради для користувача, програму курсу, теоретичний зміст дисципліни, практикум з іноземної мови та розв'язувача до нього, систему контролю знань студентів (учнів) і рекомендовану літературу.

Електронний навчальний посібник (курс занять) виконаний на основі використання гіпертексту і ММТ, словник термінів складений також на основі гіпертексту, дає можливість оперативно здійснювати роботу з новою лексикою.

Контроль знань студентів (вхідний, поточний, підсумковий) оперативно здійснюється за допомогою розробленого електронного зошита тестів, дає можливість викладачу швидко коригувати навчальний процес, відпрацьовувати прогалини в знаннях студентів.

Наведемо приклад сторінки електронного зошита тестів (рис. 10.4).



Рис. 10.4. Приклад сторінки електронного зошита тестів

Електронний зошит тестів складений у вигляді електронних аркушів Excel, на яких розміщено тестові завдання з кожної теми курсу. Перед тестуванням студент знайомиться з інструкцією до роботи з зошитом. Принцип роботи з зошитом досить простий: в графі “Результат” поставити позначку (наприклад “1”) біля правильної відповіді.

Результати тестування з кожної теми подаються у вигляді таблиць в яких зазначено суму балів, що здобув студент, відсоток правильних відповідей і рівень досягнень цього студента (рис. 10.5).

Електронний зошит можна використовувати для самоконтролю знань, а також за поглибленого вивчення навчальних дисциплін. Переваги системи:

- 1) простота у використанні й обслуговуванні;
- 2) займає мало місця на електронному носії (близько 1000 кБ).

Тренінг-тест дає змогу виявити рівень засвоєння навчального матеріалу, надає можливість студентові на разі необхідності звернутись до повторного вивчення навчального елемента, а викладачеві не лише з’ясувати рівень знань студента, а й побачити помилки, спрямувати навчальну роботу на їх усунення. Такі тести виконують контролюючу функцію, що забезпечує перевірку рівня знань, умінь і навичок студентів.

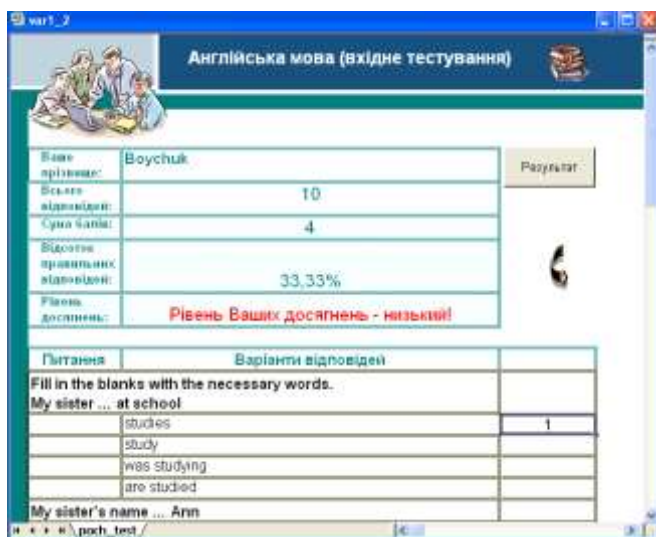


Рис. 10.5. Результати тестування знань студента

Для проведення тематичних і підсумкових атестацій тестова система може бути вдосконалена наданням можливості вибору із загальної кількості питань, котрі студент готує до тестування одного з можливих варіантів. Результати тестування фіксуються та подаються у вигляді таблиць і діаграм (рис. 10.6).

Застосування мультимедійних технологій у вивченні іноземної мови відкриває значні можливості організації навчальної роботи з використанням методу проектів. Робота у телекомунікаційних проектах сприяє активізації діяльності студентів, розвитку їхньої комунікативності, що потребує оформлення певними мовленнєвими засобами. Більш того, співпраця в проектах сприяє розвитку вмінь студентів брати участь в дискусії, здійснювати пошукову роботу, спілкуватись і самостійно знаходити розв'язки поставленої проблеми.



Рис. 10.6. Результати тестування студентів з англійської мови

В основу проекту має бути покладено проблему, розв'язання якої потребує інтеграції знань студентів. Вони мають володіти певними інтелектуальними, творчими і комунікативними умінями. Зрозуміло, що робота в проектах потребує випереджувальної підготовки і не лише з іноземної мови. Вона може здійснюватись на уроках і в позаурочний час. Серед типів проектів, що використовуються у вивченні іноземної мови набули поширення

мовленнєві (лінгвістичні) проекти. Вони стосуються вивчення іноземних мов і викликають інтерес студентів, відкривають їм можливості брати участь у міжнародних проектах.

Важливим аспектом вивчення іноземної мови з використанням мультимедійних технологій є навчання читанню. Відомо, що в наявних підручниках з іноземної мови відсутня необхідна кількість текстів для різних видів читання. За допомогою мультимедійних матеріалів мережі Інтернет можливе розв'язання цієї проблеми. Для цього в мережі Інтернет потрібно розмістити значні за обсягом матеріали про погоду, купівлю-продаж нерухомості; інформацію про роботу, свята, людину та інше. Привабливість цих матеріалів полягає в їх яскравому оформленні, конкретності та скороченості інформації. Для здійснення навчання за такими матеріалами можна застосовувати роботу в малих групах по три студенти (високий, середній і достатній рівні знань). Усі студенти вивчають тексти і завдання до них, які вони виконують у групах. Виконання цих завдань можливе з використанням підказок, словників та інше.

Наприклад, їм даються різні тексти за темою: “Культура”. Кожний має прочитати, перекласти свій текст, виписати нові слова з перекладом. Потім група коментує свій зміст тексту іноземною мовою. Обговорення теми здійснюється всією групою.

На узагальнюючих заняттях також можлива робота в малих групах; кожна група в процесі цього одержує певну тему: “Сім'я”, “Наука”, “Медицина”, “Професія” та інші. Студенти готують коротенькі повідомлення за своїми темами. Оцінка виставляється кожній групі, а тому має місце колективна зацікавленість студентів, їхня відповідальність перед усіма членами групи. Більш сильні студенти допомагають відстаючим.

Ефективними є організація обговорення текстів, робота в чатах (якщо є така можливість), рольові ігри.

Лише працюючи в малих групах, можна готуватися до роботи в проектах, під час яких значно підвищується активність діяльності студентів, мотивація навчання: студенти навчаються володінню мовою і проведення дискусій.

Для здійснення такої діяльності в освітньому закладі має бути локальна мережа Інтернет або можна користуватися глобальною мережею Інтернет. Потрібно створити творчу групу викладачів, методистів, психологів, програмістів, які б підбирали необхідні матеріали для розміщення в мережі навчального закладу, сприяли

підвищенню навчально-методичної роботи, забезпеченню якості підготовки студентів.

Останніми роками у вивченні іноземної мови набуло поширення навчання за дистанційною формою на основі використання мультимедійних технологій за такими трьома видами: інтерактивне телебачення (two-way TV); комп'ютерні телекомунікаційні мережі; програми, записані на флеш-накопичувач як основа курсу, в якому можуть бути використані комп'ютерні телекомунікації.

Такі види навчання потребують попереднього вивчення спеціальної технології дистанційного навчання. Дистанційне навчання передбачає гнучке поєднання самостійної пізнавальної діяльності учнів з різними джерелами інформації, навчальними матеріалами з іноземної мови; оперативної взаємодії з викладачем, який веде курс; групової роботи в співпраці.

У дистанційному навчанні активно використовуються вище розглянуті технології навчання, контроль за досягненнями студентів здійснюється оперативно на основі комп'ютерного тестування, презентацій, виконання творчих робіт. Використання Веб-сторінок, створених студентами, спрощує взаємодію студентів і викладачів, студентів між собою.

Мультимедійні технології надають лише засоби, що дозволяють зробити діяльність людини ефективною, а також розкрити цей потенціал для вивчення іноземних мов на основі сучасних технологій. Від того, наскільки успішно вони розв'язуються, залежить якість навчання, доступність будь-яким верствам населення навчанню іноземних мов.

Досвід використання мультимедійних педагогічних програмних засобів у навчанні англійській мові показує, що вони відповідають принципам розвивального навчання і допомагають розв'язувати такі навчальні завдання: усвідомлення мовних явищ; розвиток лінгвістичних здібностей; автоматизація мовних дій; створення ситуацій спілкування.

Вони припускають роботу користувача з комп'ютером в інтерактивному режимі, тобто за допомогою різного роду систем меню, функціональних клавіш, багатовіконного дружнього інтерфейсу, ефектів відео-, аудіо-, анімації; студент може знайомитися з навчальною інформацією в тій формі, послідовності, темпі й із тією глибиною, котра йому підходить. Мультимедійні

навчальні системи розраховані як на аудиторну, так і на самостійну навчальну діяльність, на занурення користувача в той або інший наочний світ. Це занурення, вивчення і збагнення, зокрема, іншомовної дійсності, досягається завдяки використанню різних видів наочності. Надається також багатоваріантний вхід у навчальну інформаційну систему, різна послідовність вивчення навчального матеріалу, що стимулює особистісну пізнавальну активність, підвищує мотивацію.

Важливу роль у медіапідготовці майбутніх учителів іноземної мови відіграє віртуальне мультимедійне середовище, основними компонентами якого є віртуальна медіатека з мультимедійними курсами навчання іноземних мов; віртуальна фонотека з аутентичними аудіоматеріалами; віртуальна відеотека, що містить художні, документальні й мультиплікаційні фільми країн, мову яких вивчають, а також фільми у форматі DVD; мережа супутникового та локального телебачення; віртуальна пошукова система (багатомовні словники, мультимедійні енциклопедії, лексико-граматичні довідники); система комп'ютерного тестування з мультимедійними можливостями. В університеті активно використовують навчальну платформу «Blackboard» для підтримки й організації тьюторських занять (слайди, презентації, домашні завдання), трансляції відеозапису лекцій, внесення змін до розкладу занять, термінових повідомлень для студентів, розміщення домашнього завдання у віртуальній мережі університету, швидкого оновлення навчального матеріалу тощо [421, с. 240-242].

Досить популярним у зарубіжному досвіді, зазначає професор Н.М. Бідюк, є використання методу відеозапису лекції (фільмування заняття з додаванням наочного матеріалу) з подальшою хронологією збереження (лекції впорядковані за роками й датами проведення). Студенти мають відкритий доступ до архівів лекцій на сайті закладу та змогу оцінити якість лекційного матеріалу. Завдяки новим мультимедійним системам є можливість онлайн-перевірки завдань, подання ключів, підказок, рекомендацій до виконання, обговорення проблемних питань у малих групах через спілкування на форумі. Викладачі часто проводять «просемінари» (Proseminare) – форми організації навчальної діяльності, що передують семінару і виконує функцію озайомлення з базовими знаннями іноземної мови, фаховою літературою й

опрацювання проблемних моментів через реферати, дискусії й роботу в малих групах [27, с. 85].

Навчання сучасних студентів здійснюється не тільки в аудиторіях, а й у електронному освітньому середовищі, що забезпечує їхнє повноцінне залучення до навчання і контроль над рівнем засвоєння компетентностей. Інформаційне освітнє середовище, за визначенням академіка НАПН України Р.С. Гуревича, це – програмно-телекомунікаційне середовище, яке забезпечує навчальний процес, його інформаційну підтримку і документування в середовищі Інтернет будь-якій кількості навчальних закладів, незалежно від їх професійної спеціалізації і рівня освіти. Також – це інтегроване середовище інформаційно-освітніх ресурсів (електронні бібліотеки, навчальні системи і програми), програмно-технічних і телекомунікаційних засобів, правил їх підтримки, адміністрування і використання, що забезпечують єдині технологічні засоби інформації, інформаційну підтримку й організацію навчального процесу, наукових досліджень, професійне консультування [79, с. 476].

На думку М.В. Братко, освітнє середовище закладу вищої освіти – це комплекс умов (можливостей) і ресурсів (матеріальних, фінансових, особистісних, технологічних, організаційних, репутаційних) для освіти особистості, що склались цілеспрямовано в закладі, яка виконує освітні функції з надання фахової освіти, що відповідає певному рівню вищої освіти, забезпечує можливості для загальнокультурного й особистісного розвитку суб'єктів освітнього процесу. Такий підхід дозволяє розглядати «чинником впливу» на суб'єкта освітнього процесу в закладі вищої освіти будь-яку з умов або будь-який ресурс освітнього середовища. Тому цілеспрямовано змінюючи їх, можна здійснювати опосередкований вплив на всі складові освітнього процесу, в тому числі на його результат – випускника-фахівця [34, с. 19].

Яку б класифікацію ми не узяли за основу, вона не дає повного й однозначного уявлення про роль комп'ютерних засобів навчання в системі стосунків „викладач – підручник – користувач“. В усіх педагогічних програмних засобах, до якої б групи вони не були віднесені, однією з складових комп'ютерних засобів навчання є інформативна частина, яка слугує „ядром“ педагогічного програмного засобу, будь то електронний довідник, ігрова програма, ситуативний курс, багатоаспектні, інструментальні, інтенсивні або

контролюючі навчальні комп'ютерні засоби навчання.

Без так званої інформативної або консалтингової частини, чи є вона „видимою“ для користувача чи „прихованою“, жодний з комп'ютерних засобів навчання існувати не може. Однак, щоб знайти відповідь в консалтинговій частині програми, студент має володіти достатніми знаннями для формування грамотного запиту, щоб не читати сторінку за сторінкою величезні мультимедійні довідники. Практично всі педагогічні програмні засоби працюють на вбудованому в комп'ютерних засобах навчання інформативному матеріалі.

Узагальнюючи підходи до педагогічних програмних засобів, їх класифікації і дидактичних властивостей можна зробити такі висновки: оптимізація навчального процесу під час формування комунікативних знань, умінь і навичок може бути досягнута за рахунок використання мультимедійних технологій – електронних підручників, словників, довідників, енциклопедій, комп'ютерних програм тощо. За формою представлення навчальної інформації усі педагогічні програмні засоби навчання іноземній мові можна умовно розділити на декілька видів: інформативні, ситуативні, ігрові, контролюючі, багатоаспектні (комплексні), інтенсивні, інструментальні.

Електронні курси містять значну кількість відео- й аудіоматеріалів, що забезпечує слухову й зорову наочність, робить вивчення іноземної мови цікавішим, захоплюючим, ефективним.

На сучасному етапі розвитку суспільства інформація є найважливішим глобальним ресурсом людства, базою сучасних високих технологій, основою нової інформаційної цивілізації; спостерігається перехід суспільства до якісно нової епохи – інформатизації суспільства.

Ці фундаментальні трансформації приводять до створення нової інформаційної цивілізації – інформаційного суспільства, котре визначає й соціально-культурне життя людини, формує й розвиває інформаційну культуру особистості.

Активне впровадження технологій інформатизації суспільства не могло не торкнутися й системи освіти.

Основою сучасного етапу модернізації освіти є широке використання ІКТ – засобів і методів підготовки, передачі й представлення інформації студентам, що використовують комп'ютер як новий засіб підтримки навчального процесу, що кардинально змінює систему форм і методів навчання, що динамічно розвивається. В навчальний процес широко

упроваджуються мультимедійні й гіпермедійні технології.

Мультимедійні технології пов'язані зі створенням мультимедійних педагогічних програмних засобів, тобто електронних книг, „живі“ й озвучені сторінки яких відображаються на екрані дисплея, мультимедіа-енциклопедії, комп'ютерні фільми, бази даних і т.д. Характерною особливістю мультимедійних педагогічних програмних засобів є об'єднання текстової, графічної, аудіо- й відеоінформації, анімацій. На відміну від звичайних педагогічних програмних засобів, у мультимедійних педагогічних програмних засобів на перший план виходить безпосередньо сама інформація.

Гіпермедійні технології є розвитком гіпертекстових технологій, що представляють величезні можливості роботи з текстами й організації перехресних посилань між ними. Практично всі сучасні інформаційно-довідкові системи реалізуються в технології гіпертексту.

Глобальні мережеві технології – значний напрям інформатизації суспільства, що бурхливо розвивається, загалом й освіта зокрема. Найбільшою глобальною мережею, що об'єднала в єдине ціле тисячі регіональних і корпоративних мереж світу, є мережа Інтернет – сукупність різних компонентів: електронна пошта, електронні підручники (посібники), енциклопедії, словники, телеконференції, й навіть чати. Мультимедійні й гіпермедійні технології дозволяють підвищити ефективність навчання завдяки стимуляції найбільшої кількості відчуттів у студента. Навчальні мультимедійні й гіпермедійні системи дозволяють користувачам маніпулювати інформацією, деформувати її з різних параметрів, вибирати необхідну траєкторію дій, аналізувати дії користувача.

Щоб органічно вписуватися в реально наявний освітній процес і поєднуватися з навчальними програмами, навчальним планом і традиційними формами навчання, мультимедійні педагогічні програмні засоби мають володіти всіма характеристиками, що максимально сприяють оптимізації навчального процесу й організації ефективнішої самостійної роботи студентів, – дидактичними, психологічними, технічними, методичними й педагогічними.

Дидактична інтеграція здійснюється через змістовий, методичний, психологічний та організаційний аспекти.

Найбільш важливими відмінними рисами перспективної системи освіти мають стати:

– фундаменталізація освіти – істотне підвищення якості навчання й рівня освіти людей шляхом відповідної зміни змісту дисциплін, що

вивчаються, і методології реалізації навчального процесу;

– випереджувальний характер усієї системи освіти, її націленість на підвищення інтелектуального потенціалу нації, розвиток творчих здібностей людини, пріоритетну роль фундаментальних знань про інформаційні процеси в суспільстві й ІКТ.

– значна доступність системи освіти для населення планети за рахунок широкого використання методів дистанційного навчання й самоосвіти на основі перспективних мультимедійних технологій.



ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

(Гуревич Р. С., Опушко Н. Р.)

11.1 Професійна освіта: тенденції розвитку в ХХІ столітті

Професійна освіта має тривалу історію становлення та розвитку від передачі елементарних знань, умінь та навичок до підготовки фахівців вищої кваліфікації і здійснюється уже не на примітивному рівні в процесі практичних дій, а в умовах закладів вищої та фахової передвищої освіти, у професійно-технічних училищах, професійних курсах, на виробництві.

Суспільство на початку ХХІ століття потребує переходу до нової стратегії розвитку на основі знань і перспективних високоефективних технологій. Тому проблема формування перспективної системи освіти, в тому числі й дорослих людей, є однією з найважливіших проблем розвитку цивілізації, що перебуває в стані глобальної кризи. Нині проблеми професійної освіти розглядаються не лише на рівні окремої держави, а й на міжнародному рівні. Так, ця галузь є предметом діяльності Міжнародної організації праці, Інституту неперервної освіти ЮНЕСКО, Міжнародної Ради з освіти дорослих, Всесвітньої Асоціації освіти дорослих, Європейського центру розвитку професійної освіти та ін. Законодавчо, на міждержавному рівні, проблеми професійної освіти та навчання регулюються програмою ЮНЕСКО «Освіта для всіх» (2002 р.) та Меморандумом Європейської комісії про навчання впродовж всього життя (2000 р.); на національному – Національною доктриною розвитку освіти (2002 р.), державною національною програмою «Освіта» («Україна ХХІ століття»), Законами України «Про освіту» (2017 р.) та «Про професійну (професійно-технічну) освіту (2008 р.), «Про фахову передвищу освіту» (2019 р.).

На жаль, зв'язок між станом проблеми освіти й рівнем благополуччя нації, можливостями її подальшого соціально-економічного розвитку нині поки що недостатньо усвідомлені. Про

це свідчить незначна увага, що приділяється освіті урядами багатьох країн світу, а також тим рівнем фінансування сфери освіти, що ми маємо в Україні на сучасному етапі, і який не відповідає ні стратегічній важливості, ні масштабам цієї глобальної проблеми.

Якщо розглянути головні проблеми людини в сучасному світі, то серед них можна виокремити декілька найбільш важливих протиріч, що є джерелами всіх останніх проблем. До них філософи відносять:

- протиріччя людини з природою;
- протиріччя людини з іншими людьми;
- протиріччя людини з самою собою;
- протиріччя людини з новим інформаційним середовищем [79].

Остання проблема почала виявляти себе в останні десятиліття минулого століття. Вона зумовлена зростаючими потоками інформації, що впали на людей у сучасному світі та викликають у багатьох з них почуття дискомфорту й психологічного перевантаження.

Ця проблема ще себе безумовно проявить, але вже нині ми спостерігаємо багато тривожних ознак її розвитку, які свідчать про те, що необхідне їй прискорене вивчення та включення в систему освіти нових дисциплін, предметів, курсів, пов'язаних з вивченням методів і засобів забезпечення інформаційної безпеки людини.

Зауважимо, що глобальний процес формування нового автоматизованого середовища суспільства створює безпрецедентні можливості для розвитку людини, більш ефективного розв'язання її багатьох професійних, соціальних і побутових проблем. Однак, використовувати ці можливості зможуть лише ті члени суспільства, які будуть володіти необхідними знаннями й уміннями орієнтуватися в новому інформаційному просторі та використовувати його можливості.

Об'єктивно виникає нова форма соціальної нерівності – інформаційна нерівність. Завданням перспективної системи освіти є зниження гостроти цієї нерівності за рахунок надання людям можливостей підвищення інформаційної культури. Немає жодного сумніву в тому, що в перспективній системі освіти можуть домінувати інформаційні компоненти. Справа в тому, що жити і працювати випускникам цієї системи доведеться вже в інформаційному суспільстві, де пріоритетну роль будуть грати

фундаментальні знання про інформаційні процеси в природі та суспільстві й нові інформаційні технології. Зміни, які відбуваються нині в суспільстві, природі та техніці, настільки значущі, що цей процес одержав назву «інформаційна революція».

Інформаційна революція та формування нового типу суспільства – інформаційного – висувають на перший план інформацію та знання. Молодь має прагнути до нових знань та інформації, що допомагає адаптуватися до умов швидкої зміни вимог і технологій підготовки фахівців, поновлювати впродовж усього періоду діяльності власні професійні знання та постійно підвищувати професійну компетентність. Система освіти, в свою чергу, має відповідати зазначеним вимогам, сприяти виробленню адекватної організаційної структури і забезпечувати реалізацію принципу «освіта впродовж життя». Перед закладами освіти України постала непроста проблема адаптації освітнього процесу до сучасних вимог. Значну роль тут відіграє інформатизація суспільства, розвиток доступу учнів і студентів, усіх громадян до всевітньої мережі Інтернет, роботизація та комп'ютеризація життєдіяльності суспільства [23, с.250].

У педагогічній і науково-популярній літературі часто згадують проблеми роботизації та комп'ютеризації, що прискореними темпами відбуваються в розвинених країнах. Експерти прогнозують, що до 2030 року зникне понад 50 професій, натомість з'являться 186 нових. І до змін треба готуватись. Особливістю нової технологічної революції є те, що сфер діяльності, де людина могла б бути продуктивнішою, ніж машина, залишається все менше і менше. Цікаво, що автоматизація в галузях зазвичай розпочинається з робіт середнього рівня кваліфікації. Роботи нині можуть виконувати досить складні задачі, але машини поки що не здатні відтворити художню творчість чи професійну майстерність. У той самий час машини не залучають до робіт із низьким рівнем кваліфікації, оскільки їх можуть виконувати у розвинених суспільствах, наприклад, мігранти, праця яких обходиться роботодавцям поки що дешевше, ніж виробництво, експлуатація та обслуговування роботів. Насамперед, ризикують залишитися без роботи ті працівники, які позбавлені будь-якої цінності в економічному, політичному або навіть художньому плані.

Відомо, що комп'ютерні системи нині спроможні замінити понад 50 % банківських працівників. Стрімкий процес закриття

районних банківських філіалів можна спостерігати вже сьогодні, і лише центральні відділення банків поки що продовжують працювати. Тим не менш, уважати, що на цьому реорганізація банківського сектора завершиться, було б рано. Практично всі перемовини, що ведуть клієнти з експертами банків нині можна вести «дистанційно», тобто за допомогою Інтернету. При цьому клієнти можуть знаходитися за місцем свого проживання чи роботи, а співробітники банку – в центральному офісі банку в іншому місті або навіть в іншій країні. Використання інтерактивних консультативних програм дозволить скоротити кількість консультантів, працюючих у банках.

Фахівці вважають, що в близькому майбутньому залишаться лише підрозділи, які приймають лише стратегічні рішення, маркетологи, call-центри і обчислювальний центр, а кількість зайнятих працівників у банках і фінансових установах скоротиться в 5-6 разів. Інші співробітники будуть вимушені змінити професію [23, с.346].

Аналогічна трансформація очікує й страхові компанії. Експерти передбачають також глобальні зміни на ринковій страхування, що одночасно з діджиталізацією діяльності всіх фірм приведуть до зниження зайнятості в цій сфері в 3-4 рази. За оцінками фахівців, у промисловості розвинених країн потреба в персоналі щорічно скорочується, за середньокваліфікованим персоналом на 5-10 %, а по малокваліфікованому – на 25-30 %. Таке скорочення зумовлене уведенням нових технологій і комп'ютеризацією виробництва за всіма елементами технологічного ланцюжка. Розрахунки свідчать, що через 25-30 років у промисловості будуть зайняті лише 15-20 % нинішньої кількості працюючих [79].

Зміна потреби в робочій силі визначається не лише автоматизацією та комп'ютеризацією виробництва, а й заміною товарів, що випускається, новими, суттєво більш адаптованими до майбутніх технологій. До прикладу, масове виробництво електромобілів вивільнить у Європі не менше 3-4 млн працюючих, середньотехнічного персоналу й інженерів. Зниження потреби в автопаливі через масове використання електромобілів суттєво відіб'ється на нафтохімії, а замість звичних заправних станцій на шляхах з'являться електричні зарядні колонки, оснащені безготівковими касами. Та й сам процес створення електромобілів,

на думку експертів, буде йти шляхом їх модульності або, кажучи простіше, вони будуть складатися з блоків, які замінюються, а це означає, що більшу частину ремонтних робіт зможуть виконувати роботи. Роль ремонтників – фахівців зведеться лише до виконання обмеженої кількості видів ремонту.

Ми уважно слідкуємо за успіхами самокерованих автомобілів, але як тільки вони масово з'являться на дорогах, так само швидко щезнуть такі професії, як водій таксі, вантажівки, маршрутних автомобілів. Уже зараз активно розробляються нові концепції логістичного зв'язку: доставка продуктів на склад – обробка – розвантаження – доставка клієнту. В найближчому майбутньому потреба в персоналі, зайнятому в логістиці, знизиться на 60-70 %, а у віддаленому майбутньому розробники логістичних технологій спробують обійтися лише 1 % від нинішнього числа зайнятих у цій галузі [79, с. 90].

Так само не залишиться осторонь від загальної тенденції і сільське господарство. Такі передові країни, як Японія, Голландія, Ізраїль та інші уже давно розробляють технології, що дозволяють революціонізувати сільське господарство. Мета – скоротити фізично тяжку і малоефективну працю людини, аби сповна досягти того, щоб один сільськогосподарський працівник міг «нагодувати» не менше п'яти тисяч людей замість нинішніх 80-150 людей. Здавалося б, завдання фантастичне, проте його комплексно розв'язують фахівці сільського господарства, генетики, хіміки, інженери-технологи та програмісти.

У майбутньому деякі продукти харчування буде дешевше й ефективніше виробляти в заводських корпусах, скорочуючи при цьому потребу в земельних площинах. У найближчі 20-30 років у розвинених країнах будуть працювати в сільському господарстві лише 10 % від кількості нинішніх фермерів. Фахівці, однак, вважають, що збережеться певний попит на продукти, вирощені, як кажуть, як і раніше, без нових технологій. Це дозволить зберегти в сільському господарстві частину робочих місць [79, с. 60].

Розвиток новітніх комп'ютерних технологій стосується і засобів масової інформації. Користувачі мережі Інтернет, мабуть, звернули увагу на те, що реклама, яка приходить на їхні комп'ютери, доволі часто пропонує товари й послуги, які викликають в них інтерес. Комп'ютерні програми, що наявні нині, аналізуючи наші забаганки, прогнозують можливі інтереси і в

інших сферах. Нині мова йде про товари і послуги, завтра ми будемо одержувати інформацію про політичні або культурні події, підбрану за подібними принципами. В майбутньому кожна людина буде читати «свою» газету в інтернеті. Така система представлення інформації на основі аналізу індивідуальних побажань скоротить величезну кількість маркетологів і журналістів. Фахівці передбачають скорочення робочих місць не менш, ніж на 50 %.

Активне впровадження комп'ютерних технологій дозволить суттєво змінити принципи медичного обслуговування, що, можливо, навіть здешевить його. Головним тут є принцип постійного моніторингу стану здоров'я пацієнта в режимі реального часу. На підставі цих даних комп'ютерна система сама буде вирішувати, що зараз необхідно пацієнту та інформувати про це його або лікаря, якщо знадобиться прийняти термінові заходи, оперативно організувати необхідну допомогу.

Суттєво знизиться потреба не лише в стоматологах, а й у хірургах, окулістах і в представниках інших лікарських професій. Протези для зубів, до прикладу, будуть виготовлятися за допомогою трьохмірного друку (3D), а стоматологу лише залишиться підігнати їх для пацієнта. Разом з новими методами лікування і медичного догляду, в тому числі виконувани роботами хірургічні операції, потреби в медичному персоналі знизяться в декілька разів.

Вже до 2030 року можуть зникнути або значно трансформуватися такі професії, як бухгалтер, копірайтер, кошторисник, бібліотекар, юрист-консультант, нотаріус, логіст, диспетчер, штурман, коректор, журналіст, перекладач. Серед робітничих професій – білетер, наглядач у музеї, охоронець, листоноша, оператор call-центру, швея, гірник тощо. Наприклад, попит на юристів-консультантів буде падати, оскільки вже зараз відповіді на поширені запитання можна знайти в розділах «запитання – відповіді» на більшості правових порталів, а необхідні документи нескладно відшукати в архівах баз даних. Нинішні професії бібліотекаря та архіваріуса зникнуть, і діяльність в архівах перейде в мережне управління рішеннями. Професія турагента зникне через те, що люди все частіше віддають перевагу індивідуальному туризму. Крім того, завдяки можливості знайти в Інтернеті значну кількість сервісів і додатків з підбору трансферу, проживання, планування дозвілля, користувачі мають змогу без

посередників організувати свій відпочинок. Згодом турагенти залишаться тільки в елітному сегменті, де особливо цінуватиметься те, що з клієнтом на замовлення індивідуально працює людина, а не програма. Наявність програм переведення мови в текст і програм з написання текстових документів дають змогу автоматизувати і прискорити журналістську роботу. Наприклад, компанія Bloomberg вже замінила частину персоналу на новинну програму штучного інтелекту, що пише біржові новини швидше, ніж журналісти. Через 20 років штучний інтелект зможе на 95 % розв'язувати завдання, пов'язані із засобами масової інформації. Тому основним здобутком журналіста стане авторська журналістика, побудована на оригінальному погляді та підході автора, близька до художньої літератури чи кіно.

За якими саме професіями майбутнє? Збільшується чисельність населення планети, вичерпуються природні ресурси, тому потрібні будуть спеціалісти, які зможуть допомогти людству адаптуватись до змін на планеті. Для цього необхідні будуть агропоники, фахівці як в агрономії, так і в інженерії, які будуть адаптувати великі міста для вирощування сільськогосподарської продукції. Проектувати міста й їхню інфраструктуру потрібно буде з урахуванням новітніх технологій: встановлення дорожнього покриття з датчиками контролю стану дороги, а також «розумними» знаками, розміткою і системами відеоспостереження. І робити це будуть планувальники розумного міста, урбаністи-екологи.

Інженери з кліматології допоможуть послабити чи навіть запобігти негативним наслідкам змін клімату, а спеціалісти з альтернативної енергетики розроблятимуть та обслуговуватимуть джерела чистої енергії. Збільшення інформації приведе до необхідності її упорядковувати, тому можлива поява професії утилізатора інформації. Фахівці цієї сфери повинні будуть відслідковувати і знищувати непотрібну особисту чи професійну інформацію. Поширяться використання дронів. Наприклад, для розвідки територій, відстеження переміщення техніки, постачання вантажів у важкодоступні місця, для зйомок репортажів у гарячих точках. Тому незабаром з'явиться нагальна потреба в операторах безпілотних апаратів.

Експерти прогнозують, що люди краще будуть слідкувати за своїм здоров'ям, організувати здоровий спосіб життя, визначати

оптимальні фізичні навантаження та системи харчування будуть валеологи. Крім того, з'явиться необхідність у значній кількості соціальних працівників-доглядальників для літніх людей, адже збільшення тривалості життя призведе до старіння населення планети. Натомість роботи навряд чи зможуть замінити людину у сфері догляду і опіки – тут важливе спілкування.

Спеціальні дієтологи – нанодієтологи та молекулярні дієтологи – розроблятимуть індивідуальну схему харчування, виходячи з молекулярного складу їжі і результатів генетичного аналізу людини. Експерти прогнозують, що у сфері медицини розвиватимуться технології, що допоможуть, насамперед, діагностувати хвороби, досконало оцінювати стан здоров'я людини, щоб не допускати розвитку важких захворювань.

З'явиться необхідність у таких спеціалістах як інженер-композитник, оператор 3D-друку. Він підбирає композитні матеріали для виготовлення продукції, володіє технологіями з використанням 3D-друку (лазерної стереолітографії, селективного лазерного спікання, електронно-променевої плавки, наплавлення, ламінування тощо). І хоча роботи витіснять людей із багатьох сфер діяльності, потрібні будуть фахівці для створення самих роботів, як і для обслуговування машин. Проектувальник (оператор) роботів буде проектувати кіберпристрої різних типів (діагностичні роботи, роботи-хірурги, кіберпротези тощо).

Що робити, щоб залишатись потрібним? Попри те, що попит на значну кількість професій впаде, експертам у своїй галузі поки що нічого боятись. Наприклад, роботу репортера, який працює у гарячій точці, можуть виконувати дрони. Це і безпечніше для самого репортера, та й зручніше, адже дрон добереться туди, куди людина просто фізично не зможе дістатися, і зніме все це з різних ракурсів. Натомість журналіста, який вміє записувати цікаві інтерв'ю, пише цікаві тексти, замінити робот навряд чи зможе.

В «епоху змін» багатьом співробітникам треба бути готовими до роботи в умовах високої невизначеності. А значить, швидко ухвалювати рішення, реагувати на зміну умов роботи, розподіляти і перерозподіляти ресурси, управляти своїм часом в умовах постійно мінливого потоку робочих завдань. І далі будуть розвиватись інформаційні технології, тому важливо активно освоювати їх, причому людям усіх галузей. Наприклад, дистанційне навчання

витіснятиме роботу вчителя, тому педагогам треба буде пристосовуватися до викладання онлайн [79].

Для успішної людини вміння вчасно оновлювати знання, заповнювати «білі плями», правильно структурувати інформацію і застосовувати все це на практиці – одна з найбільш ключових навичок. Уже в найближчому майбутньому система освіти навряд чи зможе реагувати на настільки швидкі зміни, тому на перший план вийде ідея неперервної освіти і самонавчання в процесі роботи.

Минулого року компанія Price water house Coopers провела опитування жителів Китаю, Німеччини, Індії, Британії та США для дослідження «Робота майбутнього. Які сили будуть формувати реальність в 2030 році». З'ясувалось, що 74 % опитаних готові здобувати нові навички і навіть повністю змінити спеціалізацію, аби залишитися професійно затребуваними. В сучасному світі на вагу золота фахівці, які володіють знаннями відразу в декількох галузях, тому цінується крос-функціональність, а крім того ще й мобільність – здатність освоювати швидко різні професії, вчитися.

Поява нових викликів позначиться на емоційному і психічному стані людей, тому, крім звичайних психологів і психотерапевтів, суспільство потребуватиме фахівців із сімейного розвитку, медіаторів соціальних конфліктів, бізнес-коучів та персональних бренд-менеджерів. Ще однією дуже важливою тенденцією, що вже набула широкого поширення в світі, важливість якої поступово починають усвідомлювати і в Україні – є зростання вимог до екологічності вироблених товарів і послуг, що надаються. Екологічність означає бережливе ставлення до будь-яких природних ресурсів, а також скорочення обсягу відходів. Тому навички «екологічно відповідальної поведінки» ввійдуть у стандартну підготовку будь-якого працівника.

«Коли Генрі Форд винайшов конвеєр, робітники панікували через можливу втрату роботи. Багато професій внаслідок науково-технічного прогресу і справді відмерли, але люди знайшли нові заняття. Тому треба бути достатньо гнучкими, адже ми живемо у світі так званого VUCA (аббревіатура від volatility - непостійність, uncertainty – непевність, невизначеність, complexity – складність і ambiguity – неоднозначність). Це світ, у якому все постійно змінюється, девізом якого є принцип «змінюйся або помри». Зараз уже навіть не говорять про прогнозування змін, а про управління

змiнами, схарактеризувала майбутнi змiни керiвник експертно-аналiтичного центру Мiжнародного кадрового порталу Head Hunter Україна Катерина Криворученко.

Спеціалістам в Україні нині треба чітко розуміти, як працювати із сучасним обладнанням, програмним забезпеченням. Це стосується і медиків, і аграріїв. Соціальні мережі активно входять у наше життя, змінюється формат комунікацій. Наприклад, для оптимізації робочого процесу вдаються до skype-конференцій, робочих чатів онлайн. Запроваджується спеціальне програмне забезпечення. Тому в Україні людям, особливо представникам старшого покоління, треба розуміти, як усім цим користуватися. Звичайно, це буде не так швидко впроваджено в Україні, як наприклад у силіконовій долині. Можливо, для запровадження сучасних технологій у нас не така поширена практика у маленьких містечках, але у містах великих є ІТ-кластери, є розробники програмного забезпечення, є дистриб'ютори, і це все впливає на ведення бізнесу.

Необхідність здобувати знання у суміжних сферах після того, як опанував основну професію, є актуальною і для України. Часта зміна роботодавців, зміна сфери діяльності (перепрофілювання) – це тренд міжнародного ринку праці, який властивий також і для нашої країни. Попит на професії турагентів, листонош, можливо, дійсно падає, але все одно залишатиметься певний відсоток клієнтів, яким цікавіше і приємніше поспілкуватись з людиною, перед тим як щось купити. І це тоді, коли інтернет-комерція дуже активно розвивається, і в Україні також. Багато речей, які раніше вважались фантастичними, зараз вже доступні в Україні: синхронізація, хмарні технології – все це використовується для оптимізації бізнесу. Особливо у великих містах. Бо якщо поїхати в регіони, то там навіть не всі компанії, що працюють у сфері продажу, мають програми CRM, більше того, не всі можуть собі дозволити їх. Але всі, хто користується, говорять про позитивні результати.

В Україні є проблеми і через те, що не всіх затребуваних на ринку праці фахівців готують заклади вищої освіти. Тим не менше, виші намагаються реагувати на запити ринку праці, співпрацюють з роботодавцями і створюють спільні проекти, готують тих фахівців, яких потребує роботодавець. У найближчому майбутньому будуть дуже затребувані digital-маркетологи, аналітики bigdata. Щоб

працювати у цих сферах, можна одержати освіту в університеті, а потім удосконалити навички на онлайн-платформах, що пропонують різні курси, реагуючи на запити ринку. Особливо росте попит в Україні на спеціалістів у ІТ-галузі [23, с. 350].

Щомісяця українські ІТ-компанії оприлюднюють близько трьох тисяч нових вакансій, а розробка програмного забезпечення є чи не найпривабливішою сферою зайнятості в країні з точки зору заробітку: середня зарплата програміста початкового рівня є приблизно вдвічі більшою за середню зарплату по країні. Водночас щороку, згідно з даними Міністерства освіти і науки України, заклади вищої освіти держави випускають близько чотирьох тисяч фахівців за суміжними з ІТ спеціальностями. Але рівень підготовки розробників в Україні є вкрай низьким. Як стверджує Ярослав Любинець, голова ради директорів компанії Soft Serve, із тих чотирьох тисяч випускників придатні для того, щоб у короткий термін стати програмістами, хіба що 25%. Але для охочих краще опанувати ІТ-ремесло великі компанії-розробники відкривають власні лабораторії, окремі курси підготовки при кафедрах найрейтинговіших ЗВО з технічними напрямками навчання.

Про те, як фахівці уявляють собі найближче майбутнє, можна дискутувати тривалий час. Нас же турбує інше: як наші підростаючі діти, учні, студенти зможуть вже в недалекому майбутньому побудувати своє професійне життя. Нині очевидно, що далеко не всі наявні професії зможуть замінити роботизовані системи. Експерти очікують значні запити на фахівців, які розробляють нові товари та послуги, системи управління, комп'ютерні технології та соціальні концепції. А ось ремонтні робітники, сантехніки, електрики та інші подібні професії навряд чи сильно постраждають від роботизації.

Отже, багатогранність і складність вищеназваних проблем освіти людей у сучасному світі потребує, щоб їх розробка здійснювалася за багатьма напрямками та різноманітними методами. Результати досліджень, що містяться в розділі треба розглядати лише як одну зі спроб підійти до їх вирішення.

На початку XXI століття одним із найважливіших соціальних інститутів суспільства є професійна освіта. Саме категорія «професійна освіта» набула доволі складну структуру. Вона водночас відображає систему закладів освіти, що надають певні освітні послуги (заклади професійно-технічної освіти, технікуми і

коледжі, заклади вищої освіти тощо), результат оволодіння певною професією з присвоєнням кваліфікації, а також сам процес або технології навчання. Професійна компетентність людей є нині вирішальною передумовою виробництва високоякісних товарів і надання сучасних послуг. Високий рівень професійної освіти населення країни є найважливішим чинником стимулювання економічного розвитку та забезпечення конкурентоспроможності економіки країни в міжнародному масштабі.

Досвід багатьох країн, що домоглися економічних успіхів (насамперед Південна Корея, Сингапур, Голландія, ФРН, Японія та ін.), свідчить про те, що гарно організована професійна освіта, коли їй у житті суспільства забезпечуються пріоритетні умови розвитку, в комплексі з іншими факторами може сприяти економічному підйому країни. Вона є також невід'ємною частиною загальних здібностей людей, які в умовах суттєвої невизначеності розвитку виробничих систем надають можливість невід'ємно адаптуватися до нових професій, про які йшла мова вище, та видів діяльності. Професійна освіта виконує функцію підготовки людей з урахуванням їхніх інтересів і здібностей до виконання різноманітних професійних ролей і завдань, що виникають у суспільстві. У відповідності до одержаних компетентностей люди стають учителями, лікарями, зоотехніками, комп'ютерщиками, банківськими службовцями та ін.

Отже, з усього вищевикладеного можемо з упевненістю сказати, що професійна освіта має всі шанси посісти гідне місце в системі освіти України, головною умовою для цього є якісне надання освітніх послуг, інноваційна та сучасна матеріальна база освітнього процесу, дієва підтримка держави. Результат такого вкладення буде досить помітним в економічних показниках, адже забезпечить ринок праці висококваліфікованими фахівцями, збільшить кількість нових робочих місць та вирішить проблему зайнятості населення.

11.2 Проблеми розвитку майбутніх фахівців комп'ютерних професій в умовах трансформації суспільства

На сучасному етапі розвитку української держави одним із пріоритетів є становлення інформаційного суспільства, яке б задовольняло повсякденні потреби усіх його членів та було

відкрите для нових ідей, реалізація яких забезпечується новітніми інформаційними технологіями. Саме за допомогою ІТ-технологій можливо підготувати висококваліфікованих фахівців, які здатні й надалі розвивати інформаційні ресурси та активно використовувати їх на практиці. З огляду на це ІТ-освіта нині є надзвичайно затребуваною та перебуває на особливому контролі в державних органах влади.

Гармонізація системи освіти України відповідно до вимог Європейського освітнього простору та її розвиток здійснюватимуться за певними принципами. Пріоритетним, насамперед, є запровадження інноваційних досягнень освіти та науки. Адже відомо, що саме інноваційний шлях розвитку суспільства можна забезпечити, сформувавши покоління людей, які мислять та працюють по-новому. Основна увага нині приділяється загальному розвитку особистості, її культурно-логічній і комунікативній підготовленості, здатності самостійно добувати і розвивати знання, формувати інформаційні та соціальні навички. Найбільш ефективним у розв'язанні зазначених проблем є навчання за допомогою сучасних педагогічних, інформаційних, комп'ютерних і телекомунікаційних технологій.

У цій галузі працює багато знаних вітчизняних науковців і фахівців, які зробили значний внесок у розвиток, організацію наукових досліджень і впровадження в педагогічну практику комп'ютерів. Над розв'язанням зазначених проблем працюють такі науковці: В.Биков, Р.Горбатюк, А.Гуржій, М.Жалдак, В.Кухаренко, В.Олійник, Б.Шуневич та ін. Серед закордонних науковців можна назвати В.Кінелева, Е.Полат, В.Солдаткіна, Р.Хомберга, А.Хуторського, Д.Чернілевського та ін.

Між тим, не всі зазначені проблеми успішно вирішені. Кожне десятиліття породжує нові, властиві тільки йому пристрасті, бажання та залежності. Молодь як провідна та прогресивна ланка суспільства, на яку завжди покладаються значні надії, виступає в цьому випадку таким собі лакмусовим папером, що показує наявні суспільні суперечності. На тлі залежностей, що вже давно існують, поступово починають проявлятися нові, більш актуальні та злободенні, підкреслюючи своєю появою саме ті проблемні сфери, що не впорядковані належним чином.

У цьому випадку залежності виступають своєрідним способом втекти від реального світу, на деякий час відволікатися від життєвих потреб, постійної конкуренції та суєти людського буття.

Пошуки, проведені Українським інститутом соціальних досліджень імені Олександра Яременка за підтримки представництва ЮНІСЕФ в Україні та Європейського моніторингового центру з наркотиків і наркоманії (ЕМСДДА) в межах міжнародного проекту ESPAD продемонстрували поступове, але вже стійке зменшення тютюнопаління та вживання алкоголю серед української молоді. Здавалось би, що ці позитивні тенденції мають радувати представників соціальних структур. Але ж насправді вони приховують під собою актуалізацію більш сучасних видів залежностей, інтернет-залежність, вживання ПАР (психотропних засобів, психоактивних речовин, наркотиків), азартні ігри тощо [205].

Особливої уваги заслуговує проблема інтернет-залежності, оскільки вона розвивається масштабно та всеохопно та із свого боку нагадує складний пазл, що проявляється в нав'язливому захопленні відео та комп'ютерними іграми.

Уважаємо за необхідне підкреслити нову стурбованість щодо поглиблення проблеми інтернет-залежності серед молоді. Незважаючи на всі переваги масової комп'ютеризації населення, цей процес має серйозні соціальні наслідки. І оскільки станом на сьогодні Інтернет є невід'ємною частиною життя сучасної людини, потрібно зуміти сформувані той необхідний баланс між віртуальним та реальним життям, що дозволить кожному реалізувати себе як різносторонню особистість у всьому ансамблі людських взаємин без шкоди для здоров'я.

В Україні інформаційні технології розвиваються досить повільно порівняно з економічно розвиненими країнами. Проте вже зараз масштаби інтернет-залежності настільки суттєві, що її виокремлюють в низку нових залежностей, котрі суттєво впливають на становлення української молоді і суспільство в цілому.

Останнім часом за кордоном значна увага приділяється саме цій проблемі. З появою нових технологій з'являються нові види залежностей. Так, американський науковець Кімберлі Янг виокремлює 5 основних видів інтернет-залежності:

1. Комп'ютерна залежність (computer addiction) – особлива пристрасть до роботи за комп'ютером (програмування, ігри, інші види діяльності).

2. Компульсивна навігація в мережі (net compulsions) – компульсивний пошук інформації у віддалених базах даних.

3. Перевантаженість інформацією (information over load) – схильність до опосередкованих Інтернетом азартних ігор, онлайн-аукціонів, електронних покупок.

4. Кіберсексуальна залежність (cybersexual addiction) – залежність від «кіберсексу», тобто відвідування порносайтів, обговорення сексуальної тематики в чатах або закритих групах «для дорослих» тощо.

5. Кіберкомунікативна залежність (cyber-relation-addiction) – залежність від спілкування в соціальних мережах, форумах, чатах, групових іграх і телеконференціях, що може призвести до заміни реальних членів сім'ї і друзів – віртуальними. На нинішньому етапі діти та підлітки, молодь особливо захоплюється комп'ютерними іграми [429].

Знаючи багато з написаного вище, деякі батьки вважають, що комп'ютерні ігри несуть для дітей лише негативний як заряд, так і емоції. Звісно ж, це не так! Саме диференційовано для дітей 2,5-5 років, 4-8 і для 9-14-річних підлітків є значна кількість ігор, що у веселій ігровій формі розвивають уже одержані в процесі життя й навчання знання, і якщо вибрати своїй дитині правильну гру, то це заняття буде доволі корисніше будь-яких телевізійних передач [239]. Чому? Річ у тім, що такі ігри, насамперед, розвивають стратегічне мислення, пам'ять, уважність до деталей, розвивають також зорово-рухову методику та координацію рухів. Виробляється почуття простору, розвивається зорове сприймання, і, що особливо важливе, уява. Плюс до всього, деякі нюанси, такі, як спільні ігри з батьками, їх обговорення, доставляють підлітку задоволення.

Є декілька видів комп'ютерних ігор. Навчальні – це ігри, в котрих дитина вчить букви, цифри, іноземні мови, малювання, інші корисні навички та знання. Навчальні ігри виглядають як яскраві мультфільми, в яких беруть участь знайомі дітям мультгерої. Перегони – популярний у хлопців вид ігор. Віртуальні перегони наявні на найрізноманітніших видах транспорту: автомобілі, літаки, ракети; не менш популярні спортивні ігри, в яких ще сидячи в кріслі, дитина може стати футболістом, боксером, баскетболістом,

тенісистом тощо. Для дорослих школярів ефективні освітні програми з хімії, фізики, астрономії і т.д.

Треба розуміти, що розв'язання певних задач на папері та у «віртуалі» значно різняться в плані сприйняття і, відповідно, мотивації до діяльності. Якщо виконання завдань на папері – це просто обов'язок, то навчання у «віртуалі» – це можливість, для підлітка, вдосконалення водночас цікавих, захопливих і результативних дій. Особливого значення набуває одержання знань за допомогою «віртуала» для дітей з особливими (обмеженими) можливостями. Це надає їм можливість дізнатися, а іноді і відчувати на власному досвіді такі явища і процеси, з якими вони в реальному житті не зіткнуться, та й належну освіту, з якою вони можуть повноправно вступати в цей світ, одержують за допомогою Інтернету.

Використання нових технологій для переходу з реального світу у віртуальний на різних етапах навчання здійснює нині величезний вплив на збільшення як обсягу, так і якості матеріалу. Вкрай цікаві нинішні дослідження, які наголошують про те, що для дітей молодшого шкільного та середнього віку є величезна ймовірність того, що в подальшому розвиток тих, хто навчається у «віртуалі» буде йти більш швидкими темпами. Крім того, діти, порівняно з дорослими, швидше дорослих проходять процес занурення та навчання у «віртуалі».

Зауважимо, що при всьому благополуччі навчальних комп'ютерних ігор є й значна небезпека. Якщо в комп'ютерних іграх є елементи насильства, в дитини можливі спалах агресії в реальній ситуації. Якщо діти увесь вільний час, а часто-густо і невільний час зайняті лише іграми, це негативно впливає на розвиток їхніх творчих задатків і фізичних навичок. Школярі починають швидко виконувати домашні завдання, падає успішність. Через слабку фізичну активність та навантаження, сильну напругу очей, хронічне недосипання починаються проблеми зі здоров'ям. А найбільш небезпечне – розвивається ігрова залежність, дитина «уходить» у віртуальний світ і в неї зникає інтерес до реального спілкування.

Величезним негативом є те, що під час віртуальних ігор дитина асоціює себе з певним комп'ютерним героєм – ризик дезадаптації. Це, коли дитина починає не віддавати собі звіту (частіше всього на підсвідомому рівні) відносно того, де вона перебуває, які соціальні

норми діють у подібному випадку і як їх дотримуватися. Локалізація всіх цих негативних нюансів залежить від батьків. Необхідним є час від часу спостерігати та контролювати з боку батьків за тим, чим займаються їхні діти, які комп'ютерні ігри, програми перебувають у користуванні. Найважливішим для батьків є чітке і систематичне обмеження часу користування всіма можливими гаджетами.

Один із засновників сучасної цифрової індустрії Стів Джобс взагалі забороняв своїм дітям користуватись айпадом, а інші гаджети заборонялися для користування вночі й у вихідні дні. Кріс Андерсен – головний редактор американської газети «Vired», один із засновників 3D Roboties обмежував своїх дітей у користуванні гаджетів і його правило таке: ніяких екранів у спальні. Сини створювача сервісів «Blogger» та «Twitter» можуть користуватися своїми планшетами не більше однієї години на добу. Директор Out Cast Agency обмежує використання старшими дітьми планшета 30 хвилинами в день, а молодші діти взагалі не мають екранів [413].

Деякі дуже обмежені батьки практично забороняють своїм дітям грати на комп'ютері, роблячи тим самим «заборонений плід» ще більше «солодким». Інші впадають в протилежну крайність: зовсім не цікавляться, чим саме займаються їхні діти. Між тим, серед комп'ютерних ігор є й ігри «для дорослих», що містять нецензурщину, насильство та інші елементи, допускати до яких дітей, взагалі недопустимо. Хочемо наголосити, що нині фахівці та багато мислячих батьків вважають, що негативні сторони дуже ранньої зайнятості дітей комп'ютерами, гаджетами, мобільними телефонами завжди перевищує так звану «користь» від них.

Ще одна серйозна проблема: чи мають батьки право мати доступ до аккаунтів своїх дітей? Звісно, до певного віку, – відповідь «так»! Дитина – це «*tabula rasa*» (чиста дошка) і написати на ній можна все, що завгодно. З самого початку дитина засвоює найпростішу інформацію, і вона має бути особливо моральною, і все це має бути під батьківським контролем. На що ж у першу чергу треба звертати увагу батькам? Значні витрати часу, коли дитина «зависає» в Інтернеті не на користь іншим заняттям, що замінює в реальному світі на хаотичне сприйняття цікавих «картинок» і, звісно ж, на неадекватну реакцію під час спроби відволікання від екрана. Дитина в цих випадках починає дратуватися і грубіянити у відповідь на виключення комп'ютера,

оскільки у неї з'явився значний дискомфорт, що свідчить про те, що це синдром залежності...

Далі виникає питання: дійсно Інтернет – таке страшне зло? Інтернет-залежність та ігрова залежність, як уже згадувалося, відносяться до варіантів нехімічної залежності. За великим рахунком, нинішня точка зору, особливо та, що розглядає ситуацію «дитина – підліток – юнак» і Інтернет – це не так добре, але й не так погано. Точно так само, як відкриття атомної енергії, що може бути корисною й одночасно небезпечною для людства. Як і будь-який інструмент – сокира, бензопила, молоток, котрі можна використовувати в різних іпостасях. І, звісно ж, нарешті треба зрозуміти, що Інтернет може підняти нинішні покоління, як на високий рівень розвитку, так і морально, фізично і психологічно вбити.

На жаль, самотійно подолати інтернет-залежність практично неможливо. У дорослих такі випадки поодинокі: сильне потрясіння (навіть і позитивне), нова цікава та престижна робота, закоханість, коли замість віртуальних форм задоволення падає, але це, в основному, виключення з правил. Насамперед, потрібна інтенсивна робота з психологом, який допоможе зрозуміти причину відходу у «віртуал». І робити все, щоб дитина, підліток усвідомили, що в них є проблема – залежність від віртуала. Треба, щоб це розуміли батьки та налаштовували на те, що від цієї залежності необхідно позбавитися. А це не дуже просто, важко пояснити, довести, що реальне життя значно цікавіше, ніж те, що з картинками в Інтернеті, і спілкуватися з якимось страшилками, яких у житті не існує.

Проте, на жаль, батьки звертаються до психологів дуже пізно, тоді, коли вже потрібен лікар. Якщо алкоголік все ж готовий визнати свою проблему, хоча і не повною мірою, наркоман також визнає свою залежність, знає, що хворий, то з комп'ютерною залежністю (незалежно від віку) спостерігаємо практично повне непогодження з тим, що в нього така проблема є, оскільки вони абсолютно не критичні до себе. На жаль, для багатьох нинішніх юнаків і дівчат потрібні реабілітаційні центри, іноді й примусова госпіталізація, де можна було б повністю закрити вхід у «віртуальний світ» до тих пір, поки нормальне життя, не буде бажаним у першу чергу.

У Німеччині вже понад два роки до списку загальних захворювань введено Sitz Kran Kheit (сидяча хвороба). У

середньому, дорослі в Німеччині з 12-14 годин денного часу сидять біля комп'ютера 7,5 годин, а молодь – до 9 годин. Виходячи з того, що «велике сидіння» багато в чому пов'язане з цифровими технологіями, екранним сприйняттям життя, нині суттєва увага приділяється профілактиці комп'ютерної залежності. Складність полягає у тому, що не всюди віртуальна залежність визнана хворобою, а це не передбачає спеціальних центрів для лікування таких молодих людей [304].

Звісно, не все так безнадійно, все залежить від батьківської мудрості і уваги. Якщо з тими залежними молодими людьми, в яких збереглися попередні цінності ще щось не виходить, то покоління нинішнього дня, яке виросло в Інтернеті, не буде, суворо кажучи, хворим, але на жаль, реальний світ їм буде потрібен, щоб заробляти на віртуальний. І ще раз наголосимо, що лише батьківська любов, увага, твердість і турбота про свою дитину, залежну від «віртуалу», допоможуть дитині користуватися Інтернетом саме для власного розвитку.

До недавнього часу в науковому середовищі все ще йшли дискусії: інтернет-залежність – це діагноз чи тип поведінки. Нині низка країн (насамперед, Китай) офіційно визнали це хворобою. Найкоротший термін формування залежності такий – від наркотиків (задоволення приходить у момент прийняття), потім алкоголь – очікування «позитивного» результату – 15-20 хвилин. А потім – азартна та інтернет-залежність – це ігрові процеси, коли за один сеанс можна одержати серійне задоволення, що й є основою розвитку будь-якої залежності [304].

Нині в підростаючого покоління в будь-якій країні йде тихе божевілля на цифровій техніці. І разом з цим у світ проникає «вірус» цифрового слабого розуму і, на жаль, це не жарт, а діагноз. Ще 10 років тому було помічено, що все більше дітей, прив'язаних до «всесвітньої павутини» (так називають Інтернет), страждають розладами уваги, втратою пам'яті, відсутністю належного рівня самоконтролю, відчувають пригніченість і депресію. Вже перші дослідження того часу показали, що в дітей-«цифровиків» відбуваються різні зміни як після одержання черепно-мозкових травм або на ранній стадії деменції (слабкого розуму), що зазвичай розвивається в похилому віці.

У це складно повірити, проте сьогodнішні дослідження свідчать таке: середньостатистичний 7-річний європейець вже провів

біля екрану понад одного року свого життя, а 18-річний – понад 4 роки. Все абсолютно зрозуміло, оскільки в цьому випадку головне зауваження треба спрямувати батькам, яким легше посадити 1,5 – 2-річну дитину, капризного або того, який не бажає їсти, біля гаджета чи дати йому мобільний телефон, ніж зайнятися ним. Багато батьків заперечать: нині підрастають зовсім інші діти, не бачать «порядків вище», які сприймають значно більше інформації тощо. Але мозок у них точно такий самий, як і тисячу років тому – 100 млрд. нейронів, кожний пов'язаний з 10 тис. собі подібних і цей мозок треба «розвивати і годувати» [304].

Мозок формується, коли постійно присутні зовнішні стимули, і чим більше їх буде, тим краще для кожної мозкової діяльності. Тому найважливіша необхідність, щоб діти досліджували світ фізично, а не віртуально. Це потрібно мозкові, який росте, як і тисячу років тому. Нині вже відомо, що за останні 35 років на 90 % зменшився показник активності дітей під час вивчення простору навкруги свого дому, вулиці, де вони колись вільно досліджували оточуючий світ.

Науковці, виходячи з низки досліджень, дійшли висновку, що в подальшому в дітей сьогоденного дня навіть невелике спілкування в мережах буде народжувати інтернет-залежність. Будь-яке побідне спілкування безвідповідальне – ніхто, нікому нічого не винен («спілкувався» сьогодні, забув завтра). Таким чином, знімається певна напруженість, від якої нікуди не дітися в реальному спілкуванні. Пусте – виставив фото, написав фразу, хтось лайкнув, подивився новину – задоволення.

Ми ж усі біологічно заточені на одержання задоволення від нової інформації. Але річ у тім, що коли інформація системна – це позитивно, але інше, коли вона тупо завантажує мозок. Подивилися, щось подібне (погоду, маршрут, анонс), але виникла чергова політична новина, клікнув – наступна, клікнув – заголовок про якийсь скандал... через декілька кліків сайти знайомств, еротичні сайти тощо... Так виникає сайт-серфінг, тобто ковзання файлами і одержання малого, проте задоволення (в реальному житті такий каскад задоволень у стиснутий час не можна одержати), що й є однією з форм інтернет-залежності.

Як відомо, ми всі використовуємо Інтернет за деякими напрямками. Це пізнання (для пошуку певної теми, статті з конкретної проблеми тощо), одержання інформації (новини,

анонси, погода, розклад та ін.), творчість (малюємо, пишемо, розмішуємо фото), контакти (скайп, соціальні мережі), ігрове поле, зрештою – і сексуально-еротичне, небажане для дітей. У ситуації залежності кожний напрям має різну ступінь безпеки. Найбільш негативні ігри, де цікавий не лише результат, а й процес. Людина, особливо, підліток, перебуває в нереальному світі, одержуючи величезний потік ендорфінів – речовин, що дають неперервне задоволення. Чим новіша технологія, тим більше небезпека – яскравість задоволення буде значно зростати.

Негативною складовою для підлітків є еротичні та сексуальні мрії. Потім – контактний напрям. З одного боку, певна користь – можливість людям з будь-якими інтересами знайти однодумців, а для тих, які мають фізичні обмеження – це просто вікно в світ. Інша сторона – зниження цінності цих контактів, якщо вони не переходять в очні.

Нині європейські дослідження свідчать про 8-10% залежності як про медичну проблему. В останні роки в пошуках допомоги значно зросла кількість звернень батьків з приводу комп'ютерної залежності дітей. Скарги однотипні: дитина закинула всі справи, щось перехоплює поїсти та замикається в кімнаті за комп'ютером. Немає друзів, не ходить в гості, на вулицю не виженеш, не слідкує за своїм зовнішнім виглядом.

Однак батьки звертаються за допомогою, коли вже спостерігають початок деградації. На початку, коли малюк починає зранку не відриватися від гаджета з мультиками, а під них їсть з апетитом, потім підлітком зависає в мережі, батьки вважають, що все в нормі, яка чудова дитина, слухається, сидить вдома, немає поганого оточення тощо. І лише, коли починаються проблеми зі школою та будь-яка спроба відволікти від комп'ютера викликає приступ агресії, коли дитина влаштовує батькам реальні скандали, вони починають розуміти – ситуація вийшла з-під контролю.

Дитина потребує повноцінного сну, проте, на жаль, мало того, що сучасні діти не здатні самостійно вийти з «віртуалу», відірватися від ігор, але так само, як колись у дитинстві їхні дідусі й батьки ховалися під ковдрою, читаючи освітлені ліхтарем книги, так і вони «користуються» вночі своїми гаджетами та смартфонами. Все це різко зменшує тривалість і якість сну. Яким може бути розвиток організму, коли в постійно втомленої дитини головний біль і, звісно, ніякі уроки в голову не лізуть.

Що ж відбувається з мозком дитини під дією «цифрових» технологій? Одна з найбільш значних неприємностей така: із-за одноманітного проведення часу в Інтернеті обмежуються зовнішні стимули. Дитина не одержує потрібного життєвого досвіду, не розвиваються ділянки мозку, що відповідають за співпереживання, самоконтроль, прийняття рішень. Але ж те, що не працює, на жаль, – відмирає. Відсутня навичка запам'ятовувати інформацію, простіше знайти відповіді в пошукових системах. Виникає проблема з пам'яттю, оскільки вона не тренується. На жаль, завдяки Інтернету діти не стають розумнішими – нинішні 11-річні виконують завдання на рівні 8-9 річних дітей 30 років тому. І причина одна – життя у віртуальному світі. Виникає справедливе питання, що чекає наших дітей через 10-20 років, якщо вони по півдня проводять перед суперсучасними екранами.

Уже сьогодні в 25-35 річних людей різко зросли скарги на «вікову» розсіяність, неможливість сконцентрувати увагу, зібратися з думками, читати великі тексти, виникають труднощі із запам'ятовуванням чого-небудь складного. Молоді люди вважають причиною цього: стреси, втомлюваність, погану екологію. Проте причина однозначно така: людина постійно «на зв'язку» і неперервно «підключена до інформації». Середньостатистичний користувач Інтернету прочитує й використовує не більше 20% тексту, розміщеного на певних сайтах, уникає великих абзаців, текст повністю не читає, а вибирає, вихоплює шматки, знаходиться у захваті від зростання емоцій, поставленого смайлика, пересилання СМС-повідомлень, при цьому абсолютно безграмотно, без всяких правил граматики. В школярів і студентів після постійної «біганини» сайтами виникають фізичні труднощі з читанням книг – нудно, тяжко, оскільки вже склався стереотип сканування тексту, пошуку ключових слів. Не засвоюється складний синтаксис, відсутні навички аналізу прочитаного, уява підключається важко [78].

У більшості випадків у Інтернет «входять» за розвагами, цікавляться короткою інформацією та перетравлюють її. На консультації в соціального працівника дружина розповідає про «розумного» 30-річного непрацюючого, який другий рік «сидить на соціальній допомозі» (допомога держави), батька родини і двох малюків, який теоретично має відповідати за їхнє благополуччя, добробут, виховання, розповідає про те, що 450 разів розіслав своїм

знайомим і просто людям відео з анекдотами. Його дружина, з найпростішим телефоном, без підключення до мережі, працює на двох роботах, сплачує за дорогий гаджет чоловіка. І якими ж виростуть діти з подібним батьком?

Схема проста, спроба замінити виховання та спілкування з дитиною «підсаджуванням» його спочатку на кнопкові телефони, потім на гаджети – все це простіше, ніж прочитати казку, сходити на прогулянку тощо. А через деякий час (1,5-2 роки) підліток, який з дитинства прив'язаний до «цифрової техніки», за навіть малої небезпеки має бути відключеним від мережі й техніки, відчуває жорстку агресію, депресію, паніку за фізичне нездужання. І якщо в різні часи «розкріпачена» дитина із-за самого малого незадоволення, могла, розмахуючи руками і ногами з криками кидатися на підлогу, то сьогодні заборона на гаджет, на жаль, – це привід для маленького чоловічка накинутися з кулаками на батьків.

Звісно ж, Інтернет – це прогресивний захід сьогодення, якщо користуватися ним розумно, проте, на жаль, для багатьох молодих людей це не менш страшно, ніж наркотична залежність.

Варто сказати, що будь-які залежності – це лише симптоми того, що суспільне життя все менше відповідає людському. І доволі самовпевнено вважають, що можна вилікувати хворобу позбавленням лише від певних її проявів. Для аналізу та роздумів українській громадськості залишається ще багато матеріалів, проте для конкретної протидії необхідно перш за все діяти всупереч споживацькому суспільству та культивувати такий саме діяльнісний підхід серед молоді.

Ми вже неодноразово чули про проблеми роботизації та комп'ютеризації, що прискореними темпами відбуваються в розвинених країнах. Нижче мова піде про ті професії, котрі, на думку футурологів, опиняться «під ножом» науково-технічного прогресу вже в найближчі 15-20 років.

Показовими тут є професії торгівлі та громадського харчування. Відомо, що найближчим часом у сфері торгівлі та громадського харчування почне інтенсивно знижуватись кількість продавців і касирів, а більшість магазинів переноситься в Інтернет. Проте, навіть у тих магазинах, що збережуться, покупці будуть обходитися без касирів. Їх замінять «розумні» візки або корзини для покупок. Подібну схему вже давно почали реалізовувати

магазини торгової мережі ІКЕА (меблі), в яких електронні каси функціонують поки «паралельно» із звичайними.

Відома на заході фірма AMAZON деякий час тому почала створювати мережу супермаркетів, в яких функції касирів повністю замінили комп'ютери. Фахівці стверджують, що лише в магазинах коштовностей, скажімо, ювелірних або розкішних бутіках, покупців будуть обслуговувати, як і раніше – привітні та люб'язні продавці-консультанти.

Революційні зміни відбуваються найближчими роками і в сфері громадського харчування. З кафе і ресторанів зникне обслуговуючий персонал. Це стосується не тільки офіціантів, а й кухарів, яких замінять кухонні роботи. Можливість скористатися послугами кухарів і офіціантів залишиться в майбутньому лише у відвідувачів дорогих ресторанів (так званих VIP). До речі, використання роботів-кухарів відбудеться не лише в громадському харчуванні, а на нашій домашній кухні, що різко скоротить наше перебування коло плити.

Багато футурологів уже зараз бачать недалеке майбутнє в єдиному комп'ютеризованому технологічному ланцюжку: «замовлення продуктів – доставка до дому – холодильник – робот-кухар». Відвідувачу лише залишиться скласти меню. Очевидно, що фрагмент цього ланцюжка «холодильник – робот-кухар» буде побудований на інших, ніж ті, що наявні сьогодні, принципах. На думку вчених, це добре відіб'ється не лише на нашій фігурі та здоров'ї, а й на нашому гаманці.

Про те, як фахівці уявляють собі найближче майбутнє, можна говорити багато, однак нас же турбує інше: як наші підростаючі діти, учні, студенти зможуть вже в недалекому майбутньому побудувати своє професійне життя. Сьогодні очевидно, що далеко не всі наявні професії зможуть замінити роботизовані системи. Футурологи очікують значні запити на фахівців, які розробляють нові товари та послуги, системи управління, комп'ютерні технології та соціальні концепції. А ось ремонтні робітники, сантехніки, електрики та інші подібні професії навряд чи сильно постраждають від роботизації виробництва.

Незважаючи на шалені перспективи ІТ-технологій у майбутньому, маємо пам'ятати, що швидка та безконтрольна інформатизація населення може призвести до неконтрольованих

процесів, за яких штучний інтелект може поглинути людину і призвести до загибелі людства.

11.3 Світле комп'ютерне майбутнє і проблеми зайнятості населення

Наприкінці 1990 – х років у професійній педагогіці знайшла втілення ідея заміни терміна «кваліфікація» на термін «компетентність», що відображає більш гнучке та прагматичне поняття, стрижень якого – особистісні якості працівника. «Компетентність», на відміну від «кваліфікації», містить крім суто професійних знань і вмінь, такі якості, як самостійність, відповідальність, ініціатива, співпраця, здатність до праці в групі, комунікативні здібності, вміння навчатися, оцінювати, логічно мислити, відбирати та використовувати інформацію і т.д. Отже, поняття компетентність в загальному вигляді одержує новий зміст – готовність (підготовленість) людини до виконання тієї чи іншої соціальної ролі: робітника як такого (технологічна компетентність), фахівця – професіонала в тій або іншій сфері діяльності (професійна компетентність), члена суспільства (соціальна компетентність), учня або студента (самоосвітня компетентність), громадянина (громадянська компетентність) тощо.

Головним фактором розвитку компетентнісного підходу став перехід економіки України на ринкові механізми. Вже на початку 1990 –х років стало зрозумілим, що особливі труднощі в адаптації до ринку праці відчувають молоді люди – випускники систем професійної (професійно-технічної освіти), які часто не мали достатньої професійної кваліфікації й досвіду практичної діяльності. Крім того, в умовах ринкових відношень професійна підготовка не може гарантувати випускнику робочого місця не тільки впродовж усього життя, а й найближчим часом. Значній кількості молоді треба доучуватися, переучуватися, набувати нову професію.

Реальним у сучасних умовах є те, що нині вже недостатньо лише професійної освіти, що покликана включати молодь у процес продуктивної праці, створення матеріальних цінностей, продуктів харчування, тощо – необхідним нині є забезпечення надійного соціального захисту від непередбачуваних обставин ринку праці.

Для успішної людини вміння вчасно оновлювати знання, заповнювати «білі плями», правильно структурувати інформацію і застосовувати все це на практиці – одна з найбільш ключових навичок. Уже в найближчому майбутньому система освіти навряд чи зможе реагувати на настільки швидкі зміни, тому на перший план вийде ідея неперервної освіти і самонавчання в процесі роботи.

Якщо такі тенденції збережуться і надалі, то на думку головного футуролога компанії Cisco Дейва Еванса майбутнє усього людства виглядає наступним чином: до 2020 року кожен житель планети буде в середньому зберігати 130 терабайт персональних даних, а в інтернеті працюватиме більше пристроїв, ніж людей. До цього ж року з'явиться перший комерційний квантовий комп'ютер і кожен електронний пристрій матиме універсальний додаток для перекладу з інших мов (що вже існує).

Д. Еванс стверджує, що персональний комп'ютер вартістю в тисячі доларів США за своєю обчислювальною потужністю зрівняється з людським мозком, а до 2025 року з'являться перші випадки телепортації на рівні частинок. Експерт зазначає, що до 2030 року стане можливою імплантація штучної тканини в людський мозок, а упродовж ще 20 наступних років населення нашої планети складе 9 млрд людей, потужність обчислювального пристрою вартістю в одну тисячу доларів дорівнюватиме обчислювальній потужності всього людства.

Базуючись на прогнозах Д.Еванса, можемо стверджувати, що станом на 2019 рік ми знаємо лише 5% того, що нам стане відомо через 50 років. Іншими словами, 95% знань, які будуть доступні людям до 2060 року, стануть результатом відкриттів, зроблених у наступні 50 років [48].

На підтримку позицій американського футуролога наведемо вислів спеціаліста з Natural Language Processing Всеволода Дьомкіна, котрий “навчає” комп'ютери писати як людина і стверджує, що у недалекому майбутньому будь-яка професія буде пов'язана з комп'ютером, а людство опиниться у стані digital humanity – стане цифровим [250].

Проаналізовані позиції експертів можуть створити песимістичний прогноз на майбутнє, в якому немає місця низці, нині затребуваних кваліфікованих професій, зокрема таких як літературний коректор, педагог, фахівців сфери послуг тощо. Однак

не все так безперспективно, як здається на перший погляд, адже, зважаючи на такі інформатизаційні тенденції необхідно постійно рухатись вперед, у напрямі покращення своїх знань, умінь та навичок. Можливостей для цього насправді є багато і в процесі цілеспрямованої роботи над собою можливо знайти свою нішу в таких конкурентних умовах.

В останні роки роботодавці приділяють значну увагу та готові поборотися за випускників закладів вищої освіти за технічним напрямом підготовки. Традиційно в особливій пошані перебувають молоді фахівці з інформаційних технологій, та випускники інженерно-технічних спеціальностей, які мають високі шанси знайти роботу за спеціальністю. Зважаючи на дослідження соціологів та фахівців центрів зайнятості, затребуваними професіями в Україні, поряд із аграріями, лікарями та представниками сфери послуг, є:

– веб-розробник та ІТ-фахівець. Оскільки, стіна між реальним життям і інтернетом є все тоншою, всесвітня павутина стала плацдармом для реалізації ідей сучасних бізнесменів. Представити свій товар або послугу неможливо без сайту, а його розробкою займаються веб-фахівці. Професія веб-спеціаліста не просто гідно оплачується, й дозволяє працювати віддалено, будувати свій власний графік життя, вільно подорожувати.

– SMM-фахівець. SMM-фахівець – це людина, котра займається рекламою продуктів або послуг в соціальних мережах. Саме соцмережі стали на сьогоднішній день одним з найголовніших інструментів продажів. Професію SMM-фахівця поки що неможливо одержати в університетах, проте отримати таку спеціальність можна на спеціальних курсах [360].

Цікаво, що ТОП-10 професій майбутнього у Німеччині, наприклад, виглядає так:

- інженер-будівельник та інженер-енергетик.
- Фахівець з інформаційної безпеки. Розробник програмного забезпечення.
- Економіст-математик – фахівець, який здатен вирішувати економічні проблеми математичними методами. Його робота включає в себе управління ризиками, оптимізацію виробничих процесів, оцінку інвестицій.
- Менеджер з продажу. Вони потрібні в усіх галузях промисловості.

– Мехатронік. Мехатроніка – своєрідний сплав механіки і електроніки: фахівці цього напрямку займаються створенням та експлуатацією систем і машин з комп'ютерним управлінням.

– Технолог громадського харчування. Контроль за виробництвом продуктів харчування.

– Спеціаліст з догляду за людьми похилого віку. Крім того, необхідні і менеджери, здатні координувати його роботу. За статистикою, кожен п'ятий німець уже досяг 65 років, а до 2060 року до цієї вікової групи буде відноситися кожний третій житель Європи.

– Лікар. Особливо відчувається нестача лікарів-неврологів, психологів, радіологів та стоматологів.

– Викладач математики та природничих наук. Знання математики, біології, хімії та фізики необхідні для багатьох з перерахованих вище професій, а значить, потрібні і викладачі цих предметів в школах [155, с.60-61].

У майбутньому зросте потреба в «універсальних солдатах»: цінуватися будуть фахівці, які володіють кількома іноземними мовами, знають основи менеджменту, маркетингу та фінансів. Не виключено, що найперспективніші фахівці різних галузей змушені будуть вивчати програмування, щоб спілкуватися з ІТ-шниками однією мовою. Залишаться популярними професії, пов'язані з маркетингом і продажем, а також затребуваними будуть фахівці у галузі сервісу: не зникне потреба у салонах краси, ресторанах і фітнес-залах. Значна частина роботи стане творчою – як наслідок, люди масово потягнуться до художньої творчості. Все більше професій буде пов'язано зі спільною діяльністю в групах – люди більше будуть співпрацювати з іншими. Тому одним із важливих умінь стане вміння організації роботи в колективі [79].

Крім того, інформатизація суспільного життя забезпечує експорт українських послуг на 2,5 млрд на рік, це можливість створити власний проект, маючи лише один персональний комп'ютер, доступ до всесвітньої мережі Інтернет та власні інтелектуальні ресурси. Інший позитивний бік цього процесу полягає у швидкому наповненні економіки та динамічному створенні нових робочих місць. Інформатизаційне суспільство дозволяє не лише покращити фінансове становище держави, а й сам державний апарат з середини, яскравим прикладом чого є система публічних

закупівель – Prozorro, що дозволяє здійснювати реформи та оптимізувати державні витрати.

Нині в усьому світі визнано, що не природні, а інтелектуальні ресурси будуть в поточному тисячолітті все більше визначати обличчя людської цивілізації. Тому в усіх розвинених країнах освіта людей на різних вікових ступенях є стратегічним напрямом державної політики, в нього інвестують значні державні та приватні кошти, в тому числі на нові дослідження та розробки. Саме освіта визначає обличчя майбутнього, забезпечуючи розширене репродукування особистісного, інтелектуального, соціального, морального, загальнокультурного і врешті-решт економічного потенціалу будь-якої країни і всього людства.

11.4 Смарт-технології – крок у суспільство майбутнього

Повноцінний розвиток сучасного суспільства немислимий без найпростіших ІТ-технологій. Нині будь-яка галузь державного функціонування неможлива без використання цифрових технологій, основне призначення яких надавати унікальні можливості для розвитку економіки, оборони, медицини та освіти країни, а також поліпшувати життя громадян, надавати рівні можливості доступу до різноманітних послуг, інформації та знань. Реалізація зазначених принципів можлива на основі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), консолідації зусиль усіх гілок влади та громадськості. У повноваженнях перших – усунення бар'єрів, що лежать в основі розвитку та поширення інформаційного середовища в Україні.

Вихідний продукт ІКТ дає можливість позитивних змін в усіх секторах економіки, і це вже зрозуміли найбільш США, Німеччина, Сінгапур, Великобританія, Нова Зеландія, ОАЕ, Японія, Ізраїль, що є лідерами в галузі «цифри», взявши курс на ІТ-розвиток у сферах транспорту, освіти, електронних засобів і новітніх технологій. Дані найбільших інформаційних лідерів свідчать про зменшення частки традиційної економіки та збільшення цифрової, надаючи, тим самим, величезних переваг для країн та громадян. З огляду на такі тенденції у 2011 році вільний доступ до мережі Інтернет визнано ООН як фундаментальне право людини [139].

Урядова політика України в галузі ІТ-технологій на сучасному етапі демонструє, що цифрові технології та їх застосування є інструментами для підвищення якості охорони здоров'я, створення нових робочих місць, розвитку підприємництва, сільського господарства, транспорту, захисту навколишнього середовища і керування природними ресурсами, підвищення культури, сприяння подоланню бідності, запобігання катастроф тощо. У зв'язку з цим Уряд схвалив Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки (17.01.2018 р.), в якій передбачається створення ринкових стимулів, мотивацій, попиту та формування потреб щодо використання цифрових технологій, продуктів і послуг серед українських секторів промисловості, сфер життєдіяльності, бізнесу та суспільства для їх ефективності, конкурентоздатності та національного розвитку, зростання обсягів виробництва високотехнологічної продукції та благополуччя населення.

Ця концепція передбачає здійснення заходів щодо впровадження відповідних стимулів для цифровізації економіки, суспільної та соціальної сфер, усвідомлення наявних викликів та інструментів розвитку цифрових інфраструктур, набуття громадянами цифрових компетенцій, а також визначає критичні сфери та проекти цифровізації, стимулювання внутрішнього ринку виробництва, використання та споживання цифрових технологій [186].

Питання розвитку ІКТ давно стали предметом наукових досліджень як вітчизняних, так і закордонних науковців. Зокрема особливої уваги заслуговують праці В. Бикова, А. Гуржія, Ю. Жука, М. Кадемїї, В. Лапінського, Н. Морзе, як класиків з питань формування і розвитку ІКТ в освіті.

Диво ХХ століття – комп'ютери – завдяки своїм унікальним у багатьох випадках можливостях все більше використовуються у різних сферах людської діяльності. Нині елементарна комп'ютерна грамотність – складова частина професійної підготовки і компетентності фахівців у будь-якій галузі господарства. Водночас можливості комп'ютерів і комп'ютерних технологій роблять комп'ютер також привабливим засобом реалізації процесу навчання. В багатьох країнах світу комп'ютерні технології використовуються вже давно, і набутий досвід дає можливість не

тільки з різних точок зору оцінити їхні позитивні якості, а й виявити негативні, а також супутні проблеми й ефекти.

Ми живемо нині в інформаційному суспільстві. Сама назва суспільства висуває на перший план інформацію як одне з головних джерел його розвитку. Нове знаряддя праці – комп'ютер значно відрізняється від тих, що суспільство створювало до цього. На комп'ютер людина може перекласти такі завдання, які раніше доводилося розв'язувати своєю головою. Водночас комп'ютер також сприяє вдосконаленню свого творця.

Цікаве питання, що постало останніми роками, як управляти комп'ютером. Усі, хто працює з персональним комп'ютером, знає, що керувати ним можна за допомогою «мишки» або за допомогою клавіатури. Проте, є й інший спосіб.

Фраза «Окей, Гугл» вже стала загальновідомою. Її чули багато людей, проте далеко не всі знають, як вона з'явилася та що означає. Ця фраза – початок голосового управління сервісом пошуку, котрий визначають як буквенний захист, так і голосовий. Такі програми – нові в глобальному сенсі, проте з успіхом використовуються з середини 90-х років різними платформами.

Перші спроби впровадження таких програм були не оцінені належним чином користувачами, вони були невдалими, а як сучасні програми?

Найпопулярніші голосові помічники – це Alexa (розробка Amazon), Siri (від Apple), Cortana (від Microsoft) і OK Google (від Google Now і Google Assistant). Постає питання: нащо вони потрібні в повсякденному житті, як працюють і для чого створювалися?

Зазначимо, що варіантів використовувати в житті таких програм багато. Найпростіший: уявіть, що ви лежите на дивані вдома, слухаєте через динамік радіостанцію FM і захотіли змінити хвилю. Вам треба встати, підійти, відрегулювати пошук, знайти бажане, повернутися на диван і знову лягти. А що робить така програма після команди, скажімо «Alexa, відтвори пісню Адель на Spotify»? Вона знаходить Адель, включає бажану мелодію, проте в цьому випадку ви як лежали на дивані, так і продовжуєте лежати.

Програми призначені не лише для тих, хто любить лежати. Скажімо, ви подорожуєте автомобілем, вам захотілося дізнатися, які музеї є в тому місті, що будете проїжджати. «OK, Google, куди можна сходити в Одесі?». І ви одержите необхідну повну інформацію.

Природно, головна умова – наявність електронного девайса, що підтримує потрібну програму. За допомогою голосового управління ви можете «без рук» дізнатися відповіді на всі питання, що цікавлять: яка очікується погода, скільки кілометрів ще їхати, почути останні новини, уточнити результати вчорашніх футбольних матчів, можна навіть здійснити покупку. І робиться це дуже просто: інтернет-спільнота нещодавно обговорювала ситуацію, коли в США шестирічна дівчинка, граючи з забутим мамою телефоном, купила ляльковий дім і велику пачку печива з швидкою доставкою.

Розумний (Smart) дім – новий тренд організації життєвого простору. Його концепція розвивається за трьома напрямками: підвищення комфорту життя, захист від небажаних проникнень і попередження аварійних ситуацій. Нині голосові програми вже допомагають підвищити комфорт життя. Як? Через смартфон, установивши відповідні програми, можна вмикати та вимикати опалення, що принесе крім безперечного комфорту ще й економію коштів на оплату тепла. Можна керувати кондиціонером та освітленням. Керуючий модуль включить у вашу відсутність телевізор або аудіотехніку, що створить ілюзію присутності вдома господарів, коли в той самий час ви відсутні вдома на період, скажімо, відпустки. Можна також скласти перелік необхідних продуктів, а програма здійснить їх замовлення та доставку додому.

Корпорація Google, до прикладу, планує запропонувати Німеччині голосовий динамік «Google Home», конкуренти з Apple та Microsoft також працюють над аналогічними продуктами для нового класу пристроїв. Три головні компанії – розробники програмного забезпечення домінують на ринкові операційних систем і вже тривалий час використовують голосових помічників у смартфонах, а з минулого року – і в настільних персональних комп'ютерах.

Нещодавно були протестовані на смартфонах і ноутбуках голосові програми провідних світових виробників, було поставлено близько 40 запитань різної спрямованості: від пошуку інформації до відтворення музики та написання електронного листа.

Ці програми не встановлюються у відповідні електронні девайси, вони та є за визначенням. Зауважимо, що кожний виробник електроніки користується виключно персональною

програмою. Ми вже писали, що в Apple – це Siri, в Amazone – Alexa і т.д.

Голосовий помічник активується і повинен мати постійний доступ до Всесвітньої павутини (Інтернет). Кожний з помічників відбирає зразки голосу, щоб знати вимову, темп і висоту голосу господаря, а далі звучить коронна фраза «ОК, Google», «Ей, Alexa», «Ей, Cortana», «Ей, Siri» і контакт налаштований.

Нескладні завдання, типу встановити будильник на конкретний час, відправити повідомлення, зателефонувати абоненту або питання «Яка погода сьогодні у Львові?» практично всі програми виконують бездоганно.

З навігацією було деяке непорозуміння в Alexa. Неодноразове повторення адреси не допомагало. Alexa мило вибачалась й обіцяла, що наступного разу вона неодмінно допоможе.

А ось з музикою було складніше. Розчарувала Siri – програма від Apple. В Siri, очевидно, недостатнє сприймання звуків, і вона сприймала, скажімо, групу «Muse» як «News», «Abba» як «Aber», «Seed» як «Sieht». Google розпізнав пісню Шарля Азнавура «Les Temps» як «Lutong», а Cortana – як «Lothar». У той самий час з музикою порадувала Alexa, яка чудово визначала композиції та регулювала звук.

Цікаво, що на контакт голосові програми часто йти не бажають. Так, жодна з них не пояснює, чому, власне, інформацію не було одержано. В найкращому випадку розлючений мовчанням користувач прочитає на дисплеї щось типу «Я старалася, нічого не вийшло, проте надії не втрачаю, спробую допомогти наступного разу», Програма намагається максимально делікатно владнати ситуацію, коли вона не може виконати своїх функцій, проте користувачу від цього не легше.

Експериментальним шляхом доведено, що на загальні запити добре відповідають великі пошукові платформи. Фраза «ОК, Google» працює швидше набору запиту на клавіатурі. Браузер Chrome підтримує цю функцію в усіх відкритих вкладках. На смартфонах помічник Google і Siri чітко відповіли на поставлене запитання. В той час як Cortana (програма Microsoft) відображала лише результати пошуку, а динамік Amazon, із-за відсутності дисплея часто повторює: «Вибачте, я не знаю, але давайте залишимося друзями».

Очевидно, що проблема в тому, що Cortana спирається на пошукову платформу Уінд, що за потужністю не конкурує з Google. Вище сказано багато недобрих слів про Siri, проте, треба, нарешті похвалити і цю програму. Вона відмінно проявила себе під час оброблення текстових повідомлень. Читання вслух електронного листа, написання нового повідомлення, управління термінами відправки – усе було на найвищому рівні.

Google та Cortana реєстрували терміни, проте не могли їх видалити. Якщо ці голосові асистенти відкрили нові замітки або терміни, то їх необхідно було продублювати на клавіатурі. Зроблено висновки, що ці програми не є кращими помічниками для роботи з електронною поштою. Процес буде тривалий і часто некоректний.

Дивлячись зі сторони, цікаво виглядає, коли людина суворим голосом дає команду смартфону. Проте, з ним гра йде завжди в одні ворота: людина дає команду, смартфон виконує, а діалогу з жодним голосовим помічником не вийде. І скільки би разів підряд людина не зверталася до помічника, пам'ять у програми коротка, тому кожного разу, задаючи питання, треба звертатися: «Ей, Siri» або «ОК, Google!».

Зауважимо далі таке. Людина як користувач має усвідомити ще один нюанс: голосові помічники записують наші звернення до них. Кожний із запитів Всесвітньою мережею Інтернет потрапляє на голосові сервери платформ. Там запит обробляється, перекладається, формується відповідь, що пересилається назад на користувацький телефон або комп'ютер. При цьому інформація про користувача накопичується, аналізуються його інтереси, GPS-дані, контенти та інша інформація. Обґрунтування? – «Чим більше ми пам'ятаємо про користувача, тим повнішу й якіснішу допомогу надамо наступного разу». Так, персональні дані вже давно перестали бути персональними. Добре це, чи погано – складно сказати, сьогодні це вже просто констатація факта.

Як не дивно, але покупки в інтернет-магазинах зовсім незручні через голосове управління. Під час тестування ми переконалися, що комп'ютер не розпізнає найменування товару або втомлює користувача монотонним перерахуванням пропонуваніх позицій. Лише Alexa обмірковує програму в один клік, що значно спрощує покупки.

Шляхом унесення змін у налаштуваннях додатку Alexa можна виключити ризик здійснення помилкових замовлень, а також установити код для підтвердження голосових покупок або повністю відключити цю функцію. За великим рахунком, Alexa взагалі не здійснює поганого враження. Звучання динаміка задовольняє й управляти ним простіше, ніж іншими голосовими помічниками.

Протестувавши низку голосових програм провідних світових виробників, можна констатувати наступне: жодний з асистентів навіть близько не спілкується на рівних з користувачем. Зрозуміло, що машина є машина. В будь-якої техніки розроблений алгоритм дій, проте йому ще дуже далеко до досконалості. Всім діалоговим платформам не просто є куди зростає, їм взагалі треба зростати і зростати! Практично в усіх знайшлась значна кількість недоліків, але ми чудово розуміємо, що голосовий помічник – це новий етап технологічного розвитку. Електроніка – бездушна, людина наповнює її розумом, реакцією, знаннями та швидкістю. Природно, що це не залізо відстає від наших запитів, а люди не навчилися вкладати в техніку те, що бажають одержати назад. Проте, люди не впадають у відчай і вірять, що пройде 10-15-30 років і людству в цілому буде складно уявити собі час, коли воно справлялося без голосового помічника або по п'ять разів підряд повторювало «ОК, Google».

З огляду на вищевикладене доходимо висновку, що цифрові технології, зокрема проаналізовані голосові функції управління – Alexa, Siri, Cortana і ОК Google, швидко входять у соціально-економічне життя країни загалом та в повсякденність кожної особи зокрема. Серед беззаперечних позитивних властивостей зазначених додатків нами визначено:

- спрощений доступ до необхідної інформації, не відволікаючись від вже запланованої дії та не торкаючись електронного девайсу;

- голосове управління унеможливує доступ до приватної інформації, що міститься на особистому гаджеті;

- проаналізовані додатки оперативно реагують на запити та, за умови доступу до всесвітньої мережі Інтернет, є незамінними помічниками для людей з обмеженими можливостями;

- технологія Smart дозволяє віддалено керувати функціями власного житла, слідкувати за залишеними удома домашніми улюбленцями тощо.

Однак, можемо засвідчити наявність і низки недоліків, що значно ускладнює, а подекуди і унеможливує роботу з даними додатками:

- відсутність живого спілкування;
- можливість використання даних додатків лише за умови підключення до мережі Інтернет;
- під час використання зазначених додатків користувачеві необхідно дотримуватись чітко визначеного алгоритму, недотримання якого може призвести до збою програми, що унеможливить її використання тощо.

11.5 Інформатизація освіти: позитивні здобутки та деякі негативні наслідки

Феноменом сучасного суспільного розвитку є прискорення соціального прогресу, що базується на основі інформаційних технологій. Це зумовлює підвищений інтерес дослідників до цього процесу, адже інформатизація відбувається в усіх галузях суспільного життя і несе в собі позитивні зрушення, що виявляються у полегшенні виконання професійних обов'язків, робить доступнішою освіту, полегшує господарську діяльність. Водночас має низку негативних явищ, що відображаються на фізичному, психічному та соціальному здоров'ї суспільства. Актуальним є визначення позитивних та негативних аспектів прогресуючої інформатизації та винайдення ефективних шляхів подолання останніх, щоб прогрес не завершився суспільною деградацією, адже це впливає на формування свідомості підростаючого покоління, на якому лежить завдання подальшої розбудови держави.

Проблема інформатизації освіти привертає увагу чималої кількості знаних вітчизняних науковців і фахівців, які зробили значний внесок у розвиток, організацію наукових досліджень і впровадження в педагогічну практику інформатизованих систем навчання. Нині інтерес дослідників інформатизації освіти та застосування різноманітних форм електронного (дистанційного) навчання в системі освіти зосереджений переважно на таких аспектах: педагогічні підходи до комп'ютеризації навчального процесу та створення педагогічних технологій (В. Безпалько, В. Биков, Б. Гершунський, А. Гуржій, М. Кадемія, П. Крюкова, Ю. Насонова, І. Підласий, Е. Полат, І. Роберт, В. Солдаткін,

В. Ясвін); концептуальні педагогічні положення про дистанційне навчання (О. Андреев, В. Кухаренко, П. Стефаненко); дидактичні властивості комп'ютерних засобів навчання (О. Андреев, Г. Краснова, М. Моїсеєва, Є. Полат, Н. Токаренко); дидактичні функції спілкування у дистанційному навчанні (О. Рибалко); методи творчого навчання за допомогою телекомунікаційних засобів (Г. Андріанова, А. Хуторський).

Становлення інформаційного суспільства у світовому масштабі, засвідчується розробкою та прийняттям низки нормативно-правових документів: «Окінавська Хартія інформаційного суспільства» – лідерами країн Великої Вісімки (2000 р., Окінава). Проблема інформатизації освіти в Україні знаходиться під державним контролем та регулюється Законом України «Про основні принципи розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки», планом заходів щодо виконання завдань передбачених цим законом, Постановами Верховної Ради України про затвердження завдань Національної програми інформатизації, про створення Державної національної програми «Освіта» та низкою інших нормативних документів.

Україна робить послідовні кроки з метою апроксимації освіти до студентів країн Європи. Це сприятиме співробітництву між закладами середньої та вищої освіти, мобільності вчителів і суб'єктів навчання та дає можливість зростанню комунікативних зв'язків різних соціальних груп та суспільств. Стратегія розвитку освіти України передбачає створення інфраструктури, що дозволить закладам освіти максимально розвинути і реалізувати індивідуальний потенціал щодо забезпечення високих вимог європейської системи знань та адаптувати систему освіти України до принципів, норм, стандартів і основних положень європейського простору, прийнятних і ефективних для нашої держави й її громадян.

Інформаційне суспільство – це суспільство, де всі засоби інформаційної технології, тобто комп'ютери, інтегровані системи, кабельний, супутниковий та інший зв'язок, відеопристрої, програмне забезпечення, наукові дослідження, спрямовані на те, аби зробити інформацію загальнодоступною, що активно впроваджується у виробництво і життя [359]. Основна його ідея нині полягає в тому, що кращі школи, викладачі та дисципліни стають доступними усім студентам незалежно від природних умов, відстані, ресурсів і працездатності; величезний потенціал мистецтва, літератури і науки

є загальнодоступним не тільки у великих організаціях, бібліотеках, музеях, крім того, послуги охорони здоров'я і соціальні послуги стають прозорими в інтерактивному режимі кожному, своєчасно і в необхідному місці; у будь-кого є шанс жити в різних місцях без втрати можливості повноцінно працювати в офісі через електронні магістралі; невеликі фірми можуть одержувати замовлення з усього світу електронним шляхом; кожний може дивитися останні фільми, звертатися в банк, магазин зі свого будинку, одержувати державну інформацію безпосередньо або через місцеві бібліотеки, легко вступати в контакти з державними службовцями; державні, ділові структури можуть обмінюватися інформацією електронним шляхом, знижуючи обсяг паперової роботи і поліпшуючи якість послуг [40].

За даними інтернет-порталу life.pravda.com у найближчому майбутньому серед найзатребуваніших професій перші позиції посідають спеціалісти з інформаційних технологій, телекомунікації і зв'язку, тобто як бачимо, знову ж таки, ті, що пов'язані з інформаційними ресурсами. Як стверджує керівник департаменту стратегічних технологій «Майкрософт Україна» Олександр Орехов, «вже за 3-4 роки в Україні почне формуватись попит на роботів-домашніх помічників... Такі проекти і зараз реалізуються, але мало, і переважно для іноземних компаній» [359].

Безперечним позитивним наслідком інформатизації освіти є якісні зміни в освітньому процесі, а саме:

- наочність, доступність, достовірність стають більш доступними та ефективними;
- дозволяють інтенсифікувати процеси розвитку пам'яті, уваги, спостережливості;
- візуалізація закономірностей та реальних процесів, що вивчаються графічно, допомагають пояснити найбільш складні теми, демонструвати процеси, які важко або не можливо спостерігати в реальному часі;
- розкривати суспільні явища або ситуації в динаміці, а також, предмети та явища, котрі найбільш доцільно ілюструвати в екранному або звуковому режимі, можливість поглиблення знань з різних дисциплін, використання засобів для реалізації ідей розвивального навчання;
- можливість використання локальних та глобальних мереж;
- формування інформаційного середовища, що створює умови для продуктивної навчальної діяльності та підготовки майбутніх

учителів до умов життя в інформаційному суспільстві, сприятливі умови для вільного доступу до необхідної інформації за допомогою мережі Інтернет, активізація мотивації та спрямування навчання в напрямі гуманізації з урахуванням індивідуальних особливостей та інтересів студентів;

– реалізація соціального замовлення в умовах інформатизації сучасного суспільства (підготовка фахівця, який має широку ерудицію і динамічний тип мислення, застосовує ефективні методи пошуку та обробки інформації, вміння ефективно використовувати засоби комп'ютерно-інформаційних технологій) [376, с.102-109].

Пошуки нових шляхів інформатизації освіти привели до використання значної кількості комп'ютерних ігор, в тому числі блоги, квести, веб-квести та блог-квести. Значну користь від комп'ютерних ігор, а саме навчальних, підкреслюють багато учених. Учені відзначають, що такі ігри, насамперед розвивають стратегічне мислення, пам'ять, уважність до деталей, зорово-рухову методику та координацію рухів. Виробляється почуття простору, розвивається зорове сприймання, і, що особливо важливе, увага. Плюс до всього, деякі нюанси, такі, як спільні ігри з батьками, їх обговорення, приносять підлітку задоволення.

Варто відзначити, що позитивні тенденції інформатизації знаходять свою реалізацію і в інших сферах суспільного життя, адже це сприяє вільному розвитку особистості, інформатизація суспільства робить інформацію доступною та найбільш об'єктивною, поза як споживач може проаналізувати швидко висвітлену новину з різних джерел за досить короткий час. Завдяки глобалізаційним процесам інформатизації суспільство стало більш комунікативним та мобільним, що, в свою чергу, має певну користь – дає можливість людям з будь-якими інтересами знайти однодумців, а для тих, які мають фізичні обмеження – це просто вікно в світ [97, с.38].

Однак, поруч із цілою низкою позитивних аспектів не варто забувати і про негативні зміни, які відбуваються у суспільстві в результаті всебічної та стрімкої інформатизації. Інформаційна глобалізація створює передумови інтелектуального і технологічного прориву, комунікативний і культурний зв'язок з усім світом, однак з іншого боку – руйнування нашої традиційної культури. Хоча українці після чергової хвилі захоплення чужою естетикою і чужим стилем життя, іноземними зразками масової культури, знову тягнуться до своєї культури. Українська масова культура зберігає

нині меншовартісність, провінційність, має схильність до калькування, а традиції і цінності української культури не відповідають динамічному, урбаністичному сьогоденню.

Доступність до все нових видів «блогів», безперервний розвиток гаджетів, спрямованих саме на розважальну складову суспільного споживання, складності в стосунках із рідними та близькими, падіння рівня емпатійності окреслює негативний бік становлення сучасної української молоді в суспільстві. У цьому випадку залежності виступають своєрідним способом втекти від реального світу, на деякий час відволікатися від життєвих потреб, постійної конкуренції та суєти людського буття.

Станом на сьогодні Інтернет є невід'ємною частиною життя сучасної людини, саме тому потрібно зуміти сформувати той необхідний баланс між віртуальним та реальним життям, що дозволить кожному реалізувати себе як різносторонню особистість у всьому ансамблі людських взаємин без шкоди для здоров'я. Масштаби інтернет-залежності настільки суттєві, що її виокремлюють в низку нових залежностей, котрі суттєво впливають на становлення української молоді і суспільство в цілому. З появою нових технологій з'являються нові види залежностей.

У сучасному світі діти, підлітки та молодь практично не уявляють свого життя без комп'ютерних ігор, різноманіття яких вражає, вони носять як розважальний так і навчальний характер. Однак незважаючи на всю користь останніх, вони також несуть в собі значну небезпеку для психологічного, фізичного здоров'я та розумового розвитку. Психологи однак в тому, що захоплення віртуальним світом може призвести до реальних проблем із соціалізацією, адже поза грою дітям важко вдається вирішувати реальні життєві перешкоди. Натомість у комп'ютерній грі все надзвичайно просто і зрозуміло, будь-яка проблема вирішується в результаті одного кліку мишки. Ще однією негативною тенденцією комп'ютеризації людського життя є відвикання від читання книг, може призвести не лише до деградації у культурному відношенні, а й до порушень роботи ритмів головного мозку, які виникають внаслідок частого миготіння екрану монітора.

Наступним негативним фактором надмірного використання новітніх інформаційних технологій є те, що більшість комп'ютерних ігор можуть спричинити розвиток егоїстичних, аморальних та жорстоких рис характеру в середовищі дітей та

підлітків. Це пояснюється тим, що в таких іграх є елементи насильства, котрі здатні викликати в дитини можливі спалахи агресії в реальній ситуації. Суцільне занурення у віртуальний світ негативно впливає на розвиток творчих задатків і фізичних навичок дітей та підлітків.

Тому можемо з упевненістю стверджувати, що комп'ютерна залежність – це реальна хвороба ХХІ століття, і якщо, у деяких країнах ще досі провадять суперечки, у визнанні цього явища як хвороби, то низка технічно розвинених країн світу, скажімо, Китай наприклад, вже офіційно визнали це хворобою.

Використання Інтернету на сучасному етапі є багатовекторним, це і пізнання, одержання інформації, творчість, контакти, ігри тощо. Якщо говорити про ступінь залежності в кожному із зазначених напрямів, то він є різним. Звісно на першому місці стоїть ігрова залежність, про передумови та наслідки якої уже зазначалось, однак не менш загрозливою є залежність у соціальних мережах.

Науковці, виходячи з низки досліджень, дійшли висновку, що в подальшому в дітей навіть нетривале спілкування в мережах буде породжувати інтернет-залежність. Серед передумов її поширення є доступ до мультимедійних файлів. Саме завдяки таким контентам не доводиться витратити час на пошук нового фільму або почутої по радіо пісні, адже тому що все це напевно вже є на сторінці іншого користувача. Поки завантажується необхідна інформація, користувач починає переглядати картинки, фотографії, а потім і зовсім забуває, навіщо власне зайшов. Таким чином, відбувається так зване «зависання» в інтернеті, навіть якщо віднайдена інформація не надто важлива та не несе за собою користі, цікавість перемагає і людина засиджується допізна, намагаючись «не випасти» з інформаційного поля, поступово потрапляючи в залежність.

Негативним наслідком такої залежності є відмова від зовнішнього світу, не бажання сприймати оточуючих поза межами їхнього профілю у соцмережах, відбувається заміна реального спілкування, віртуальним. Шкідливим для підлітків є те, що дуже часто, саме за допомогою своїх віртуальних профілів вони намагаються створити собі свій «ідеальний» образ, який у більшості випадків не відповідає реальності. Таке уявне самоствердження породжує надзвичайно багато реальних комплексів, які стають на перешкоді живим зустрічам, спілкуванню тощо.

Немає жодного сумніву, що інформаційному суспільству потрібні висококваліфіковані та ініціативні фахівці, які зможуть ефективно використовувати інформаційно-комунікаційні технології та виконувати свої функції в умовах розвитку сучасної України. За результатами проведеного нами дослідження виявлено, що інформатизація має комплексний характер (економічні, соціальні, культурні, політичні, національні чинники), а тому повинна розв'язуватись на рівні національної політики.

Завдяки використанню засобів комп'ютерно-інформаційних технологій можливо підвищити ефективність та якість підготовки фахівців різних галузей державного господарства, розвинути й сформувати в особистості творчі підходи в опануванні обраного фаху та у подальшій професійній діяльності. Застосування засобів комп'ютерно-інформаційних технологій в освіті дозволяє зробити сприйняття дисциплін приємнішим для студентів і учнів, економити час та усунути недолік відсутності наочності. Саме тому вбачаємо використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій та їх засобів виправданим лише тоді, коли це приводить до підвищення його результативності, максимально нейтралізуючи негативний вплив.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абасов З. А. Понятийно-терминологический аппарат инновационной педагогической деятельности / З. А. Абасов // Философия образования. – 2006. – № 1(15). – С. 56-62.
2. Алексюк А. М. Технології навчання: 75-річчю від дня заснування УДАВГ присвячується / А. М. Алексюк, В. І. Басич та ін. – Рівне, 1997. – 82 с.
3. Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування. – Вид. 2. – К. : Видавничий дім „СофтПрес“, 2006. – 824 с.
4. Андреев А. А. Некоторые проблемы педагогики в современных информационно-образовательных средах / А. А. Андреев // Инновации в образовании. – 2004. – № 6. – С. 98-113.
5. Андреев А. А. Основы открытого образования / А. А. Андреев, С. Л. Каплан, Г. А. Краснова, С. Л. Лобачев, К. Ю. Лупанов, А. А. Поляков, А. А. Скамницкий, В. И. Солдаткин; отв. ред. В. И. Солдаткин. – Т. 2. – Российский государственный институт открытого образования. – М. : НИИЦ РАО, 2002. – 680 с.
6. Андрійчук А. Електронний підручник з фізики / А. Андрійчук, В. Шарко // Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково практично! конференції „Проектування навчальних середовищ з природничо-математичних дисциплін як методична проблема“ (19-20 квітня 2007 року). – Херсон : Видавництво ХДУ, 2007. – С. 131-133.
7. Андруховський А. Б. Впровадження мультимедійних технологій у курсах дистанційного навчання фізики / А. Б. Андруховський // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. – Вип. 6. / Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця“, 2004. – С. 245-252.
8. Арестова О. Н. Мотивация пользователей интернета / О. Н. Арестова, Л. Н. Бабаник, А. Е. Войскунений. – Електронний ресурс / Режим доступу: <http://www.follow.ru/catalog18/>.
9. Артемчук Віолета. Використання андрагогічних принципів навчання під час вивчення психолого-педагогічних дисциплін в економічному вищому навчальному закладі / Віолета Артемчук //

Вісник Львів. ун-ту. – Серія педаг. – 2009. – Вип. 25. – Ч. 3. – С. 176-182.

10. Ахметов Б. С. Информационная образовательная среда вуза: разработка, внедрение, перспективы [Электронный ресурс] / Б. С. Ахметов, Е. Ы. Бидайбеков // 3-я Всероссийская научно-практическая конференция-выставка. – Электрон. дан. – Омск, 2006. – Режим доступа к ресурсу : <http://www.omsu.ru/conference/stat.php>, свободный.

11. Банчук Микола. Створення єдиного медичного освітнього простору України у руслі загальноєвропейської стратегії на прикладі вищих медичних (фармацевтичних) навчальних закладів / Микола Банчук // Персонал. – 2009. – № 1. – С. 72-76.

12. Батышев С. Я. Профессиональная педагогика / С. Я. Батышев. – М. : Ассоциация „Профессиональное образование“, 1999. – 904 с.

13. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько. – М. : Педагогика, 1989. – 192 с.

14. Белявіна Н. Д. Педагогічні умови використання комп'ютерних технологій на початковому етапі музичної освіти / Н. Д. Белявіна. – К., 1998. – 58 с.

15. Бжезинский З. Великая шахматная доска. Господство Америки и его геостратегические императивы / З. Бжезинский. – М. : Международные отношения, 1999. – 256 с.

16. Биков В. Ю. Засоби навчання нового покоління в комп'ютерно орієнтованому навчальному середовищі / В. Ю. Биков, Ю. О. Жук // Комп'ютер в школі та сім'ї. – 2005. – № 5. – С. 20-23.

17. Биков В. Ю. Інноваційний розвиток засобів і технологій систем відкритої освіти / В. Ю. Биков // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. праць. – Вип. 29. / Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2012. – С. 32-40.

18. Биков В. Ю. Інформаційний освітній портал „Діти України“ / В. Ю. Биков, Ю. О. Жук та ін. // Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору: зб. наук. праць / За ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К. : Атіка, 2004. – С. 5-17.

19. Биков В. Ю. Інформаційно-аналітичні інструменти хмарних обчислень освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу / В. Ю. Биков, М. П. Шишкіна // Сучасні інформаційні

технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 44 / редкол. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2016. – С. 35-42.

20. Биков В. Ю. Класифікація засобів навчання / В. Ю. Биков, Ю. О. Жук // Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору: Зб. наук. праць / За ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К. : Атіка, 2004. – С. 39-60.

21. Биков В. Ю. Методичні системи сучасних інформаційно-освітніх технологій // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: Збірник наукових праць / За редакцією Л. Л. Тovaжнянського та О. Г. Романовського. – Вип. 3. – Харків : НТУ „ХПІ“, 2002. – С. 73-83.

22. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : [монографія] / В. Ю. Биков. – К. : Атіка, 2009. – 684 с.

23. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія / В. Ю. Биков. – К. : Атіка, 2009. – 648 с.

24. Биков В. Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти / В. Ю. Биков // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – № 1 (15).

25. Биков В. Ю. Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища сучасних педагогічних систем / В. Ю. Биков, Ю. О. Жук // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: Зб. наук. пр. – Вип. 1(5). – 2003. – С. 64-76.

26. Биков В. Ю. Теоретико-методологічні засади створення і розвитку сучасних засобів та е-технологій навчання / В. Ю. Биков // Збірник наукових праць до 10-річчя АПН України / Академія педагогічних наук України. – Ч. 2. – Харків : ОВС, 2002. – С. 182-199.

27. Бідюк Н. М. Зарубіжний досвід медіапедагогічної підготовки майбутніх учителів іноземної мови / Н. М. Бідюк // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 44 / редкол. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2016. – С. 83-86.

28. Біла книга національної освіти України / [Алексєнко Т. Ф., Аніщенко В. М., Балл Г. О. та ін.]; за заг. ред. акад. В. Г. Кременя; НАПН України. – К. : Інформ. системи, 2010. – 342 с.

29. Богуславець В. Д. Використання педагогічних програмних засобів під час вивчення в школі розділу „Фізика атомного ядра“ / В. Д. Богуславець, В. Д. Шарко // Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково практичної конференції „Проектування педагогічних середовищ з природничо-математичних дисциплін як методична проблема“ (24-25 квітня 2008 року). – Херсон : Видавництво ХДУ, 2008. – С. 4-6.

30. Боднар О. Моніторинг та самоекспертиза освітнього середовища навчального закладу / О. Боднар [Електронний ресурс] // Доступ до ресурсу: <http://pleyady.kiev.ua/index.php?go=Pages&in=view&id=244>.

31. Бондаревська В. Г. Психологічні аспекти використання комп'ютера / В. Г. Бондаревська // Психолог. – 2005. – № 25. – С. 11-17.

32. Бондарчук Н. В. Інноваційні технології в освіті / Н. В. Бондарчук, О. І. Булейко // Педагогічний альманах. – Вип. 9. [Електронний ресурс]. – Доступ до ресурсу : http://www.nbu.gov.ua/Portal/soc_gum/pedalm/texts/2011_9/037.pdf.

33. Боровков А. Б. Готовность учителя к использованию информационных технологий в педагогической деятельности как основа ИКТ-компетентности. [Электронный ресурс] / А. Б. Боровков. – Режим доступа к ресурсу : <http://ito.edu.ru/2003/I/3/I-3-2951.html>.

34. Братко М. В. Освітнє середовище вищого навчального закладу: пошук стратегій управління / М. В. Братко // Педагогічна освіта: теорія і практика: збірник наукових праць. – 2014. – № 22. – С. 15-21.

35. Бугайов О. І. Концептуальні положення щодо розробки педагогічних програмних засобів з фізики (з досвіду створення програмно-методичного комплексу „Фізика 8“) / О. І. Бугайов, М. В. Головка, В. С. Коваль // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2004. – № 8. – С. 13-16.

36. Бурова В. А. Социально-психологические аспекты Интернет зависимости / В. А. Бурова. – Електронний ресурс / Режим доступу: <http://user.lvs.u/vita>.

37. Буцик І. М. Розвиток навчально-пізнавальної діяльності студентів при вивченні технічних дисциплін : монографія / І. М. Буцик. – К. : ДАКККіМ, 2011. – 183 с.

38. Вакарчук І. Вища освіта України – європейський вимір: стан, проблеми, перспективи / І. Вакарчук // Освіта України. – 2008. – № 23. – С. 2-4. – [Доповідь Міністра освіти і науки І. Вакарчука на

підсумковій колегії МОН України 21 березня 2008 р.]

39. Ващенко Л. Інноваційне середовище післядипломної педагогічної освіти / Л. Ващенко // Післядипломна освіта. – 2012. – № 1. – С. 37-40.

40. Вдовиченко Ю. В. Цифрові технології як основа та рушійна сила розвитку сучасної глобальної економіки / Вдовиченко Ю. В. // Економіка та держава. – № 1. – 2018. – С. 79-82.

41. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. – К. : Ірпінь ВТФ „Перун“, 2003. – 1440 с.

42. Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход: метод. пособие / А. А. Вербицкий. – М. : Высш. шк., 1991. – 207 с.

43. Видт И. Е. Культурологическая интерпретация эволюции образовательных моделей / И. Е. Видт // Педагогика. – 2003. – № 3. – С. 32-38.

44. Використання інформаційних технологій на уроках фізики / Упоряд. І. Ю. Ненашев. – Х. : Вид. група „Основа“, 2007. – 192 с.

45. Викторова Л. В. Инновационные процессы в образовании / Л. В. Викторова // Инновации в образовании. – 2002. – № 2. – С. 6.

46. Винер Н. Кибернетика / Н. Винер пер. с англ. – М. : Советское Радио, 1958. – 215 с.

47. Високий О. О. Навчальне середовище „фізична лабораторія“ як необхідна умова залучення учнів до пізнавальної діяльності / О. О. Високий, В. Д. Шарко // Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково практичної конференції „Освітнє середовище як чинник підвищення ефективності навчання природничо-математичних дисциплін“ (19-20 квітня 2006 року). – Херсон : Видавництво ХДУ, 2006. – С. 60-62.

48. Відомий футуролог дав 25 прогнозів розвитку ІТ-технологій / Електронний ресурс. – Режим доступу : https://tsn.ua/nauka_it/vidomii-futurolog-dav-25-prognoziv-rozvitku-it-tehnologii.htmlhttps://tsn.ua/nauka_it/vidomii-futurolog-dav-25-prognoziv-rozvitku-it-tehnologii.html.

49. Вірченко Павло. Особливості просторової структури регіональної системи освіти [Електронний ресурс] / Павло Вірченко // Часопис соціально-економічної географії. – Режим доступу до ресурсу : http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Chseg/2009_7/Virchenko.pdf.

50. Владимирська Є. Якість освіти як філософія та педагогіка розуміння доцільного / Є. Владимирська // Вища освіта України. –

2006. – № 1. – С. 108-113.

51. Вовковінська Н. В. Інформатизація середньої освіти: програмні засоби, технології, досвід, перспективи / Н. В. Вовковінська // За ред. В. М. Мадзігона, Ю. О. Дорошенка. – К. : Педагогічна думка, 2003. – 272 с.

52. Войтович Р. Філософсько – методологічні засади системи державного управління // Вісник УАДУ. – 1999. – № 3. – С. 294-306.

53. Волинський В. П. Класифікація комп'ютерних програмно-педагогічних засобів навчання / В. П. Волинський // Фізика та астрономія в школі. – 2005. – № 4. – С. 42-46.

54. Волкова Н. П. Педагогіка : посіб. [для студ. вищих нав. закладів] / Волкова Н. П. – К. : Академія, 2002. – 576 с.

55. Воробцова В. В. Використання інформаційних технологій навчання на уроках української мови і літератури / В. В. Воробцова // Чубарук О. В. та ін. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі вивчення української мови і літератури: Науково-методичний посібник / За ред. О. В. Чубарук. – Біла Церква, 2007. – С. 19-24.

56. Всемирная декларация о высшем образовании для XXI века: подходы и практические меры // Вестник высшей школы. – 1999. – № 3. – С. 29-35.

57. Выготский Л. С. Педагогическая психология / Л. С. Выготский // Под ред. В. В. Давыдова. – М. : Педагогика, 1991. – 479 с.

58. Гелих Р. В. Віртуальне навчальне середовище для контролю знань і вмінь учнів / Р. В. Гелих, В. Д. Шарко // Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції „Освітнє середовище як чинник підвищення ефективності навчання природничо-математичних дисциплін“ (19-20 квітня 2006 року). – Херсон : Видавництво ХДУ, 2006. – С. 72-74.

59. Глушков В. М. Основы безбумажной информатики / Глушков В. М. – М. : Наука, 1987. – 552 с.

60. Головань М. С. Методичні основи розвитку пізнавальної активності у процесі навчання алгебри і початків аналізу на основі НІТ / М. С. Головань // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Збірник наукових праць. – К. : Комп'ютер у школі та сім'ї, 1998. – С. 50-55.

61. Гончаренко Семен. Український педагогічний словник / Семен Устинович Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 376 с.

62. Гордійчук Г. Б. Використання ІКТ у підготовці майбутніх

учителів початкової школи / Г. Б. Гордійчук // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – 2014. – Вип. 37. – С. 377-382.

63. Гордійчук Г. Б. Підготовка педагогів в умовах використання інформаційного освітнього середовища вищого педагогічного навчального закладу / Г. Б. Гордійчук // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. – 2012. – № 37. – С. 123-130.

64. Гордійчук Г. Використання освітнього інформаційного середовища навчального закладу як засобу підвищення якості професійної підготовки / Галина Гордійчук // Педагогіка і психологія професійної освіти: науково-методичний журнал. – 2008. – № 4. – С. 149-155.

65. Гордійчук Г.Б. Професійна підготовка педагогів в умовах використання інформаційного освітнього середовища навчального закладу / Г.Б. Гордійчук // Становлення і розвиток науково-педагогічних шкіл: проблеми, досвід, перспективи : зб. наук. праць / за ред. В. Кременя, Т. Левовицького. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2012. – С 433-444.

66. Гороль П. К. Методика використання технічних засобів навчання : навч. посіб. / П. К. Гороль, Л. Л. Коношевський, М. Г. Вороліс. – К. : Освіта України, 2007. – 256 с.

67. Гороль П. К. Обчислювальна техніка і технічні засоби навчання / П. К. Гороль, Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, В.О. Подоляк; за ред. проф. Р. С. Гуревича. – Вінниця : ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, 1999. – 324 с.

68. Гороль П. К. Сучасні інформаційні засоби навчання / П. К. Гороль, Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, О. В. Шестопалюк. – К. : Освіта України, 2007. – 535 с.

69. Горохівський О. І. Методичні аспекти створення навчальної літератури для дистанційного навчання: Методичний посібник / О. І. Горохівський. – Вінниця : ВНПУ, 2004. – 121 с.

70. Гризун Л. Е. Дидактичні основи створення сучасного комп'ютерного підручника : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 „Теорія навчання“ / Л. Е. Гризун. – Харків, 2002. – 20 с.

71. Гриценко О. В. Організація та застосування ділових географічних ігор в умовах компетентісно орієнтованого навчання / О. В. Гриценко // Географія. – 2011. – № 9 (181). – С. 16-32.

72. Гриценчук О. О. Досвід і напрями діяльності інформаційної

освітнянської мережі ЮНЕСКО для розвитку освітніх процесів України / О. О. Гриценчук // Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору: Зб. наук. праць / За ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К. : Атіка, 2004. – С. 199-204.

73. Губенко Е. В. Психологические аспекты интернет-аудикции: Интернет-аудикция и трудности межличностного обучения / Е. В. Губенко. - Электронный ресурс / Режим доступа: <http://psynet.Carfax.ru/text/gubenko.html>.

74. Гуменюк В. В. Стратегічні напрями діяльності керівників закладів освіти в умовах інформатизації суспільства / В. В. Гуменюк // Педагогічний дискурс : зб. наук. праць ; гол. ред. І. М. Шоробура. – Хмельницький : ХГПА, 2007. – Вип. 1.

75. Гунько С. Реформування заочної освіти в умовах переходу на інноваційні інформаційні технології дистанційного навчання / С. Гунько, С. Стельмашук, І. Барановський // Шляхи реформування заочної (дистанційної) вищої освіти: Всеукраїнська науково-методична конференція: 11-13 жовтня 2000 р. – Київ-Львів, 2000. – С. 9-17.

76. Гура В. В. Технологические аспекты педагогического проектирования электронных образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: отчет РОЦ НИТ за 2002 год / В. В. Гура, Крижко В. В. Дикарев. – Таганрогский государственный радиотехнический университет. – Электрон. дан. – Таганрог, 2006. Режим доступа: www.tsure.ru/rcnit/otchet/2002.pdf.

77. Гуревич Р. Інтернет і його соціальні мережі в сфері освіти: напрями використання / Р. Гуревич // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті : досвід, проблеми, перспективи. – Ч. 1. – Львів : ЛДУ БЖД, 2012. – С. 52-56.

78. Гуревич Р. С. Інтернет-залежність як проблема сучасної молоді та суспільства / Р. С. Гуревич, М. М. Козяр // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми / Зб. наук. пр. – Вип. 50 / редкол. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Панер», 2018. – С. 36-42.

79. Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр ; за ред. член-кор. НАПН України Гуревича Р. С. – Львів : Вид-во «СПОЛОМ», 2012. – 506 с.

80.Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті майбутніх фахівців / Р. С. Гуревич, М.Ю. Кадемія, М. М. Козяр ; за ред. член-кор. НАПН України Гуревича Р. С. – Львів : ЛДУ БЖД, 2012, – 380 с.

81.Гуревич Р. С. Інформаційно-освітній портал у підготовці майбутніх учителів: [монографія] / Р. С. Гуревич, Г. Б. Гордійчук, М. Ю. Кадемія, Н. М. Кириленко, Л. Л. Коношевський, І. Ю. Шахіна ; за ред. доктора педагогічних наук, професора, дійсного члена НАПН України Гуревича Р. С. – Вінниця : Нілан-ЛТД, 2017. – 416 с.

82.Гуревич Р. С. Комп'ютерно орієнтовані засоби та мультимедійні технології навчання : навч. посіб. / Р. С. Гуревич, О. В. Шестопалюк, Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський; за редакцією проф. О. В. Шестопалюка. – Вінниця : ТОВ Фірма «Планер», 2012. – 619 с.

83.Гуревич Р. С. Освітнє середовище для підготовки майбутніх педагогів засобами ІКТ: [монографія] / Р. С. Гуревич, Г. Б. Гордійчук, Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський, О. В. Шестопалюк; за ред. проф. Р. С. Гуревича. – Вінниця : ФОП Рогальська І. О., 2011. – 348 с.

84.Гуревич Р. С. Формування освітнього інформаційного середовища для підготовки кваліфікованих робітників у професійно-технічних навчальних закладах : [монографія] ; за заг. ред. доктора педагогічних наук, професора, члена-кореспондента НАПН України Р. С. Гуревича. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2015. – 426 с.

85.Гуревич Р. С. Застосування мультимедійних засобів навчання та глобальних інформаційних мереж у наукових дослідженнях. Навчально-методичний посібник / Р. С. Гуревич, О. В. Шестопалюк, Л. С. Шевченко. – Вінниця : ДОВ “Вінниця,,”, 2004. – 125 с.

86.Гуревич Р. С. Застосування персональних комп'ютерів на лабораторних заняттях з фізики / Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, В. І. Сумський // *Методичні засади конструювання змісту професійної освіти: Наук.-метод. зб.* / Ред. кол.: І. А. Зязун (голова), Н. М. Шунда (заст. голови), Н. Г. Ничкало та ін. Ч. 1, 2. – Вінниця : ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, 1998, – Ч. 2. – С. 75-80.

87.Гуревич Р. С. Інформаційна культура – важлива складова загальної культури особистості / Р. С. Гуревич // *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми* //

зб. наук. пр. – Вип. 4 / Редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця“, 2004. – С. 42-47.

88. Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології у навчальному процесі: Посібник для педагогічних працівників і студентів педагогічних вищих навчальних закладів / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія. – Вінниця : ДОВ „Вінниця“, 2002. – 116 с.

89. Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: Навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної педагогічної освіти / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія. – Вінниця: ООО “Планер”, 2005. – 365 с.

90. Гуревич Р. С. Комп'ютеризація навчання фізиці при підготовці вчителя / Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, В. І. Сумський // Формування особистості майбутнього вчителя: Науково-методичний збірник / За ред. М. І. Сметанського, Р. С. Гуревича. – Вінниця : ВДП, 1993. – С. 47-68.

91. Гуревич Р. С. Комп'ютерне забезпечення навчального процесу з фізики / Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, В. І. Сумський // Науково-методичне забезпечення діяльності сучасної професійної школи: Матеріали міжнародної науково-практичної конф. (11-14 травня 1994 р.) м. Львів. – Ч. 1. – Київ, 1994. – С. 141-144.

92. Гуревич Р. С. Концептуальні засади інформаційної підготовки гуманітарно-технічної еліти / Р. С. Гуревич, А. М. Коломієць, Д. І. Коломієць // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти. – 2002. – Вип. 4. – С. 209-216.

93. Гуревич Р. С. Теоретичні та методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах: [монографія] / За ред. С. У. Гончаренка. – К. : Вища школа, 1998. – 286 с.

94. Гуревич Р. С. Теорія і практика навчання в професійно-технічних закладах: [монографія] / Р. С. Гуревич. – Вінниця : ДОВ „Вінниця“, 2008. – 410 с.

95. Гуревич Р. С. Застосування комп'ютерних технологій на лабораторних заняттях з фізики / Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, В. І. Сумський // Методичні особливості викладання фізики на сучасному етапі: Науково-метод. зб. / Відповідальні наукові редактори: С. П. Величко, Є. В. Коршак. Ч. 1, 2. – Кіровоград : КДПУ імені В. Винниченка, 1998. – Ч.2. – С. 25-27.

96. Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: навчальний

посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної освіти / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія. – Вінниця : ДОВ „Вінниця”, 2004. – 365 с.

97. Гуржій А. М. Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища загальноосвітніх навчальних закладів / А. М. Гуржій, В. В. Лапінський // Інформаційні технології в освіті. – 2013. – № 15.

98. Гуржій А. М. Інформатизація навчання і створення електронної навчальної літератури: проблеми, шляхи вирішення / А. М. Гуржій, А. Д. Волинський // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006. – № 6. – С. 9-14.

99. Гуржій А. М. Формування професійної компетентності майбутніх учителів трудового навчання засобами інформаційно-комунікаційних технологій : [монографія] / А. М. Гуржій, Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський. – Київ-Вінниця : ТОВ Фірма «Планер», 2015. – 464 с.

100. Гуржій А. М. Інформаційно-комунікаційні технології у професійно-технічній освіті : [монографія] / А. М. Гуржій, Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія та ін. ; за ред. академіка НАПН України Гуржія А. М. У 2 частинах. – Ч. 1. – Вінниця : Нілан-ЛТД, 2016. – 412 с.

101. Гуржій А. М. Інформаційно-комунікаційні технології у професійно-технічній освіті : [монографія] / А. М. Гуржій, Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія та ін. ; за ред. академіка НАПН України Гуржія А. М. У 2 частинах. – Ч. 2. – Вінниця : Нілан-ЛТД, 2016. – 376 с.

102. Гуржій А. М. Засоби навчання: Навчальний посібник / А. М. Гуржій, Ю. О. Жук, В. П. Волинський. – К. : ІЗМН, 1997. – 208 с.

103. Даниленко Л. І. Наукове підгрунття інноваційних процесів в освіті / Л. І. Даниленко // [Електронний ресурс]. Народна освіта. – 2007. – № 1. – Режим доступу до журн.: [http:// www.narodnaosvita.kiev.ua/vupysku/1/statti/2danulenko/2danulenko.htm](http://www.narodnaosvita.kiev.ua/vupysku/1/statti/2danulenko/2danulenko.htm).

104. Данилюк С. С. Теоретичні і методичні засади формування професійної компетентності майбутніх філологів засобами інтернет-технологій: дис. ... д-ра пед. наук./ Сергій Семенович Данилюк. – 13.00.04, Черкас нац. ун-т ім. Богдана Хмельницького. – Черкаси, 2013. – 400 с.

105. Дзюбенко А. А. Новые информационные технологии в образовании / А. А. Дзюбенко. – М. : Высшая школа, 2000. – 104 с.

106. Диспут: Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії [Електронний ресурс]. – Доступ до ресурсу : <http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82>.

107. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : [навчальний посібник] / Дичківська І. М. – К. : Академвидав, 2004. – 352 с.

108. Дмитриченко М. Ф. Вища освіта і Болонський: Навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. / М. Ф. Дмитриченко, Б. І. Хорошун, О. М. Язвінська, В. Д. Данчук. – К. : Знання України, 2007. – 440 с.

109. Долішній М. Диверсифікація освіти в контексті Болонського процесу як передумова поліпшення якості кадрового персоналу / М. Долішній, В. Куценко // Україна аспекти праці. – 2006. – Вип. 4. – С. 8-14.

110. Дорогунцов С. Освітня сфера в інформаційному суспільстві [Електронний ресурс] / Павленко О. П. Використання комп'ютерних технологій у пошуково-дослідній діяльності учнів Дорогунцов, В. Куценко // Вісник Національної академії наук України. – 2002. – № 11. – Режим доступу до ресурсу : <http://www.nbuv.gov.ua/Portal/All/herald/2002-11/1.htm>.

111. Дорошенко Ю. О. Дидактичні функції мультимедійних технологій навчання у початковій школі / Ю. О. Дорошенко, М. М. Левшин, Ю. С. Мельник, В. Ю. Савченко // Тр. другої Всеукраїнської конференції молодих науковців „Інформаційні технології в науці та освіті“. – Черкаси : ЧДУ ім. Б. Хмельницького, 2000. – С. 90-91.

112. Драйден Г. Революція в навчанні / Драйден Г., Вос Дж. ; перекл. з англ. М. Олійник. – Львів : Літопис, 2005. – 542 с.

113. Дробницький О. Г. Некоторые аспекты проблемы ценностей / О. Г. Дробницький // Проблема ценностей в философии. – М.-Л. : Наука, 1966. – С.25-40.

114. Думанський Н. О. Класи сучасних технологій дистанційної освіти / Н. О. Думанський // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – Львів, 2008. – № 610 : Інформаційні системи та мережі. – С. 119-125.

115. Електронна бібліотека // Вікіпедія Вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. – Доступ до ресурсу http://uk.wikipedia.org/wiki/Електронна_бібліотека.

116. Еляков А. Д. Информационная перегрузка людей / А. Д. Еляков // Социологические исследования. – 2005. – № 5. – С. 114-121.

117. Жалдак М. И. Система подготовки учителя к использованию информационных технологий в учебном процессе : дис. в форме научного доклада д-ра пед. наук : 13.00.02 / Жалдак Мирослав Иванович. – М., 1989. – 48 с.

118. Жалдак М. І. Педагогічний потенціал комп'ютерно-орієнтованих систем навчання математики / М. І. Жалдак // Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору: Зб. наук. праць / За ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К. : Атіка, 2004. – С. 61-74.

119. Жежнич П. І. Структурна та формальна моделі віртуального музею [Електронний ресурс] / П. І. Жежнич, Ю. В. Ришковець // Режим доступу до ресурсу : http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Vnulp/ISM/2008_631/12.pdf.

120. Житцева компетентність особистості: Науково-методичний посібник / За ред. Л. М. Сохань, І. Г. Єрмакова, Г. М. Несен. – К. : Богдана, 2003. – 520 с.

121. Жук О. О. Вивчення фізики з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій / О. О. Жук // Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору: Зб. наук. пр. / За ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К. : Атіка, 2004. – С. 117-146.

122. Жук Ю. О. Системні особливості освітнього середовища як об'єкта інформатизації / Ю. О. Жук // Післядипломна освіта в Україні. – 2003. – № 2. – С. 35-38.

123. Жук Ю. О. Теоретико-методологічні проблеми формування інформаційного освітнього простору України / Ю. О. Жук [Електронний ресурс]. – Доступ до ресурсу: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/em3/content/07zuoeei.htm>.

124. Заболотний В. Ф. Впровадження інформаційних технологій навчання на заняттях з методики викладання фізики / В. Ф. Заболотний, Н. А. Мисліцька, Б. А. Сусь // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 5 / Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця“, 2004. – С. 476-480.

125. Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору: Зб. наук. пр. / За ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К. : Атіка, 2004. – 240 с.

126. Захарова И. Г. Формирование информационной

образовательной среды высшего учебного заведения : автореф. дис. на соискание степени доктора пед. наук : спец. 13.00.01 „Общая педагогика, история педагогики и образования“ / И. Г. Захарова. – Тюмень, 2003. – 46 с.

127. Злотникова И. Я. Формирование информационной компетенции будущего учителя-предметника в педагогическом вузе / И. Я. Злотникова // Педагогическая информатика. – 2004. – № 1. – С.40-45.

128. Зубрицька М. Homo legens: читання як соціокультурний феномен / М. Зубрицька. – Львів: Літопис, 2004. – 352 с.

129. Зязюн І. Освітній простір культури в умовах сучасних інформаційних технологій / І. Зязюн // Рідна школа. – 2006. – № 5. – С. 3-7.

130. Зязюн І. А. Антропологічний вимір комп'ютерних технологій / І. А. Зязюн // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи. Зб. наук. пр. – Ч. 1 / За редакцією М. М. Козяра та Н. Г. Ничкало. – Львів : ЛДУ БЖД, 2009. – С. 6-13.

131. Ильченко О. А. Организационно-педагогические условия разработки и применения сетевых курсов в учебном процессе: (на примере подгот. специалистов с высш. образованием) : автореф. дис. на соискание степени канд. пед. наук : спец. 13.00.08 „Теория и методика профессионального образования“ / О. А. Ильченко. – М., 2002. – 22 с.

132. Інтерактивні технології як складова інноваційного перетворення системи вищої освіти / [І. Коцан, М. Яцишин, Ю. Коренга] // Міжнародний науковий вісник : збірник наукових праць / ред. кол. І. Артёмов (голова) та ін. – Спецвип. 1(10). – Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2015. – С. 343-348.

133. Інтернет: погляд у майбутнє (Матеріали із засідання круглого столу, Головне управління освіти і науки Київської міської державної адміністрації) / Узагальнив В. Д. Руденко // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2001. – № 1. – С. 3-7.

134. Информатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : посіб. / За ред. О. І. Пушкаря. – К. : Видавничий центр “Академія”, 2001. – 696 с.

135. Інформаційне забезпечення навчального процесу: інноваційні засоби і технології: Колективна монографія. – К. : Атіка, 2005. – 252 с.

136. Інформаційні технології і засоби навчання: Зб. наук. пр. / За ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К. : Атіка, 2005. – 272 с.

137. Кадемія М. Ю. Використання змішаної технології навчання у дистанційній освіті / М. Ю. Кадемія // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 44 / редкол. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2016. – С. 330-333.

138. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання: навчально-методичний посібник– Ч. 1 / М. Ю. Кадемія, В. О. Уманець, С. С. Кізім. – Вінниця : ФОП Тарнашинський О.В., 2017. – 303 с.

139. Кадемія М. Ю. Смарт-освіта – нова парадигма сучасної системи освіти / М. Ю. Кадемія, Р. С. Гуревич // Теорія і практика управління соціальними системами: зб. наук. праць за ред. Романовського О. Г. – Вип. 4. – НТУ ХПІ, 2017. – С. 74-78.

140. Калин Р. М. Електронне навчальне середовище „Фізика 7“ як засіб підвищення ефективності освітнього процесу / Р. М. Калин, В. Д. Шарко // Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції „Освітнє середовище як чинник підвищення ефективності навчання природничо-математичних дисциплін“ (19-20 квітня 2006 року). – Херсон : Видавництво ХДУ, 2006. – С. 62-65.

141. Калин Р. М. Електронне навчальне середовище „Фізика-7“ як засіб залучення учнів до самостійної пізнавальної діяльності / Р. М. Калин, О. О. Високий, В. Д. Шарко // Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції. – Херсон, 2005. – С. 114-117.

142. Кам'янський Р. Застосування FLASH-технологій при створенні віртуального середовища „Прості механізми“ / Р. Кам'янський, В. Шарко // Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції „Освітнє середовище як чинник підвищення ефективності навчання природничо-математичних дисциплін“ (19-20 квітня 2006 року). – Херсон : Видавництво ХДУ, 2006. – С 111-113.

143. Капица П. Л. Эксперимент. Теория. Практика / П. Л. Капица. – Изд. 4-ое. – М. : Наука, 1987. – 495 с.

144. Каравела К. Информатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник. – 2-ге вид. / К. Каравела, 2008.

– 640 с.

145. Карамышева Т. В. Компьютерная лингводидактика / Карамышева Т. В. – СПб., 2000.

146. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс ; пер. с англ. под науч. ред. О. И. Шкаратана. – М. : ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.

147. Кащенко О. Прогностика розвитку архітектурної освіти / О. Кащенко // Досвід та перспективи розвитку міст України: Зб. наук. пр. – 2008. – Вип. 14. – С. 40-43.

148. Квасник О. В. Культурно-історичний і психологічний підходи до визначення поняття „соціокультурні цінності“ / О. В. Квасник // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: зб. наук. праць / за ред. Л. Л. Товажнянського, О. Г. Романовського. – Вип. 22(26). – Харків : НТУ „ХП“, 2009. – С. 25-33.

149. Киянка В. О. Web-сайти та ресурси мережі Інтернет як складова навчального середовища вивчення іноземної мови. IV Український педагогічний конгрес / В. О. Киянка / Збірник матеріалів конгресу. – Львів : Сполом, – 2014. – С. 409-414.

150. Кірвас Є. О. Віртуальний засіб навчання фізики „Хвильова оптика“ / Є. О. Кірвас, В. Д. Шарко // Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції (11-14 вересня 2002 року). – Херсон : Олді-плюс. – 2002. – С. 63-67.

151. Коберник О. М. Підготовка майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності [Електронний ресурс] / О. М. Коберник, Г. І. Коберник. – Режим доступу : <http://studentam.net.ua>.

152. Коберник О. М. Формування у студентів готовності до впровадження інноваційних педагогічних технологій / О. М. Коберник // Педагогіка і психологія професійної освіти: Науково-методичний журнал. – 2002. – № 4. – С. 104-110.

153. Ковальчук Л. Роль комп'ютеризації у сучасній технології міжпредметного навчання / Л. Ковальчук // Нові технології навчання. – К., 1998. – С. 101-106.

154. Козловски П. Культура постмодерна: Общественно-культурные последствия технического развития / П. Козловски; Пер. с нем. Л. В. Федоровой и др. – М. : Республика, 1997. – 238, [1] с. – („Философия на пороге нового тысячелетия“).

155. Козяр М. М. Віртуальний університет / М. М. Козяр, О. Б. Заїчко, Т. Е. Рак. – Львів : ЛДУ БЖД, 2009. – 168 с.

156. Козяр М. М. Інформаційно-телекомунікаційні технології в системі професійної підготовки фахівців цивільного захисту / М. М. Козяр // Інформаційно-телекомунікаційні технології в освіті: досвід, проблеми, перспективи. Зб. наук. пр. – Львів : ЛДУ БЖД, 2006. – 634 с.

157. Козяр М. М. Формування персонального освітнього середовища педагога // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми / М. М. Козяр // Зб. наук. пр. – Вип. 47 / редкол. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2016. – С. 10-14.

158. Коломієць А. М. Зв'язок інноваційної та інформаційної культури майбутнього вчителя / А. М. Коломієць // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. пр. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця“, 2007. – С. 305-309.

159. Коломієць А. М. Розвиток інформаційної культури педагога в процесі професійної і інноваційної діяльності / А. М. Коломієць, Т. Д. Коломієць // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Сер.: Педагогіка. – 2009. – № 3. – С. 80-83.

160. Коломієць А. М. Функції освіти в період становлення інформаційного суспільства / А. М. Коломієць // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. – Вип. 16. / Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця“, 2008. – С. 376-381.

161. Коломієць А., Коломієць Т. Розвиток інформаційної культури педагога в процесі професійної інноваційної діяльності / Алла Коломієць, Тарас Коломієць // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. – Серія: Педагогіка. – 2009. – № 3. – С. 80-83.

162. Коломієць О. В. Інформаційно-навчальне середовище вищого навчального закладу як фактор професійної підготовки майбутніх фахівців / О. В. Коломієць // Збірник наукових праць «Педагогіка та психологія». – Харків, 2015. – Вип. 49. – С. 203-210.

163. Колос В. В. Мониторинг телекоммуникационной информационно-образовательной среды вуза / В. В. Колос, В. А. Любчак, А. Г. Пивень // Вісник Сумського державного університету: Технічні науки. – 2006. – № 10 (94). – С. 59-68.

164. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики,

фізики, інформатики. Посібник для вчителів // Інформатика (ШС). – 2006. – № 3-4. – 95 с.

165. Кондрашова Л. Формуючий потенціал навчання в сучасній вищій педагогічній школі / Л. Кондрашова // Рідна школа. – 2005. – № 8. – С. 12-15.

166. Коновал О. А. Теоретико-методологічні підходи до організації самостійної роботи студентів / О. А. Коновал, Т. І. Туркот // Педагогічний альманах : зб. наук. праць / Комун. вищ. навч. закл. «Херсон. акад. неперерв. освіти» Херсон. облради. – Херсон : Херсон. акад. неперерв. освіти, 2013. – Вип. 19. – С. 88-95.

167. Кононец Н. Інформаційно-освітнє середовище як дидактична основа для ресурсно-орієнтованого навчання студентів у аграрному коледжі / Наталія Кононец // Витоки педагогічної майстерності : зб. наук. праць / Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. – Полтава, 2013. – Вип. 12. – С. 129-134.

168. Коношевський Л. Л. Аналіз засобів мультимедіа для інтенсифікації та індивідуалізації самостійної роботи студентів – майбутніх учителів математики / Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 8 / Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ООО „Планер“, 2005. – С. 313-118.

169. Коношевський Л. Л. Використання ІКТ у навчальному процесі як засобу підвищення доступності та якості освітніх послуг / Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 48 / редкол. – Київ-Вінниця : ФОП Тарнашинський О. В., 2017. – С. 139-143.

170. Коношевський Л. Л. Використання нових інформаційних технологій навчання у лабораторному практикумі курсу „Загальна фізика“ / Л. Л. Коношевський // Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді. – Вип. II / Матеріали наук. конф. викладачів, аспірантів, здобувачів і студентів. – Вінниця, 1996. – С. 51-52.

171. Коношевський Л. Л. Дистанційна освіта і самостійна робота студентів / Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб.

наук. праць. – Вип.15. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця“, 2007. – С. 303-308.

172. Коношевський Л. Л. Дослідження особливостей застосування комп'ютерної техніки в навчальному процесі педвузу (на матеріалі курсу фізики): Дис. ... кандидата педагогічних наук: 13.00.02 / Леонід Леонідович Коношевський. – К., 1996. – 179 с.

173. Коношевський Л. Л. Комп'ютерна підтримка виконання лабораторних робіт з фізики / Л. Л. Коношевський // Проблеми наступності та інтеграції змісту навчання у системі „школа – ПТУ – ВНЗ“: Матеріали міжнарод. наук.-прак. конференції (Вінниця, травень, 1996 р.). – Вінниця, 1996. – С. 275-277.

174. Коношевський Л. Л. Основи технології комп'ютерного тестування в педагогічних засобах навчального призначення й електронних підручниках / Л. Л. Коношевський // Актуальні проблеми сучасних інформаційних технологій, економіки і фундаментальних наук: Зб. наук. пр. – Вип. 11. – Вінниця : ООО „Планер“, 2005. – С. 473-481.

175. Коношевський Л. Л. Підвищення ефективності самостійної роботи студентів засобами інформаційних технологій / Л. Л. Коношевський, П. Д. Мамонов, В. Д. Кондратюк // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 2. У 2-х част. – Ч. 2 / Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ДОВ Вінниця, 2002. – С. 289-295.

176. Коношевський Л. Л. Проблеми організації самостійної роботи студентів педагогічних ВНЗ / Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський // Актуальні проблеми виробничих та інформаційних технологій, економіки і фундаментальних наук: Зб. наук. пр. – Вип. 3 / Редкол. Р.С. Гуревич (голова) та ін. – Вінниця : ТОВ „Планер“, 2006. – С. 427-433.

177. Коношевський Л. Л. Розробка і використання мультимедійних комплексів для самостійної роботи студентів у педагогічних ВНЗ / Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. пр. – Вип. 14 / Редкол. І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ДОВ Вінниця, 2007. – С. 309-315.

178. Коношевський Л. Л. Самостійна робота студентів в умовах застосування інформаційно-освітнього порталу ВНЗ / Л. Л. Коношевський,

О. Л. Коношевський // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 44 / редкол. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2016. – С. 338-341.

179. Коношевський Л. Л. Сучасна відеотехніка – ефективний засіб підвищення розумової діяльності учнів на уроці / Л. Л. Коношевський, В. Д. Кондратюк, О. З. Тимошенко // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. / Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця“, 2003. – С. 113-118.

180. Коношевський О. Л. Зміст підготовки майбутніх учителів математики з мультимедійних технологій / О. Л. Коношевський // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 11 / Редкол.: І.А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця”, 2006. – С. 289-297.

181. Коношевський О. Л. Індивідуалізація самостійної роботи майбутніх учителів математики засобами мультимедіа : дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 / Коношевський Олег Леонідович. – Вінниця, 2007. – 229 с.

182. Константиновский Д. Л. Институты образования в меняющейся реальности / Д. Л. Константиновский // Россия реформирующаяся [под редакцией Л. М. Дробижевой]. – М.: Academia, 2002. – С. 52-65.

183. Конституція України // [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>.

184. Концепция создания и развития информационно-образовательной среды Открытого Образования системы образования РФ [Электронный ресурс] / Концепции информационно-образовательной среды. – Электрон. дан. – Саратов, 2000. – Режим доступа к ресурсу : <http://do.sgu.ru/conc.html>.

185. Концепція впровадження медіа-освіти в Україні // Інститут соціальної та політичної психології Національної академії педагогічних наук України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ispp.org.ua/news_44.htm.

186. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80>.

187. Кошелева В. С. Впровадження інформаційних технологій в навчальний процес / В. С. Кошелева // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Зб. наук. пр. – Вип. 9. – Харків : УПА, 2005. – С. 165-173.

188. Красильникова В. А. Информатизация образования: понятийный аппарат / В. А. Красильникова // Информатика и образования. – 2003. – № 4. – С. 21-27.

189. Краснощок Ю. В. Методика розробки електронного навчального середовища „Теплові явища“ (8 клас) / Ю. В. Краснощок, В. Д. Шарко // Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції „Проектування педагогічних середовищ з природничо-математичних дисциплін як методична проблема“ (24-25 квітня 2008 року). – Херсон : Видавництво ХДУ, 2008. – С. 21-22.

190. Кремень В. Г. Інноваційна, самодостатня людина як мета інноваційної освіти / В. Г. Кремень // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Вип. 9. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця“, 2006. – С. 3-7.

191. Кремень В. Г. Інноваційне мислення в контексті трансформації особистості в сучасній цивілізації / В. Г. Кремень // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. – Вип. 16. / Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця“, 2008. – С. 3-8.

192. Кремень В. Г. Інформаційне середовище як умова нового буття / В. Г. Кремень // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи. Зб. наук. пр. – Ч. 1 / За редакцією М. М. Козяра та Н. Г. Ничкало. – Львів : ЛДУ БЖД, 2009. – С. 3-6.

193. Кремень В. Г. Модернізація освіти в контексті інноваційних тенденцій розвитку суспільства / В. Г. Кремень // Проблема освіти у Польщі та в Україні в контексті процесів глобалізації та євроінтеграції: Зб. матеріалів Міжн. науково-практичної конференції. – 22-24 квітня, 2009 р. Київ-Житомир / За ред. В. Кременя, Т. Левовицького, С. Сисоєвої. – К. : КІМ, 2009. – С. 24-36.

194. Кремень В. Г. Освіта в умовах інноваційного розвитку суспільства / В. Г. Кремень // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія,

теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. – Вип. 23. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма „Планер”, 2010. – С. 3-10.

195. Кремень В. Г. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати / В. Г. Кремень. – К. : Грамота, 2005. – 448 с.

196. Кремень В. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті і формування інформаційного суспільства / В. Кремень // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006. – № 6. – С. 4-8.

197. Кремень В. Категорії особистості та професіоналізму в сучасному освітньому просторі / Василь Кремень // Професійне становлення особистості: проблеми і перспективи: Матеріали V міжнародної науково-практичної конференції. – Хмельницький : Видавець ПП Цюпак А. А., 2009. – 498 с.

198. Кремень В. Поступ до нової філософії освіти // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1922-2002. Зб. наук. праць АПН України. – Ч.1. – Харків: ОВС, 2002. – С. 9-23.

199. Крижко В. В. Аксиологічний потенціал державного управління освітою : навч. посібник / Крижко В. В. – К. : Освіта України, 2005. – 217 с.

200. Круглик О. О. Методика розробки та забезпечення складових інформаційного середовища з курсу фізики 10 класу / О. О. Круглик, В. Д. Шарко // Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції „Освітнє середовище як чинник підвищення ефективності навчання природничо-математичних дисциплін“ (19-20 квітня 2006 року). – Херсон : Видавництво ХДУ, 2006. – С. 53-58.

201. Круцевич Т. Інноваційні процеси у сфері підготовки та перепідготовки кадрів з фізичної культури / Т. Круцевич, М. Зайцева // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2005. – № 4. – С. 41-44.

202. Кудін В. О. Освіта в інформаційному суспільстві : навч. посіб. / В. О. Кудін. – К. : Телепрескорпорація “Республіка”, 1998. – 151 с.

203. Кужель О. М. Використання персонального комп'ютера у вивченні іноземних мов / О. М. Кужель // Нові інформаційні технології навчання в навчальних закладах України: Науково-методичний збірник. – Вип. 8. – Одеса : Друк, 2010. – 242 с.

204. Кужель О. М. Використання автоматизованих навчальних

курсів у навчанні іноземних мов / О. М. Кужель // Використання інтерактивних методів та мультимедійних засобів у підготовці педагога: Зб. наук. пр. – Кам.-Подільський : Абетка-НОВА, 2003. – 208 с.

205. Куріння, вживання алкоголю та наркотичних речовин серед підлітків, які навчаються: поширення й тенденції в Україні : За результатами дослідження 2015 року в рамках міжнародного проекту «Європейське опитування учнів щодо вживання алкоголю та інших наркотичних речовин – ESPAD» / О. М. Балакірєва (кер. авт. кол.), Т. В. Бондар, Ю. Ю. Приймак, Д. М. Павлова, О. В. Василенко, О. Т. Сакович, С. З. Сальніков, С. В. Сидяк, Ю. Б. Юдін, Н. С. Нахабич. – К. : Поліграфічний центр «Фоліант», 2015. – 200 с.

206. Курова Н. Н. Информационная среда образовательного учреждения как управленческий ресурс современного руководителя школы [Электронный ресурс] / Н. Н. Курова // Конференция „Информационные технологии в образовании. – Электрон. дан. – М., 2005. – Режим доступа к ресурсу: <http://www.ito.su/main.php?pid=26&fid=5434&PHPSESSID=00a0f682fb916586aca80c70e80f2ab0>.

207. Кухаренко В. Н. Дистанционное обучение. Условия применения. Дистанционный курс / В. М. Кухаренко, О. В. Рыбалко, Н. Г. Сиротенко. – [3-е изд.]; под ред. Кухаренко В. Н. – Харьков : Торсинг, 2002. – 320 с.

208. Куцевол О. М. Креативний підхід до організації позааудиторної роботи студентів у системі професійно-методичної підготовки майбутніх учителів української мови і літератури / О. М. Куцевол // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. – Вип. 16. / Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця“, 2008. – С. 85-90.

209. Куцевол О. С. Психолого-педагогічні основи комп'ютерно-орієнтованих методичних систем навчання математичних дисциплін студентів економічних спеціальностей / О. С. Куцевол [Електронний ресурс] // – Режим доступу до ресурсу : http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Dmpd/2004_21/21/52-56%2021_2004.pdf.

210. Кушакова Н. Застосування новітніх інформаційних технологій у підготовці юристів / Н. Кушакова // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2002. – № 6. – С. 61-66.

211. Лавров Є. А. Комп'ютеризація університету: підхід до проектування мультимедійної лекції / Є. А. Лавров, В. Г. Логвіненко,

С. В. Агаджанова // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: механізація та автоматизація виробничих процесів. – Суми : Вид-во СНАУ, 2010. – Вип. 2 (22). – С. 103-106.

212. Лагутенко О. Б. Сучасні впровадження програмно-методичного забезпечення у навчальний процес та управління вищим навчальним закладом освіти / О. Б. Лагутенко, С. М. Яшанов // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. – Серія № 5. Педагогічні науки : реалії та перспективи. – Вип. 11 : зб. наук. праць ; за ред. П. В. Дмитренка, В. Д. Сиротюка. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2008. – С. 48-53.

213. Лазаренко Н. І. Структурні компоненти інформаційної культури викладача педагогічного вищого навчального закладу / Н. І. Лазаренко // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Сер.: Педагогіка та психологія. – Вінниця : ТОВ «Нілан ЛТД», 2016. – Вип. 47. – С. 18-23.

214. Лапінський В. В. Освіта та Інтернет / В. В. Лапінський, Каріна Етрела-Льопіс // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 1999. – № 1. – С. 18-22.

215. Лебедев А. Н. Самоучитель : Windows 7 и Office 2010. Компьютер для начинающих. Завтра на работу / Алексей Николаевич Лебедев. – Санкт-Петербург : Питер, 2010 – 299 с.

216. Левківський Р. М. Програмне методичне забезпечення розділу фізики для 11 класу „Світлові кванти. Дія світла“ / Р. М. Левківський, В. Д. Шарко // Збірник наукових праць. Педагогічні науки. – Вип. 28. Нові технології навчання. – Херсон : Видавництво ХДГТУ, 2002. – С. 101-104.

217. Литвин А. В. Інформаційні технології в контексті формування освітнього середовища / А. В. Литвин // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи. Зб. наук. пр. – Ч. 1 / За редакцією М. М. Козяра та Н. Г. Ничкало. – Львів : ЛДУ БЖД, 2009. – С. 86-90.

218. Літвінчук С. Б. Активізація навчально-пізнавальної діяльності студентів за допомогою комп'ютерних технологій навчання / С. Б. Літвінчук // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми / Зб. наук. пр. – Вип. 5. Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця: ДОВ „Вінниця“, 2004. – С. 533-538.

219. Лоцицька С. Ю. Компетентнісний підхід до фундаментальної професійної підготовки педагога в інформаційно-технологічному суспільстві / С. Ю. Лоцицька // Зб. наук. праць

ПДПУ. – Вип. 3(36). – Полтава, 2004. – С. 28-35.

220. Лотюк Ю. Г. Застосування математичних пакетів у викладанні математики у вищому навчальному закладі / Ю. Г. Лотюк // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2001. – № 3. – С. 21-24.

221. Луцевич Л. В. Вопросы эффективного использования ЭВМ в учебном процессе / Л. В. Луцевич // Автоматизированные системы научных исследований обучения и управления в вузах. Межвузовский сборник научных трудов. – Новосибирск: НГУ, 1986. – С. 33-39.

222. Ляшенко Б. М. Навчання та наукова діяльність студентів: пошук і метапошук інформації у мережі Інтернет / Б. М. Ляшенко, О. С. Сверчевська // Проблеми освіти у Польщі та в Україні в контексті процесів глобалізації та євроінтеграції. – 22-24 квітня, 2009 р. Київ-Житомир / за ред. В. Кременя, Т. Левовицького, С. Сисоевої. – К.: КІМ, 2009. – С. 506-514.

223. Ляшенко С. В. Студія „Перспектива“: модель інформаційно-освітнього середовища на базі Інтернет-орієнтованих технологічних рішень / С. В. Ляшенко [Електронний ресурс] // Доступ до ресурсу: <http://www-library.univer.kharkov.ua/ukr/node6.htm>.

224. Маклаков Г. Ю. Дидактические особенности использования виртуального измерительного комплекса при проведении натурального эксперимента / Г. Ю. Маклаков, К. С. Льовін // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики. Зб. наук. пр. В 3-х томах. – Т. 3. Теорія та методика навчання інформатики. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2002. – С. 170-173.

225. Максимова Т. В. Застосування мультимедійних технологій у процесі вивчення іноземної мови / Т. В. Максимова // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 7 / Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця: ДОВ „Вінниця“, 2005. – С. 389-392.

226. Маланюк П. М. Повышение эффективности самостоятельной работы учащихся при изучении физики на основании использования компьютерной техники: Дисс. ... канд. пед. наук / 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) П. М. Маланюк. – К., 1991. – 165 с.

227. Малащенко В. А. Інформаційне середовище „Історія фізики“ як елемент віртуального е-середовища „Фізика 7“ / В. А. Малащенко, В. Д. Шарко // Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-

практичної конференції „Освітнє середовище як чинник підвищення ефективності навчання природничо-математичних дисциплін“ (19-20 квітня 2006 року). – Херсон : Видавництво ХДУ, 2006. – С. 117-119.

228. Малєєва Т. Книга і комп'ютер в інформаційному суспільстві: сучасне і майбутнє [Електронний ресурс] / Т. Малєєва // – Режим доступу до ресурсу <http://www.chl.kiev.ua/default.aspx?id=3563>.

229. Малицька І. Д. Інформаційне забезпечення сучасної освіти в діяльності міжнародних європейських організацій / І. Д. Малицька // Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору: Зб. наук. праць / За ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К. : Атіка, 2004. – С. 210-221.

230. Манако А. Ф. Педагогічні інновації та трансформація ролі викладача / А. Ф. Манако, В. В. Манако, Т. П. Павлова // Проблеми освіти: наук.-метод. зб. / НМЦ ВО МОН України. – К., 2005. – Вип. 45: Болонський процес в Україні. – Ч. 1. – С. 153-163.

231. Манушин Э. А. Методы и средства информационной технологии дифференцированного обучения специалистов и пользователей персональных компьютеров / Э. А. Манушин, Л. Н. Пученков // Второй Меж-дунар. конгр. ЮНЕСКО „Образование и информатика“: Материалы. – Кн. 2. – Т. III. – М. : Издательство „Магистр“, 1998. – С. XIII-30-XIII-33.

232. Мар'яновський Ю. Інформаційно – комунікаційні технології в школі / Ю. Мар'яновський // Школа. – 2013. – № 9. – С. 46-48.

233. Марченко О. Г. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі формування професійних компетенцій майбутніх перекладачів технічної літератури / О. Г. Марченко // Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил. – 2014. – Вип. 3. – С. 203-207. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ZKhUPS_2014_3_47.

234. Матвієнко О. В. Відкриті освітні ресурси в Європі як джерело навчальної інформації для опанування мов / О. В. Матвієнко // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 44 / редкол. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2016. – С. 57-61.

235. Мачинська Н. І. Дистанційне навчання – новітня технологія підготовки фахівців у вищому навчальному закладі / Н. І. Мачинська, М. Я. Нагірняк // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній

освіті: досвід, проблеми, перспективи. Зб. наук. пр. – Ч. 1 / За редакцією М. М. Козяра та Н. Г. Ничкало. – Львів : ЛДУ БЖД, 2009. – С. 93-97.

236. Межуєв В. І. Інтенсифікація навчання фізики в сучасній середній загальноосвітній школі: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Віталій Іванович Межуєв. – Запоріжжя, 2001. – 213 арк.

237. Мелецинек А. Инженерная педагогика: практика передачи технических знаний: учеб. / А. Мелецинек; под ред. В. М. Приходько. – М. : МАДИ, 1998. – 185 с.

238. Меррей Р. Компоненты цифровой библиотеки и их взаимодействие / Р. Меррей // Научные и технические библиотеки. – 2000. – № 6. – С. 56-68.

239. Минаков А. В. Некоторые психологические свойства и особенности Интернет как нового слоя реальности / А. В. Минаков. – Электронный ресурс / Режим доступа: <http://www.vspu.ac.ru/vip/index.html>.

240. Моисеев В. Б. Комплексный подход к формированию информационно-образовательной среды высшего учебного заведения / В. Б. Моисеев // Проблемы инженерного образования. – 2005. – № 2. – С. 57-60.

241. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка [навч. посіб.] / Н. Є. Мойсеюк. – К. : ВАТ «БКФ», 2007. – 656 с.

242. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 3 ч. / Н. В. Морзе; за ред. М. І. Жалдака. – К. : Навчальна книга, 2004. – Ч. 2. Методика навчання інформаційних технологій. – 287 с.

243. Морзе Н. В. Основи методичної підготовки вчителя інформатики: [монографія] / Н. В. Морзе. – К. : Курс, 2003. – 372 с.

244. Морзе Н. В. Система забезпечення якості навчання студентів: Презентація. [Електронний ресурс] / Н. В. Морзе // – Режим доступу до ресурсу : www.iteach.com.ua/files/vnz-seminar-2009/morze_5.PPT.

245. Мороховець Г. Ю. Формування інформаційного освітнього середовища вищого медичного закладу освіти / Г. Ю. Мороховець // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Чернігів, 2016. – С. 132-135.

246. Морська Л. І. Інформаційні технології у навчанні іноземних мов: Навчальний посібник / Л. І. Морська. – Тернопіль : Астон, 2008. – 256 с.

247. Назарова Т. С. Педагогическая технология: новый этап

- еволюції? / Т. С. Назарова // Педагогіка. – 1997. – № 3. – С. 27.
248. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті // Педагогічна газета. – 2001. – 7 липня. – С. 4-6.
249. Національна доповідь про розвиток освіти в Україні / Відпов. за випуск: Кремень В. Г., Степко М. Ф., Лемківський К. М., Сухолиткий О. С. – К. : Міністерство освіти і науки, 2001. – 39 с.
250. Незабаром на нас чекає digital humanity / Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://hromadske.radio/podcasts/einstein/nezabarom-na-nas-chekaye-digital-humanity-vsevolod-domkin>.
251. Нетепчук В. В. Управління якістю: Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення / В. В. Нетепчук. – Рівне : НУВГП, 2007. – 137 с.
252. Ничкало Н. Г. Ключові напрями педагогічних досліджень з проблем використання інформаційно-телекомунікаційних технологій / Н. Г. Ничкало // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи. Зб. наук. праць. – Львів : ЛДУ БЖД, 2006. – С. 21-29.
253. Ничкало Н. Г. Неперервна професійна освіта: міжнародний аспект / Н. Г. Ничкало // Творча особистість у системі неперервної професійної освіти: Матеріали міжнародної наукової конференції / За ред. С. О. Сисоевої і О. Г. Романовського. – Харків : ХДПУ, 2000. – С. 54-80.
254. Ничкало Н. Г. Сучасні світові тенденції, українські реалії та перспективи наукового забезпечення якісної освіти / Н. Г. Ничкало // Якісна освіта в багатоетичному суспільстві: Матеріали регіонального семінару. – К. : Сфера, 2004. – С. 35-45.
255. Ничкало Н. Г. Трансформація професійно-технічної освіти України : монографія / Н. Г. Ничкало. – К. : Пед. думка, 2008. – 200 с.
256. Ніколаєнко С. М. Забезпечення якості вищої освіти – важлива умова інноваційного розвитку держави і суспільства. Доповідь на підсумковій колегії Міністерства освіти і науки України 1-2 березня 2007 р. / С. М. Ніколаєнко // Освіта України. – 2007. – 13 берез. (№ 807).
257. Нісімчук А. С. Загальні методи навчання / А. С. Нісімчук, О. С. Падалка, О. Т. Шпак // Сучасні педагогічні технології: навчальний посібник. – К. : Просвіта, 2000. – С. 78-82.
258. Нісімчук А. С. Сучасні педагогічні технології : навчальний посібник / А. С. Нісімчук, О. С. Падалка, О. Т. Шпак. – К. : Просвіта, 2000. – 368 с.

259. Новий англо-український словник 140 тис слів / укл. Балл М. І. – К. : Чумацький шлях, 2006. – 668 с.

260. Новий тлумачний словник української мови у 4-х томах. – К. : „Аконіт“, 1998. – Т. 3. – С. 815.

261. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб.пособие для студ.пед.вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, А. Е. Петров; под.ред. Е. С. Полат – М. : Издательский центр „Академия“, 2002. – 272 с.

262. Носков В. І. Соціально-психологічні детермінанти інноваційної культури в гуманітарному ВНЗ / В. І. Носков, А. В. Кальнянов, О. В. Єфросиніна // Соціальна психологія. – 2005. – № 4 (12). – С.69-83.

263. Обрізан К. М. Програмні засоби навчального призначення / К. М. Обрізан // Інформатизація середньої освіти: програмні засоби, технології, досвід, перспективи. / За ред. В. М. Мадзігона, Ю. О. Дорошенка. – К. : Педагогічна думка, 2003. – С. 156-165.

264. Обухович В. Г. Інформаційні технології у вищому навчальному закладі / В. Г. Обухович [Електронний ресурс] // Доступ до ресурсу: <http://www.narodnaosvita.kiev.ua/vupysku/2/statti/obuhovuch/obuhovuch.htm>.

265. Объем цифровых данных в мире вырастет десятикратно. [Электронный ресурс]. – Доступ к ресурсу : <http://www.dailycomm.ru/m/39225/>.

266. Окинавская Хартия глобального информационного общества [Электронный ресурс] // Законодательство в сфере Интернета. – Режим доступа: <http://www.internet-law.ru/intlaw/laws/okinava.htm>.

267. Олейник Д. Ю. До проблеми місця вчителя у сучасній освіті у зв'язку з використанням інформаційних технологій / Д. Ю. Олейник // Іноземні мови. – 2007. – № 5. – С. 12-18.

268. Олексів Н. Формування професійної компетентності інженерів-педагогів засобами Інтернет-технологій / Наталя Олексів, Олег Герасимчук // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. – Серія: Педагогіка. – 2009. – № 3. – С. 32-35.

269. Онищенко І. Концептуальні засади професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів в умовах інформаційно-комунікаційного педагогічного середовища / Ірина

Онищенко // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи: збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. – Умань : ПП Жовтий, 2013. – Вип. 45. – С. 20-25.

270. Орлова Інна. Педагогіка в інформаційному суспільстві / Інна Орлова // Освіта України № 15. – 22 лютого 2008 р. – С. 4.

271. Осадчий В. В. Сучасні тенденції використання інформаційних технологій у навчальному процесі вищої педагогічної школи / В. В. Осадчий // Педагогічний процес: теорія і практика. зб. наук. пр. – К. : «ЕКМО», 2009. – Вип. 2. – С. 190-207.

272. Осадчий В. В. Удосконалення професійної підготовки майбутніх учителів засовами комп'ютерно-орієнтованої системи навчання / В. В. Осадчий // Інформаційні технологи в освіті: Збірник наукових праць. – Вип. 2. – Херсон : Видавництво ХДУ, 2008. – С. 89-94.

273. Освіта в інноваційному поступі суспільства / Доповідь на підсумковій колегії Міністерства освіти і науки України 17 серпня 2006 року // Освіта України № 60-61, 14 серпня 2006 року. – С.1-21.

274. Освітні технології: Навч.-метод. посіб. / О. М. Пехота, А. З. Кіктенко, О. М. Любарська та ін.; за заг. ред. О. М. Пехоти. – К. : А.С.К., 2002. – 255 с.

275. Основи педагогіки вищої школи : навч. посіб. / [Товажнянський Л. Л., Романовський О. Г., Бондаренко В. В., Пономарьов О. С., Черваньова З. О.] – Харків : НТУ «ХПІ», 2005. – 600 с.

276. Остапчук О. Ефективні педагогічні системи: інноваційна стратегія проектування / О. Остапчук // Рідна школа. – 2005. – № 8. – С. 16-18.

277. Остапчук О. Методологія інноваційних процесів – крок до розуміння сутності / О. Остапчук // Рідна школа. – 2004. – Листопад. – С. 3-6.

278. Павленко І. О. Валеологічне мислення як показник професійно-педагогічного мислення студентів – майбутніх учителів природничих дисциплін / І. О. Павленко // Науковий вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – Вип. 98. – Т. 4. – Чернігів, 2012. – С. 288-292.

279. Павленко О. П. Використання комп'ютерних технологій у пошуково-дослідній діяльності учнів / О. П. Павленко // Рідна школа. – 2004. – № 1. – С. 42-44.

280. Пазюк А. В. Україна на шляху до суспільства знань: освіта, наука, культура / А. В. Пазюк. – К. : Прайвесі Юкрейн, 2005. – 69 с.
281. Паламарчук В. Грані пошуку і творчості / В. Паламарчук. – К. : Освіта, 1994. – 248 с.
282. Пальчук М. Науково-теоретичні основи особистісно орієнтованого навчання у професійній освіті / Марина Пальчук // Педагогіка і психологія професійної освіти: Науково-методичний журнал. – 2008. – № 1. – С. 37-44.
283. Панченко Л. Ф. Співтворчість викладача та студента в інформаційно-освітньому середовищі університету / Л. Ф. Панченко // Освіта на Луганщині. – 2008. – № 1(28). – С. 48-51.
284. Паращенко Л. І. Тестові технології у навчальному закладі : метод. пос. / Л. І. Паращенко, В. Д. Леонський, Г. І. Леонська; наук. ред. О. І. Ляшенко. – К. : ТОВ „Майстерня книги“, 2006. – 217 с.
285. Пархомець І. Моніторинг навчання / І. Пархомець // Завуч. – 2006. – № 26 (284). – С. 6-7.
286. Педагогічний словник. За ред. дійсного члена АПН України Ярмаченка М. Д. – К. : Педагогічна думка, 2001. – 514 с.
287. Пелешишин А. Веб 2.0 – другий шанс для Уанету / Андрій Пелешишин [Електронний ресурс]. – Режим доступу к ресурсу : <http://it.ridne.net/uaweb2>.
288. Петрова А. І. Навчання іноземної мови для професійного спілкування майбутніх учителів засобами інформаційно-комунікаційних технологій // А. І. Петрова, О. А. Подзигун – Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка – Педагогічні науки – Вип. 3 (81), 2015. – С.104-107.
289. Петрук В. А. Ретроспективний аналіз інноваційних методів навчання / В. А. Петрук, Н. О. Андрущенко, О. П. Прозор // ІХ Міжнар. наук.-практ. конф. „Гуманізм та освіта“. – 2008. – Вид-во ВНТУ „Універсум-Вінниця“. – 2008 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до статті : <http://conf.vntu.edu.ua/humed/2008/txt/Petruk.php>.
290. Петрук В. А. Теоретико-методичні засади формування професійної компетентності майбутніх фахівців технічних спеціальностей у процесі вивчення фундаментальних дисциплін [монографія] / Петрук В. А. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2006. – 292 с.

291. Петухова Л. Є. Місце інформаційно-комунікаційного педагогічного середовища у формуванні компетентності вчителів початкових класів / Л. Є. Петухова // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи : збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / ред. кол.: Побірченко Н. С. (гол. ред.) та ін. – Умань : ПП Жовтий О. О., 2009. – Вип. 31. – С. 130-137.

292. Пехота О. М. Особистісно орієнтоване навчання: підготовка вчителя / О. М. Пехота, А. М. Старєва. – Миколаїв : Гілея, 2005. – 272 с.

293. Пехота О. М. Сучасні підходи до педагогічної підготовки вчителя іноземної мови: концепція, зміст, модель, перспективи розвитку / О. М. Пехота // Науково-методичний журнал. – Вип. 7. Педагогічні науки. – Миколаїв : МДГУ імені Петра Могили, 2002. – 176 с.

294. Пилинський Я. М. Інформаційно-телекомунікаційні технології і сучасна освіта: співдружність чи конкуренція / Я. М. Пилинський // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи. Зб. наук. пр. – Ч. 1 / За редакцією М. М. Козяра та Н. Г. Ничкало. – Львів : ЛДУ БЖД, 2009. – С. 106-109.

295. Підласий Г. П. Учитель і комп'ютер / Г. П. Підласий. – К. : Товариство «Знання», 1988. – 48 с.

296. Побірченко Н. А. Теоретико-методологічні підходи в психологічному вимірюванні якості підготовки фахівців у вищому навчальному закладі / Н. А. Побірченко, О. П. Сергєєнкова // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 2. – Ч. 1 / Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця“, 2002. – С. 56-62.

297. Побірченко Н. Інтерактивне навчання в системі нових освітніх технологій / Н. Побірченко, Г. Коберник // Початкова школа. – 2004. – № 10. – С. 8-10.

298. Повсюдний комп'ютинг [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : http://uk.wikipedia.org/wiki/Повсюдний_комп'ютинг.

299. Подзигун О. А. Застосування інформаційних технологій у навчанні іншомовного професійного спілкування майбутніх педагогів / О. А. Подзигун // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія,

теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 45 / редкол. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2016. – С. 311-314.

300. Полат Е. С. Дистанционное обучение: организационный и педагогические аспекты / Е. С. Полат // Информатика и образование. – 1996. – № 3. – С. 87-91.

301. Полат Е. С. Некоторые концептуальные положения организации дистанционного обучения иностранному языку на базе компьютерных телекоммуникаций / Е. С. Полат // Иностранные языки в школе. – 1998. – № 5. – С. 6-11.

302. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук.-метод. посібник / О. І. Пометун. – К. : А.С.К., 2004. – 192 с.

303. Попова О. В. Розвиток інноваційних процесів у середніх загальноосвітніх навчально-виховних закладах України в ХХ столітті: автореф. дис... д-ра пед. наук. 13.00.01 – заг. пед. та іст. пед. / О. В. Попова – Х., 2001. – 39 с.

304. Посохова В. Особливості життєвого планування Інтернет-залежної молоді / В. Посохова // Психологічні перспективи. – 2004. – Вип. 6. – С.150-157.

305. Про стан освіти в Україні та національну доктрину її розвитку: доповідь Міністра освіти і науки України В. Г. Кременя // II Всеукраїнський з'їзд працівників освіти. – К., 2002. – С. 7-27.

306. Проект Цифрова адженда України – 2020. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://ucsi.org.ua/uploads/files/58e78ee3e3922.pdf>.

307. Професіоналізм особистості: теоретико-методологічний аспект : [монографія] / Бочелюк В. Й., Білоусов С. А., Горбань Г. О. та ін. – Запоріжжя : ГУ „ЗІДМУ“, 2007. – 284 с.

308. Рибак Н. І. Методи активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів / Н. І. Рибак. – [Електронний ресурс]. – Доступ до ресурсу: http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/13690/.

309. Романовский О. Г. Образовательная среда как одно из условий формирования национальной гуманитарно-технической элиты / О. Г. Романовский // Проблемы та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: зб. наук. праць / за ред. Л. Л. Товажнянського, О. Г. Романовського. – Вип. 22(26). – Харків : НТУ „ХП“, 2009. – С. 3-12.

310. Романюк О. Н. Адаптивний підхід до тестування знань / О. Н. Романюк, Г. В. Лембак, А. А. Сахно // Теорія та методика

навчання математики, фізики, інформатики. Зб. наук. пр. В 3-х томах. – Т. 3. Теорія та методика навчання інформатики. – Кривий Ріг : Видавничий відділ НМетАУ, 2002. – С. 208-213.

311. Савенко Ігор. Використання засобів сучасних інформаційних технологій для узагальнення і систематизації знань з графічного дизайну / Ігор Савенко // Інноваційні технології в професійній підготовці вчителя трудового навчання: проблеми теорії і практики: Зб. наук. праць. – Вип. 2 / Полтавський державний педагогічний університет імені В. І. Короленка. – Полтава : ПДПУ, 2007. – С. 365-370.

312. Садова Т. А. Активізація пізнавальної діяльності студентів як умова підвищення якості навчального процесу / Т. А. Садова // Наука і освіта. – 2008. – № 1–2. – С. 94-98.

313. Садовнича О. А. Деякі дидактичні аспекти комп'ютерних технологій / О. А. Садовнича // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 8 / Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ООО „Планер“, 2005. – С. 450-454.

314. Сазоненко Г. С. Педагогіка успіху (досвід становлення акмеологічної системи ліцею) / Г. С. Сазоненко. – К. : Гнозис, 2004. – 684 с.

315. Сальник І. В. Психолого-педагогічні основи віртуального навчання фізики в старшій школі / І. В. Сальник // Зб. наукових праць: Педагогічний процес: теорія і практика. Вип. 1. – К. : ТОВ «Видавниче підприємство «ЕДЕЛЬВЕЙС»», 2014. – С. 92-99.

316. Сафіюлін В. І. Інноваційний пошук нових технологій навчання // Інноваційні пошуки в сучасній освіті / За ред. Л. І. Даниленко, В. Ф. Паламарчук. – К. : Логос, 2004. – С. 53-64.

317. Семенова Л. С. Бібліотечно-інформаційний центр, як нова модель шкільної бібліотеки / Л. С. Семенова // Нестандартні уроки в школі та їх аналіз. – К. : Вид-во Харитоненка, 2003. – С. 60-63.

318. Сергеев А. П. Интернет: деньги, тусовка, любовь. Новая среда обитания – факты, комментарии, истории, тесты / А. П. Сергеев, Ю. И. Смирнов. – М. : ООО „И. Д. Вильямс“, 2007. – 288 с.

319. Сергієнко В. П. Теоретико-методичні особливості використання сучасних комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання із загальної фізики / В. П. Сергієнко, М. І. Шут // Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору: Зб. наук. праць / За

ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К. : Атіка, 2004. – С. 185-193.

320. Сергієнко Л. П. Інноваційний зміст системи підготовки спеціалістів фізичного виховання і спорту / Л. П. Сергієнко // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2003. – № 3-4. – С. 23-32.

321. Сисоєва С. О. Педагогічні технології творчого розвитку особистості: проблеми і суперечності / С. О. Сисоєва // Творча особистість у системі неперервної професійної освіти: Матеріали міжнародної наукової конференції / За ред. С. О. Сисоєвої і О. Г. Романовського. – Харків : ХДПУ, 2000. – С. 84-90.

322. Сисоєва С. Педагогічні технології: проблеми, пошуки, перспективи впровадження / С. Сисоєва // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2002. – № 6. – С. 16.

323. Сисоєва С. О. Створення и впровадження електронних навчальних засобів: теоретичний аналіз проблеми (частина I) / С. О. Сисоєва // Неперервна професійна освіта: теорія і практика: Науково-методичний журнал. – К. : – 2005. – Вип. 3-4. – С. 78-85.

324. Сікорський П. Психолого-педагогічні особливості моделювання нових технологій навчання у професійно-технічних закладах освіти / П. Сікорський, Н. Сікорська // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2008. – № 1. – С. 17-26.

325. Слепкань З. І. Методика навчання математики: підруч. для студ. маг. спеціальностей пед. навч. закладів / З. І. Слепкань. – К. : Зодіак-ЕКО, 2000. – 512 с.

326. Слободчиков В. И. Проблемы становления и развития инновационного образования / В. И. Слободчиков // Инновации в образовании. – 2003. – № 2. – С. 4-18.

327. Словник психолого-педагогічних термінів і понять / Упоряд.: Ю. В. Буган, В. І. Урупський. – Тернопіль : Астон, 2001. – 176 с.

328. Сметанський М. І. Методологічні засади активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів / М. І. Сметанський // Шлях освіти. – 2000. – № 4. – С. 11-13.

329. Смирнов Ф. О. Искусство общения в Интернет. Краткое руководство / Ф. О. Смирнов. – М. : Издательский дом „Вильямс“, 2006. – 240 с.

330. Смолінська О. Є. Теоретико-методологічні засади організації культурно-освітнього простору педагогічних університетів України : дис. ... доктора пед. наук ; 13.00.01 – загальна педагогіка та історія

педагогіки / Смолінська Олеся Євгенівна. – Дрогобич, 2015. – 598 с.

331. Смолук С. В. Теоретичні засади формування розвивального освітнього середовища / С. В. Смолук // Обрії: Науково-педагогічний журнал. – Івано-Франківськ, 2016. – № 2(41). – С. 20-24.

332. Собко Р. Дистанційна освіта як інноваційна форма навчання / Роман Собко // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. – Серія: Педагогіка. – 2009. – № 3. – С. 15-17.

333. Солдатенко М. М. Проблеми пізнавальної діяльності в умовах неперервної освіти: інформаційний аспект / М. М. Солдатенко // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи. Зб. наук. пр. – Ч. 2 / за ред. М. М. Козяра та Н. Г. Ничкало. – Львів : ЛДУ БЖД, 2009. – С. 112-115.

334. Солдаткин В. И. Информационно-образовательная среда открытого образования [Электронный ресурс] / В. И. Солдаткин, С. Л. Лобачев // Центр информационно-методической поддержки образования. 9.10.2006. – Режим доступа до ресурсу : <http://cimes.univer.omsk.su/associations/IOS/>.

335. Сороко Н. В. Реалізація діяльнісного підходу при комп'ютерному навчанні в умовах оновлення мовної освіти в Україні / Н. В. Сороко // Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору: Зб. наук. праць / За ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К. : Атіка, 2004. – С. 232-237.

336. Сороко Н. В. Роль інформаційної культури в удосконаленні професійної компетентності вчителів [Электронный ресурс] / Н. В. Сороко // Доступ к ресурсу <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em4/content/07snvcpt.htm>.

337. Софій Н. Сто і один метод активного навчання [Электронный ресурс] / Софій Н., Кузьменко В. // Професійний журнал для вчителів «Відкритий урок». – Режим доступу : <http://osvita.ua/school/theory/1360/?list=0>.

338. Соціальні сервіси [Электронный ресурс] // – Режим доступу до ресурсу : http://www.eduwiki.uran.net.ua/wiki/index.php/Соціальні_сервіси.

339. Співаковський О. В. Теорія і практика використання інформаційних технологій у процесі підготовки студентів математичних спеціальностей : [монографія] / О. В. Співаковський. – Херсон : Айлант, 2003. – 250 с.

340. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти. – К. : Ленвіт, 2006. – 35 с.
341. Степанов В. Ю. Державне управління в інформаційному просторі / В. Ю. Степанов // Держава та регіони. – Серія: Державне управління. – 2009. – № 4. – С. 84-87.
342. Степанов О. М. Основи психології й педагогіки: посіб. / О. М. Степанов, М. М. Фіцула. – К. : Академвидав, 2003. – 502 с.
343. Столяренко О. В. Моделювання педагогічної діяльності у підготовці фахівця: навчально-методичний посібник / О. В. Столяренко, О. В. Столяренко. – Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. – 196 с.
344. Стратегічні виклики ХХІ століття суспільству та економіці України. – В 3 т. / за ред. В. М. Гейця, В. П. Семиноженка, Б. Є. Квасюка. – К. : Феникс, 2007. – Т. 1: Економіка знань – модернізаційний проект України. – С. 539.
345. Стрельников В. Технологія модульного навчання у вищій школі / В. Стрельников // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2003. – № 5. – С. 13-22.
346. Сук В. П. Системний підхід до інформації освіти / В. П. Сук // Фундаменталізація вищої технічної освіти – необхідна умова випуску конкурентоспроможних фахівців: Матеріали Міжнародної науково-методичної конференції. 11-13 квітня 2001 р. – Харків : НТУ „ХПІ“, 2001. – С. 19-23.
347. Сумський В. І. ЕОМ при вивченні фізики: Навч. посібник / В. І. Сумський; за ред. М. І. Шута. – К. : ІЗМН, 1997. – 184 с.
348. Сумський В. І. Застосування ЕОМ при вивченні фізики: Спецкурс / В. І. Сумський, Л. Л. Коношевський. – Вінниця : ВДПІ, 1993. – 156 с.
349. Сумський В. І. Застосування персональних комп'ютерів у лабораторному практикумі для підвищення ефективності в підготовці вчителів фізики / В. І. Сумський, Л. Л. Коношевський // Шляхи підвищення ефективності підготовки педагогічних працівників/ Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. – Ч. II. – Бар, 1993. – С. 24-31.
350. Сумський В. І. Комп'ютер – новий вид технічних засобів навчання у вузівській аудиторії / В. І. Сумський, Л. Л. Коношевський // Матеріали другої міжвузівської наукової конференції викладачів та студентів з проблем фізичного виховання. – Вінниця, 1996. – С. 243-245.

351. Сумський В. І. Нові інформаційні технології і викладання фізики в педагогічних вищих навчальних закладах / В. І. Сумський, Л. Л. Коношевський, Б. П. Зель // Фізика та астрономія в школі. – 2001. – № 5. – С. 10-13.

352. Сурмін Ю. П. Майстерня вченого: Підручник для науковця / Ю. П. Сурмін. – К. : Навчально-методичний центр „Консорціум з удосконалення менеджмент-освіти в Україні“, 2006. – 302 с.

353. Сучасний тлумачний психологічний словник під ред. Шапар В. Б. – Харків : Прапор, 2005. – 640 с.

354. Тверезовська Н. Т. Динаміка становлення і розвитку інформаційних технологій / Н. Т. Тверезовська // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми / Зб. наук. пр. – Вип. 11. Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця“, 2007. – С. 32-37.

355. Тверезовський В. До проблеми впровадження інформаційних технологій у вищій школі / В. Тверезовський // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 1999. – № 2. – С. 121-126.

356. Теория и практика дистанционного обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева; под ред. Е. С. Полат. – М. : Издательский центр „Академия“, 2004. – 416 с.

357. Терминологический словарь по библиотечному делу и смежным отраслям знания. / Сост.: З. Г. Высоцкая (отв. ред.), В. А. Врубель, А. Б. Маслов, Л. К. Розеншильд; РАН. Б-ка по естественным наукам. – М. : Библиотека по естественным наукам РАН, 1995. – 268 с.

358. Ткачук Л. В. До питання про психолого-педагогічні основи впровадження сучасних інформаційних технологій навчання / Л. В. Ткачук // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – К. ; Вінниця, 2002. – С. 433-436.

359. Токаренко Н. М. Становлення інформаційного суспільства: проблеми, суперечності та перспективи / Н. М. Токаренко // Збірник праць Філософія: конспект лекцій : Збірник праць. – Київ, 2012. – 750 с. / Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.info-library.com.ua/books-text-12012.html>.

360. ТОП-10 популярних професій в Україні / Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://buki.com.ua/news/top-10-populyarnykh-profesiy-v-ukrayini/>.

361. ТОП-20 найперспективніших професій / Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://life.pravda.com.ua/society/2009/08/28/25602/>.

362. Тоффлер А. Футурошок / А. Тоффлер. – СПб. : Лань, 1997. – 464 с.

363. Тулашвілі Ю. Й. Методи представлення навчальної інформації з використанням когнітивних карт як засобу навчання / Ю. Й. Тулашвілі, Н. А. Олексів // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 44 / редкол. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2016. – С. 186-189.

364. Филипенко С. Л. Сучасні та інноваційні підходи викладання англійської мови для студентів / С. Л. Филипенко // Збірник наукових праць Донецького нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського. – Донецьк, 2009. – С. 24-26.

365. Фінагіна О. В. Розвиток інформаційних систем в інформаційному суспільстві / О. В. Фінагіна, К. В. Харіна // Економічний простір. – 2008. – № 17. – С.109-116.

366. Фініков Т. Забезпечення якості вітчизняної вищої освіти є пріоритетним у роботі міністерства / Т. Фініков // Быть лидером. – 2009. – № 5. – С. 6-8.

367. Фурман А. В. Теорія навчальних проблемних ситуацій: психолого-дидактичний аспект : монографія / А. В. Фурман. – Тернопіль : Астон, 2007. – 164 с.

368. Химинець В. В. Інноваційна освітня діяльність / В. В. Химинець. – Ужгород : Інформаційно-видавничий центр ЗІППО, 2007. – 364 с.

369. Хиннер Е. К. Информационно-коммуникационная компетентность учителя: структура, требования и система измерений / Е. К. Хиннер, А. П. Шестаков // Информатика и образование. – 2005. – № 12. – С. 1-5.

370. Хомич Л. О. Особливості дистанційного навчання в

освітньому процесі / Л. О. Хомич // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи. Зб. наук. пр. – Ч. 2 / за ред. М. М. Козяра та Н. Г. Ничкало. – Львів : ЛДУ БЖД, 2009. – С. 136-139.

371. Хортон У. Електронне обучение: инструменты и технологии / У. Хортон, К. Хортон; пер. с англ. – М. : КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. – 640 с.

372. Хриков Є. М. Інформатизація управління навчальним закладом / Є. М. Хриков // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2004. – № 1. – С. 37-40.

373. Хуснутдинов Р. Ш. Личностно ориентированное прикладное математическое образование специалистов экономического профиля: дис... докт. пед. наук : 13.00.01 / Р. Ш. Хуснутдинов. – Казань : РАО, ИППО, 2004. – 353 с.

374. Чайковська О. Розроблення та впровадження мультимедійних програмно-педагогічних систем у навчальний процес / О. Чайковська // Вища освіта України. – 2004. – № 1. – С. 102-105.

375. Чернилевский Д. В. Дидактические технологии в высшей школе / Чернилевский Д. В. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 437 с.

376. Чикіна Ю. Ю. Позитивні аспекти та негативні наслідки використання засобів комп'ютерно-інформаційних технологій у підготовці майбутніх вчителів географії / Ю. Ю. Чикіна // Вісник Луганського національного університету ім. Тараса Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Частина III. – 2013. – № 18 (277). – С.102-109.

377. Чобітько М. Г. Особистісно-орієнтована професійна підготовка майбутнього вчителя: теоретико-методологічний аспект / М. Г. Чобітько. – Черкаси : Брама – Україна, 2006. – 560 с.

378. Чубарук О. В. Особливості сучасного стану розвитку засобів навчання / О. В. Чубарук // Чубарук О. В. та ін. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі вивчення української мови і літератури: Науково-методичний посібник / За ред. О. В. Чубарук. – Біла Церква, 2007. – С. 24-31.

379. Шахіна І. Ю. Визначення і напрями створення інформаційного освітнього середовища / І. Ю. Шахіна // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти : зб. наук. праць / за ред. Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКОГО, О. Г. РОМАНОВСЬКОГО. – Вип. 36-37 (40-41). – Харків : НТУ “ХП”, 2013. – С. 245-255.

380. Шахіна І. Ю. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі / І.Ю. Шахіна // Сучасні

інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Київ-Вінниця, 2013 - С. 479-484.

381. Шахіна І. Ю. Створення інформаційного освітнього середовища навчального закладу / І. Ю. Шахіна // Наукові записки. Серія : Педагогіка і психологія // Зб. наук. праць. – Вип. 35 / Редкол. : В. І. Шахов (голова) та ін. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2011. – С. 52-56.

382. Шахіна І. Ю. Формування креативності вчителя засобами мультимедіа в інформаційному суспільстві / І. Ю. Шахіна // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 10 / Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ООО “Планер”, 2006. – С. 479-484.

383. Швалб Ю. М. Практична психологія в економіці та бізнесі: Навчальний посібник / Ю. М. Швалб, О. В. Данченко. – К. : Видавництво „Лібра“, 1998. – 256 с.

384. Шевченко А. І. Дистанційне навчання і проблеми безперервної професійної освіти / А. І. Шевченко, С. Б. Іванова // Неперервна професійна освіта: теорія і практика: зб. наук. пр. / За ред. І. А. Зязюна та Н. Г. Ничкало. – Ч. 2. – К., 2001. – 302 с.

385. Шевчук Л. О. Особливості формування й розвитку інформаційної компетентності майбутніх учителів у вищих навчальних закладах республіки Польщі / Л. О. Шевчук // Проблеми освіти у Польщі та в Україні в контексті процесів глобалізації та євроінтеграції. – 22-24 квітня, 2009 р. Київ – Житомир / за ред. В. Кременя, Т. Левовицького, С. Сисоєвої. – К. : КІМ, 2009. – С. 729-737.

386. Шендрик И. Г. Образовательное пространство субъекта и его проектирование / И. Г. Шендрик. – М. : АПКИПРО, 2003. – 156 с.

387. Шишковський М. О. Методика розробки електронного навчального середовища „Електричні явища“ (8 клас) / М. О. Шишковський, В. Д. Шарко // Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції „Проектування педагогічних середовищ з природничо-математичних дисциплін як методична проблема“ (24-25 квітня 2008 року). – Херсон : Видавництво ХДУ, 2008. – С. 69-72.

388. Шмулян Я. В. Сучасні підходи до використання методів проблемного навчання в математичній освіті / Я. В. Шмулян // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання

у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Київ-Вінниця, 2015. – С. 316-320.

389. Шуменко О. А. Використання сучасних інформаційно-комунікативних технологій під час викладання іноземних мов / О. А. Шуменко, І. Ю. Шипілова // Філологічні трактати. – Том 5. – 2013. – № 4.

390. Шуневич Б. І. Про основні відмінності між заочним і дистанційним навчанням / Б. І. Шуневич // Лінгво-дидактичний плюралізм навчального процесу з іноземних мов у вищих навчальних закладах: Матеріали другої західно-регіон. наук.-метод. конф. викл. вищих навч. закладів, м. Тернопіль, трав. 1999 р. – Тернопіль : НВП Елікон ЛТД, 1999. – С. 218-221.

391. Щербак О. І. Теоретичні та методичні засади сучасних підходів до практики оцінювання навчальних досягнень / О. І. Щербак // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 44 / редкол. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2016. – С. 72-77.

392. Щербак О. Підготовка педагогів професійного навчання до творчого використання інформаційно-комунікативних технологій / О. Щербак // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 12 / Редкол.: І.А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця“, 2006. – С. 14-20.

393. Электронная_библиотека // Википедия Свободная Энциклопедия [Электронный ресурс] Доступ к ресурсу // http://ru.wikipedia.org/wiki/Электронная_библиотека.

394. Юзвизин И. И. Энциклопедия информациологии. Учебное пособие / И. И. Юзвизин; под редакцией лауреата Нобелевской, Ленинской и двух Государственных премий России, дважды Героя труда, академика РАН и МАИ М. А. Прохорова. – М. : Международное издательство „Информациология“, 2000. – 467 с.

395. Юсуфбекова Н. Р. Тенденции и законы инновационных процессов в образовании / Н. Р. Юсуфбекова // Новые исследования в педагогических науках. – М. : Педагогика, 1991. – 72 с.

396. Юхименко Юлія. Формування документно-інформаційної бази вищого закладу освіти – важливий чинник його розвитку / Юлія Юхименко // Бібліотечний вісник. – 2009. – № 6. – С. 43-47.

397. Ягупов В. В. Педагогіка: навч. посіб. / В. В. Ягупов. – К. : Либідь, 2002. – 560 с.

398. Яненко Л. П. Комп'ютерні технології формування іншомовної комунікативної компетенції / Л. П. Яненко // Міжнародний форум „Мовна освіта: шлях до євроінтеграції“: Тези доповідей. – К. : Ленвіт, 2005. – С. 259-261.

399. Янковець Н. І. Педагогічна освіта, болонський процес і вектори модернізації системи освіти / Н. І. Янковець // Проблеми освіти: Наук.-метод. зб. / НМЦ ВО МОН України. – К., 2005. – Вип. 45: Болонський процес в Україні. – Ч. 1. – С. 32-38.

400. Ярочкин В. Словарь терминов и определений по безопасности и защите информации / В. Ярочкин, Т. Шевцова. – М. : Ось-89, 1996. – 48 с.

401. Ярошенко Алла. Поняття імперативу освітньо-інформаційної політики держави / Алла Ярошенко // Науковий вісник Чернівецького університету. Зб. наук. пр. – Чернівці : Рута, 2008. – Вип. 414/415: – Філософія. – С. 110-114.

402. Ярошинська О. О. Теоретичні і методичні засади проектування освітнього середовища професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи : дис. ...доктора пед. наук ; 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти / Ярошинська Олена Олександрівна. – Житомир, 2015. – 544 с.

403. Яцук Віра. Про деякі аспекти підвищення ефективності підготовки студентів-заочників / Віра Яцук // Шляхи реформування заочної (дистанційної) вищої освіти: Всеукраїнська науково-методична конференція: 11-13 жовтня 2000 р. – Київ-Львів, 2000. – С. 24-26.

404. Berenfeld B. Liking Students to the Infospher, Technologie Horszon sn Education // Т.Н.Е., Journal. – 1996. – 23(9). – P. 76-83.

405. Brown M. M. The Information Revolution and Development / M. M. Brown // Development Outreach, 2000. 2, No. 2. – PP/ 4-5.

406. Burge E. Learning in Computer Conferenced Contexts: The Learners Perspectives / E. Burge // Journal of Distance Education, 1994, v. IX, N 1, p.p. 19-43.

407. Computational Literacy and Fluency: Besng Independend of High-Tech Scribes Gerhard Fischer, University of Colorado, Boulder Kay, A.C. (1984) “Computer Software”, Scientific American, 251.

408. Davie L. E. Fantasy and Structure in Computer Mediated Courses / L. E. Davie, R. Inskip // Journal of Distance Education. –

1992. – № 2. – p.p. 31-50.

409. DeMarco T., Lister T. Peopleware: Productive Projects and Teams, 2nd Ed., Dorset House, 1999.

410. FACE to FACE: Alan Kay Still Waiting for the Revoultion. Interview by Lars Kongshem [http:// Squeakland.org/resources/articles/article.jsp?id=1004](http://Squeakland.org/resources/articles/article.jsp?id=1004).

411. Garvin P. L. Grammar in the Light of Machine Translation / P. L. Garvin // Международный семинар по машинному переводу. – М. : ВЦП, 1983. – С. 10-12.

412. Giving Knowledge for free: The Emergence of Open Educational Resources [Электронный ресурс] / OECD, Centre for educational research and innovation. – OECD, 2007. – 153 p. – Режим доступа <https://www.oecd.org/edu/ceri/38654317.pdf>.

413. Golberg I. Intenet Addictive Disorder / I. Golberg. – Электронный ресурс / Режим доступа: <http://psycom.net/IAcriteria.html>.

414. Harley J. Multiculturalism / O’Sullivan T., Harley J. // Key Concerts in Communication Cultural Studies / Routledge. – London, 1994, p. 189-190.

415. Harris Z. S. Infrastructure and Environment for Viable Applications of Machine Translation Systems / Z. S. Harris // Международный семинар по машинному переводу. – М. : ВЦП, 1983. – С. 88-90.

416. Hyde M. Intercultural competence in English language education / M. Hyde // Modern English Teacher. – Vol. 7. – 1998. – № 2. – P. 7-11.

417. Kornum L. Foreign language teaching and learning in multimediaenvironment / L. Kornum // CALICO Journal. – 1993. – 10 (3). – P. 65-76.

418. MLEs and VLEs explained // Briefing Paper. – 2002. – № 1. [Электронный ресурс] // Доступ до ресурсу : http://www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=mle_briefings_1.

419. Report of the Learning and Skills Council’s and Electronic Learning Group. [Электронный ресурс] // Доступ до ресурсу : http://www.lsc.gov.uk/news.docs/Dist_Electronic_Group.pdf.

420. Schlobinski, Peter. Intemet-Sprache, Literatur und Kommunikation // Der Deutschunterricht. – 1/2000.

421. Silvia D. e-Learning als Ansatz einer individualisierten Lernstrategie an einer Berufsschule für Informationstechnik / D. Silvia //

Fachbereich Bildungswissenschaften der Universität Duisburg-Essen / zur Erlangung des akademischen Grades Dr. phil. Österreich, 2008. – S. 240-297.

422. Sussex R. D. Author Languages, Authoring Systems and their Relation to the Changing Focus of Computer-Aided Language Learning / R. D. Sussex // System. – 1991. – 19(1). – P. 15-27.

423. Taylor R. P. (ed.) The Computer in the School; Tutor, Tool, Tutee. – New York: Teacher's College Press, 1980. – P. 34-50.

424. Tschishold C., Boomer F., Cornu E., 1994. – Vol. 7. – Iss. 2. – P. 165.

425. Veen W. A virtual workshop as a tool for collaboration: towards a model of telematic learning environments / W. Veen, I. Lam, R. Taconi // Computer & Education: An International Journal. –1998, –Vol. 30, No. 1/2. – P. 31-39.

426. Virtual Learning Environment // Virtual School – 1997. [Электронный ресурс] // Доступ до ресурсу : <http://www.virtualschool.edu/file/ILE>.

427. Wells R. Computer – Mediated Communication for Distance Education: An International Review of Design, Teaching and Institutional Issue // Опубликовано 31.05.95 в телеконференции iuc-smc@europa.umuc.edu.

428. Yin S. and Trinidad S. Using ICQ to enhance teacher-student relationship // Australasian Journal of Education Technology. 2005, 21 (4). – Pp. 427-444.

429. Yong K.S. Internet Addiction; Personality Traits Associated with its Development / Yong K.S., Rodgers R.S. – Электронный ресурс / Режим доступа: http://www.netaddiction.com/articles/personality_correlates.html.

Наукове видання

Гуревич Роман Семенович
Кадемія Майя Юхимівна
Бойчук Віталій Миколайович
Гордійчук Галина Борисівна
Коношевський Леонід Леонілович
Коношевський Олег Леонідович
Опушко Надія Романівна
Шестопал Ольга Володимирівна

**ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ В
ОСВІТНЬО-ІНФОРМАЦІЙНОМУ СЕРЕДОВИЩІ
ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

МОНОГРАФІЯ

За редакцією академіка НАПН України Р. С. Гуревича

Відповідальний за випуск В. М. Кобися
Оригінал-макет – Л. Л. Коношевський
Комп'ютерний набір – Т. Д. Русол
Дизайн обкладинки – В. М. Бойчук

Підписано до друку 17.10.2019 р.
Формат 60×84/16
Папір офсетний. Друк різнографічний
Гарнітура Times New Roman Cyr
Наклад 300 прим. Зам. № 230
Умовн. друк. арк. 32,78.

Видавець і виготівник ТОВ Фірма «Планер»
Реєстраційне свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців серія ДК № 3506 від 25.06.2009 р.
21050, м. Вінниця, вул. Визволення, 2
Тел. (0432) 52-08-64, 52-08-65
<http://www.planer.com.ua> E-mail: sate@planer.com.ua