

Doc vs Library

| | | |
|------------------|---------------|------------|
| 100% Originality | 0% Similarity | 70 Sources |
|------------------|---------------|------------|

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Факультет гуманітарних наук, психології та педагогіки
Кафедра педагогіки

БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

напряму підготовки 6.010104 – Професійна освіта. Технологія виробів легкої промисловості
на тему: Педагогічні умови використання електронного підручника в освітньому процесі технічних спеціальностей

Виконав (ла): студент (ка) групи ФФз – 551 Узюмова Юлія
(прізвище та ініціали)

(підпис)

Керівник: професор, к.пед.н., Антоненко Т. Л.
(посада, вчене звання, науковий ступінь,
прізвище та ініціали)

(підпис)

Завідувач кафедри: академік НАПН України
д.пед.н., проф. Шевченко Г. П.

(підпис)

Рецензент:

(підпис)

Севєродонецьк – 2019

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ..... | 3 |
| ВСТУП..... | 4 |
| РОЗДІЛ 1. ЕЛЕКТРОННІ ПІДРУЧНИКИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ..... | 6 |
| 1.1. Проблеми застосування інформаційно-комунікаційних технологій у теорії професійної освіти..... | 6 |
| 1.2. Електронний навчально-методичний комплекс як інтегрований засіб інформатизації професійної підготовки..... | 19 |
| 1.3. Основні категорії учасників процесу використання електронних підручників..... | |
| РОЗДІЛ 2. ЕЛЕКТРОННИЙ ПІДРУЧНИК У СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ ОСВІТИ.. | 40 |
| 2.1. Електронний підручник як елемент освітнього середовища..... | 40 |
| 2.2. Електронний підручник в системі сучасних засобів освіти..... | 53 |
| 2.3. Педагогічні умови використання електронного підручника..... | 60 |
| ВИСНОВКИ..... | 66 |
| СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ..... | 69 |

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

| | | |
|------|---|---|
| ІКТ | - | Інформаційно-комунікаційні технології |
| ЕНМК | - | Електронний навчально-методичний комплекс |
| ЕОР | - | Електронний освітній ресурс |
| ПТНЗ | - | Професійно-технічний навчальний заклад |
| ВНЗ | - | Вищий навчальний заклад |
| ППЗ | - | Педагогічний програмний засіб |
| ПЗНП | - | Програмні засоби навчального призначення |
| АНС | - | Автоматизовані навчальні системи |
| ІОР | - | Інформаційний освітній ресурс |

ВСТУП

Актуальність дослідження. Полягає в тому, що зараз існує тенденція інтенсивної модернізації навчального процесу в усіх освітніх навчальних закладах для полегшення навчання та щоб зробити його більш мобільним, доступним та комфортним. В педагогічних дисциплінах також активно впроваджується використання електронних підручників та посібників. Також, важливо правильне впровадження електронного підручника в навчальний процес без втрати цінних ресурсів та перенесення друкованих джерел в електронні носії. Сучасні інформаційні та комунікаційні технології, розвиток яких носить вибухоподібний характер, дедалі більше проникають в середовище вищої школи, стаючи чи не головним його системним компонентом, який в значній мірі визначає характер та вектор розвитку освіти. Об'єктивна консервативність та інерційність притаманні освітньому середовищу, різноманіття цілей, що ставляться на різних стадіях навчального процесу, актуалізують задачу пошуку механізмів інтеграції традиційних та новітніх способів організації засобів інформаційного забезпечення освітнього середовища. На сьогодні, коли інформаційні технології утворили суттєву конкуренцію друкованим виданням, виникає проблема взаємодії традиційного підручника і засобів інформаційно-комунікаційних технологій. Постають питання щодо області їх розповсюдження на освітньому полі вищої школи, їх впливу на цілі навчального процесу; питання щодо статусу навчальної книги взагалі, та області використання тієї чи іншої форми її реалізації - друковане видання, чи електронна версія.

Мета дослідження – розглянути педагогічні умови використання електронного підручника в освітньому процесі технічних спеціальностей.

Завдання дослідження:

- дослідити використання електронних підручників в освіті;
- обґрунтувати теоретичні засади використання електронних підручників в освітніх процесах технічних спеціальностей;
- проаналізувати роль електронного підручника в сучасній освіті;
- визначити інтегровані засоби інформатизації професійної підготовки;
- розглянути основні категорії учасників учасників процесу використання електронних підручників.

Об'єкт дослідження – процес використання електронного підручника в освітньому процесі технічних спеціальностей.

Предмет дослідження – педагогічні умови використання електронного підручника в освітньому процесі технічних спеціальностей.

Методи дослідження:

теоретичні: аналіз, синтез, узагальнення для визначення понятійного апарату дослідження, його теоретичних засад, теоретичне моделювання для створення моделі використання електронного підручника в освітніх процесах технічних спеціальностей.

РОЗДІЛ 1. ЕЛЕКТРОННІ ПІДРУЧНИКИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ

1.1. Проблеми застосування інформаційно-комунікаційних технологій у теорії професійної освіти

Одним із чинників, що уможливорює економічний розвиток країни, відповідність рівня робітничих кадрів запитам виробництва. Загальносвітова тенденція трансформації індустріального суспільства в постіндустріальне відбувається шляхом посилення глобалізаційних процесів, розширення сфери послуг і нематеріального виробництва у результаті науково-технічного прогресу, в тому числі масштабного, глибинного та динамічного проникнення інформаційно-комунікаційних технологій в усі сфери життєдіяльності особистості, суспільства, суб'єктів господарювання та держави [1].

Перш, ніж визначати педагогічні умови використання ЕНМК у професійній підготовці робітників, вважаємо за необхідне визначити теоретичні засади застосування ІКТ у професійній освіті та систематизувати термінологічний апарат з теми нашого дослідження. Отже, феномен інформатизації увійшов до складу універсальних світоглядних категорій, створивши нову тріаду «матерія – енергія – інформація». Інформатизація суспільства – це глобальний соціальний процес, особливістю якого є домінування у сфері суспільного виробництва збору, накопичення, продукування, обробки, зберігання, передачі та використання інформації на базі сучасних засобів ІКТ. Інформатизація суспільства забезпечує: активне використання зростаючих обсягів інтелектуального потенціалу суспільства; інтеграцію ІКТ з науковими та виробничими технологіями, що сприяє інтелектуалізації праці; високий рівень інформаційного обслуговування: можливість доступу кожному індивідууму до

джерел якісної інформації, її візуалізація. Під новостворюваним інформаційним суспільством (information society, digital society, electronic society, e-society) В. Биков розуміє такий етап його розвитку, який характеризується переходом до нового перспективного стану свого соціально-економічного і науково-технічного розвитку — до суспільства знань (knowledge society), у якому головним джерелом існування і розвитку, основним ресурсом функціонування і рушійною силою прогресивних перетворень стають знання, які накопичило та продовжує здобувати і накопичувати людство, і які будуть ефективно використовуватись більшістю підсистем для розв'язування повсякденних і перспективних завдань.

Знання в найбільш загальному розумінні – це адекватне віддзеркалення зовнішнього і внутрішнього світу в свідомості людини у формі уявлень, понять, думок, теорій. Але не всі знання стають інформацією, оскільки інформація — це нові знання, які отримує споживач (суб'єкт) у результаті сприйняття і перероблення певних відомостей. Інформація – процес, що складається з елементарних актів. Переходячи з однієї стадії процесу на іншу, інформація щоразу оновлюється. Із збільшенням обсягу інформаційного простору механізм диференціації знань (за принципом розгалуження дерева) змінюється на механізм інтеграції: відбувається взаємопроникнення наук, виникають інтеграційні науки, підприємства кооперуються з метою міжгалузевих розробок. В епоху науково-технічного прогресу, стрімкого збільшення інформації виникає суперечність між можливостями, які надають цифрові технології одержання знань, і фізіологічними можливостями людини в їх освоєнні. Вирішити це питання можливо лише шляхом прив'язки сучасної освіти до цифрових технологій та інвестицій у нові педагогічні технології, пам'ятаючи при цьому, що у суспільному розвитку система освіти виконує двоєдину функцію: є одним з інститутів соціалізації людини та забезпечує відтворення і розвиток кадрового потенціалу суспільства [2]. Слід зазначити, що в інформаційному суспільстві

формування освітніх цілей відбувається не на рівні окремої держави, а на міждержавному, міжнаціональному рівнях, коли основні пріоритети освіти та цілі проголошуються в міжнародних конвенціях і документах та є стратегічними орієнтирами міжнародної спільноти.

Під інформатизацією освіти науковці розуміють цілеспрямований організований процес забезпечення освітньої галузі теорією, технологією і практикою створення й оптимального використання науково-педагогічних, навчально-методичних, програмно-технологічних продуктів, які спрямовані на реалізацію дидактичних можливостей інформаційних і комунікаційних технологій. Слід додати, що інформатизація освіти – двовекторний процес: не тільки ступінь розвитку інформаційного суспільства визначає вимоги до навчально-виховного процесу, але й освіта передбачає і каталізує загальні процеси розвитку суспільства, в тому числі й інформатизацію. На погляд експертів ЮНЕСКО, сутність світової кризи в галузі освіти полягає в беспорядності та неефективності сучасної системи навчання перед глобальними проблемами людства, перед інформаційним суспільством. Вважаємо за необхідне зауважити, що інформатизація освіти офіційно підтримується урядами як розвинених країн, так і країн, що розвиваються. Це підтверджується виступами, діями державних діячів і урядових установ, прийняттям різного роду програм інформатизації [3].

Проте інформатизація навчального процесу – це більше методологічна проблема, і вона ще не знайшла остаточного вирішення в жодній країні світу, так як інформатизація висуває якісно нові вимоги до методики і методології освіти. У світі визначено два типи інформатизації освіти за змістом орієнтирів: розширення доступності освіти шляхом застосування ІКТ, під якою розуміють полегшення завдяки ІКТ доступу до традиційних систем освіти, а також забезпечення гнучкої та безперервної освіти дорослого населення, і зміну якості

освіти за рахунок посилення ролі самостійного навчання з використанням ІКТ. На сьогодні загально визнаними є недоліки сучасної системи освіти: зберігається репродуктивна модель взаємодії «вчитель – учень», застосовуються енциклопедичні методи навчання при недостатньому забезпеченні закладів засобами навчання. Безперечно, ефективність роботи педагогів залежить від усвідомлення соціально-економічних потреб суспільства та формування в учнів умінь і навичок соціально-корисної продуктивної діяльності, які гарантують майбутнім кваліфікованим робітникам конкурентоздатність на ринках праці й самореалізацію на особистісному і професійному рівні, а також перспективу активної участі в соціально-економічному житті суспільства. Якість підготовки фахівців прямо пропорційно залежить від якості наданої йому освіти, а якість освіти – від актуальності змісту й адекватності педагогічних технологій. Невпинне зростання кількості інформації закономірно спонукає до зміни парадигми освіти від «освіти на все життя» до осмислення необхідності й можливості «освіти протягом життя». Таким чином, інформатизація освіти спрямовується на вдосконалення форм і змісту навчального процесу, впровадження комп'ютерних методів навчання та виховання, що дає можливість вирішувати проблеми освіти на вищому рівні з урахуванням світових вимог.

Слід наголосити, що інформатизація освіти – домінуючий чинник успішного розвитку процесів інформатизації суспільства, саме тому освіта потребує пріоритетного забезпечення відповідними ресурсами. Вважаємо, що інформатизація освіти створює нові можливості для професійного навчання через оптимально швидке та якісне вивчення інтеграційних наук, комплексного пізнання дійсності та, водночас, збереження диференціації та індивідуалізації навчання. Відбувається формування нової предметної галузі – інформаційних освітніх технологій, які пропонують розв'язання педагогічних задач за допомогою досягнень в таких науково-технічних напрямках, як

телекомунікаційні технології і мережі. М. Жалдак зазначає, що в основі інформатизації освіти – створення і широке впровадження у практику нових комп'ютерно орієнтованих методичних систем навчання на принципах поступового вбудовування інформаційно-комунікаційних технологій у дидактичні системи, гармонійного поєднання традиційних і комп'ютерно орієнтованих технологій навчання.

В ході інформатизації освіти вирішуються такі завдання: - визначення науково-педагогічних, методичних, нормативно-технологічних і технічних передумов розвитку освіти в інформаційному суспільстві; - здійснення методологічного обґрунтування і розробки моделей інноваційних педагогічних технологій, розвиток існуючих технологій, забезпечення ефективного і безпечного застосування засобів інформаційних і комунікаційних технологій в різних галузях освіти; - розроблення стандартів електронних засобів освітнього призначення, технологій інформаційної взаємодії на базі глобальних телекомунікаційних мереж; - створення і застосування засобів автоматизації для психологопедагогічних методик контролю й оцінки рівня знань учнів, сформованості їх вмінь і навичок, прогресу в навчанні, встановлення інтелектуального потенціалу учнів та рівня вихованості; - здійснення педагогіко-ергономічної оцінки засобів обчислюваної техніки, інформаційних і комунікаційних технологій; - автоматизація управлінських процесів в освіті, систематизація науково-педагогічної інформації, інформаційно-методичних матеріалів в телекомунікаційних мережах, вдосконалення процесів автоматизації управління навчальним закладом [4].

Актуальним питанням для освіти є організація власної інформатизаційної інфраструктури, яка забезпечить створення, тиражування та впровадження ІКТ у систему освіти. Під інформаційно-комунікаційними технологіями(ІКТ) навчального призначення розуміємо комп'ютерно орієнтовану складову

педагогічної технології, що відображає деяку формалізовану модель певного компоненту змісту навчання і комп'ютерних комунікаційних мереж для розв'язування дидактичних завдань або їх фрагментів. У результаті цифрового подання інформація: однорідна (текст, звукоряд, відеоряд подаються єдиним способом – у цифровому вигляді); її легко зберігати (не спотворюється при копіюванні) та легко опрацьовувати (всі операції від рутинних до творчих на комп'ютері проводяться або автоматично, або автоматизовано (за участю людини)). Н. Кіяновська вирізняє такі характеристики ІКТ: ІКТ-бачення (розуміння й усвідомлення ролі та значення ІКТ для роботи і навчання впродовж життя), ІКТ-культура (спосіб розуміння, конструювання, світоглядного бачення цифрових технологій для життя та діяльності в інформаційному суспільстві), ІКТ-знання (набір фактичних і теоретичних знань, що відображають галузь ІКТ для навчання і практичної діяльності), ІКТ-практика (практика застосування знань, умінь, навичок у галузі ІКТ для особистих і суспільних професійних і навчальних цілей), ІКТ-удосконалення (здатність удосконалювати, розвивати, генерувати нове у сфері ІКТ і засобами ІКТ для навчання, професійної діяльності, особистого розвитку), ІКТ-громадянськість (підтверджена якість особистості демонструвати свідоме ставлення через дію, пов'язану із застосуванням ІКТ для відповідальної соціальної взаємодії і поведінки).

Інформатизацію освіти слід розглядати як цілеспрямований організований процес забезпечення процесу навчання теорією, технологією і практикою створення та оптимального використання науково-педагогічних, навчальнометодичних, програмно-технологічних розробок, що орієнтуються на реалізацію можливостей ІКТ, у разі застосування їх у комфортних, у тому числі для здоров'я, умовах. Вчені називають такі позитивні аргументи щодо використання ІКТ у навчально-виховному процесі: ІКТ сприяють удосконаленню викладання та підвищенню ефективності навчання; ранне

формування ІКТ-компетентності сприяє швидшій адаптації особистості до перманентних змін в самих ІКТ; підвищується мобільність навчання; відбувається процес сприяння розвитку саморегуляції та самоконтролю, навчання учнів прийомам керування інтелектуальною діяльністю.

До переваг ІКТ у навчанні Г. Селевко зараховує наступне: організацію процесу пізнання, спрямовану на підтримку діяльнісного підходу до навчання; індивідуалізацію навчального процесу за рахунок можливостей ІКТ швидко адаптуватися як до об'єктивних зовнішніх умов, так і до індивідуальних особливостей суб'єкта навчання, концептуальну зміну процесу пізнання шляхом зміщення акценту в бік системного мислення; побудову відкритої системи освіти, яка забезпечує кожному власну траєкторію навчання та самоосвіту; створення ефективної системи управління інформаційно-методичним забезпеченням освіти. Визначальними рисами сучасних ІКТ в освіті, на думку Г. Саранцева, є: розмаїтість інформаційних процесів (навчання, контроль знань, управління, звітність, тощо); розмаїтість змісту інформації та методів її обробки; динамічність інформації; просте подання складних інформаційних сутностей (навчального матеріалу, контрольних питань, тощо). В. Красільнікова вважає, що функціональні характеристики ІКТ дозволяють реалізувати в освіті такі можливості: збір, збереження, передача, перетворення, аналіз і застосування необмеженого обсягу різноманітної інформації; підвищення доступності освіти за рахунок розширення форм її отримання; забезпечення неперервності отримання освіти і підвищення кваліфікації протягом активного періоду життя; розвиток особистісно орієнтованого, додаткового та випереджувального навчання; розширення й удосконалення організаційного забезпечення процесу навчання; підвищення активності суб'єктів навчання; створення єдиного інформаційного середовища, що об'єднує заклад освіти, регіональну, державну систему освіти, а також має вихід у світовий освітній простір в цілому;

територіальну і часову незалежність освітнього процесу; якісне вдосконалення і збагачення методичного і програмного забезпечення процесу навчання; надання можливості вибору індивідуальної траєкторії навчання; створення можливостей для саморозвитку творчої особистості; розвиток самостійної пошукової діяльності учнів, що призводить до появи нових видів навчальної діяльності; підвищення мотиваційної складової навчання [5].

Також слід додати, що ІКТ привносять концептуальні зміни в навчально-виховний процес, а саме: зміну структур навчальної взаємодії між суб'єктами навчання – двокомпонентна структура «педагог – учень» перетворюється на трьохкомпонентну «педагог – інтерактивний партнер (засіб навчання, який функціонує на базі ІКТ) – учень»; зміну структури викладу навчального матеріалу та навчальнометодичного забезпечення освітнього процесу: впровадження засобів навчання, які функціонують на базі ІКТ та забезпечують швидкий зворотній зв'язок між інформаційним середовищем та користувачем; моделювання навчальних процесів в реальному часі, автоматизацію процесів обчислювання, пошуку, оброблення, аналізу та передачі інформації, її архівування та тиражування. Вважаємо, що ІКТ здатні позитивно вплинути на процес підготовки кваліфікованих робітників, трансформувати педагогічну взаємодію з репродуктивної в активну та інтерактивну. Це дозволить учасникам навчально-виробничого процесу вийти на якісно новий рівень спілкування: викладачі мають змогу керувати пізнавальним процесом учнів, а учні – самостійно обирати траєкторію професійного становлення.

Відомо, що використання нових засобів навчання в концептуально застарілих навчальних системах не здатне вирішити педагогічні проблеми сучасності. Оновлення дидактики повинно здійснюватися відповідно підготовленими педагогічними кадрами, які за допомогою сучасних технічних засобів ефективно використовували б різноманітні методи і стратегії діяльності,

навчали майбутніх фахівців працювати з інформацією, надавали можливість учням активно здобувати знання, вміння і навички, залучали їх до самостійної праці, прийняття оптимальних рішень і вмілого використання творчого потенціалу. Ми переконані, що вирішення цих питань можливе лише в разі впровадження та широкого використання у професійній освіті ІКТ, оскільки ці технології поєднують найкраще, що є в традиційних засобах навчання, та прогресивно нове, продиктоване реаліями інформаційного суспільства. На думку А. Литвина, у професійній освіті ІКТ відіграють важливу роль завдяки можливостям створювати віртуальні виробничі середовища, імітувати та моделювати технологічні процеси, формувати в учнів спеціальні професійні навички, що в підсумку дозволяє реалізувати компетентнісну освіту, зорієнтовану на досягнення практичних результатів і позитивний досвід особистої діяльності.

Досліджуючи засоби навчання на базі ІКТ, ми прийшли до висновку, що у сучасній педагогічній науці відсутня єдина система їх класифікації. Додатково процес класифікації ускладнює багатофункціональність ІКТ і широта спектру виконуваних завдань. Нині дістав розповсюдження термін електронний освітній ресурс (ЕОР) – це широкий спектр продукції, основою якої є інформаційне наповнення і програмна складова, що дозволяють виконувати визначені функції або комплекс функцій з реалізації або супроводу освітнього процесу. Аналогами цього терміну в країнах Північної Америки і Західної Європи є Electronic Learning, Electronic Tutoring (e-learning, e-tutoring). Вони інтегрують такі термінологічні поняття в галузі застосування ІКТ в освіті, як комп'ютерні технології навчання, інтерактивні мультимедіа, навчання на основі web-технологій, онлайн-навчання тощо. Останнім часом у світовій науці поширюється термін «Blended Learning» (змішане навчання), який інтегрує

традиційні форми навчання (face-to-face, використання друкованих матеріалів тощо) з електронним навчанням.

І. Антоненко вважає, що термін «електронні ресурси» вміщує такі аспекти поняття, як цифрова форма фіксації даних, комп'ютерні засоби та програмне забезпечення для їх відтворення і керування, електронне середовище для розповсюдження (комп'ютерні мережі та засоби телекомунікаційного зв'язку). С. Денисенко під ЕОР розуміє сучасні засоби навчання, призначені для передачі навчального матеріалу та реалізації педагогічної взаємодії між учасниками навчального процесу з метою досягнення дидактичних цілей. З метою узагальнення та систематизації визначення ЕОР, уніфікації порядку їх розроблення та впровадження, Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України було затверджено Положення про електронні освітні ресурси, у якому під ЕОР розуміються навчальні, наукові, інформаційні, довідкові матеріали та засоби, розроблені в електронній формі та представлені на носіях будь-якого типу або розміщені у комп'ютерних мережах, які відтворюються за допомогою електронних цифрових технічних засобів і необхідні для ефективної організації навчально-виховного процесу, в частині, що стосується його наповнення якісними навчально-методичними матеріалами. ЕОР є складовою частиною навчально-виховного процесу, має навчально-методичне призначення та використовується для забезпечення навчальної діяльності вихованців, учнів, студентів і вважається одним з головних елементів інформаційно-освітнього середовища. Метою створення ЕОР є модернізація освіти, змістове наповнення освітнього простору, забезпечення рівного доступу учасників навчально-виховного процесу до якісних навчальних та методичних матеріалів незалежно від місця їх проживання та форми навчання, створених на основі інформаційно-комунікаційних технологій. До основних видів ЕОР належать: електронний документ, електронне видання, електронні дидактичні демонстраційні

матеріали, інформаційна система, депозитарій електронних ресурсів, комп'ютерний тест, електронний словник, електронний довідник, електронна бібліотека цифрових об'єктів, електронний навчальний посібник, електронний підручник, електронні методичні матеріали, курс дистанційного навчання, електронний лабораторний практикум. На нашу думку, найбільш оптимізоване визначення ЕОР міститься у працях В. Биков, який формулює електронні освітні ресурси як сукупність електронних інформаційних об'єктів (документів, документованих відомостей та інструкцій, інформаційних матеріалів та ін.), інформаційно-об'єктне наповнення електронних інформаційних систем (електронних бібліотек, архівів, банків даних, інформаційнокомунікаційних мереж та ін.), призначених для інформаційного забезпечення функціонування і розвитку системи освіти [6].

Зарубіжні науковці, застосувавши способи типології навчальних та електронних видань, а також програмних засобів, класифікують ЕОР таким чином:

-за функціональною ознакою, що визначає їх значення в навчально-виховному процесі (аналогічне є у вітчизняному Положенні про ЕОР);

-за структурою (однотомні, багатотомні, серійні);

-за організацією тексту (моновидання та збірники);

-за формою викладу матеріалу (конвекційні, програмовані, проблемні та комбіновані видання);

-за цільовим призначенням (для школярів, бакалаврів, для дипломованих спеціалістів, для магістрів). Зауважимо, що остання градація не включає такої цільової аудиторії, як майбутні кваліфіковані робітники, що, на нашу думку є невиправданим з огляду на актуальність питання підвищення якості підготовки фахівців для різних галузей економіки країни.

Цікавою, на нашу думку, є спроба О. Герасимчук виокремити та сформулювати специфічні дидактичні вимоги до ЕОР, детерміновані перевагами використання ІКТ:

- адаптивності, що передбачає пристосування процесу навчання до рівня знань і умінь, психологічних особливостей учнів;
- інтерактивності, що забезпечує взаємодію людини з машиною, підтримує діалог, гарантує зворотний зв'язок;
- реалізації можливостей візуалізації навчальної інформації; розвитку інтелектуального потенціалу особистості під час роботи з електронним курсом, що передбачає формування різноманітних стилів мислення (алгоритмічного, наочно-образного, рефлексивного, теоретичного), уміння висловлювати раціональні або варіативні рішення, уміння працювати з інформацією;
- системності та структурно-функціонального зв'язку подання електронного навчального матеріалу;
- забезпечення цілісності та безперервності дидактичного циклу навчання припускає можливість виконувати всі ланки дидактичного циклу в межах одного сеансу роботи з ЕОР [7].

Щодо перспектив розвитку ІКТ, то їх майбутнє науковці пов'язують із удосконаленням та масовим розповсюдженням мобільних засобів зв'язку. Мобільним прийнято вважати навчання, що здійснюється регулярно шляхом використання компактних, портативних мобільних приладів і технологій і дозволяє учням спілкуватись, отримуючи або створюючи інформацію. Методика мобільного навчання базується на використанні трьох видів пам'яті: зорової, слухової і моторної. Оскільки у кожної людини домінує, як правило, лише один вид пам'яті, використання трьох видів дозволяє налаштувати навчальний матеріал на індивідуального користувача. Також перспективним напрямом

розвитку ІКТ учені визнають хмарні обчислення (cloud computing). В освіті хмарні сервіси застосовують для полегшення доступу до ЕОР, що складають змістовне наповнення хмарно орієнтованого середовища, а також забезпечення процесів створення і постачання освітніх сервісів. Внаслідок цього можливе створення персоніфікованого комп'ютерно-інтегрованого навчального середовища, під яким розуміють таке відкрите комп'ютерно інтегроване навчальне середовище педагогічних систем, в якому забезпечуються налаштування ІКТ-інфраструктури на індивідуальні інформаційно-комунікаційні, інформаційно-ресурсні та операційнопроцесуальні потреби учасників навчального процесу.

Разом із тим, на основі аналізу наукових джерел та практичного досвіду роботи у ПТНЗ, вважаємо за необхідне конкретизувати проблеми застосування ІКТ:

1. Розвиток цифрових технологій значно випереджає розвиток теоретичної бази використання ІКТ у професійній освіті.
2. Слабкоефективною залишається система підготовки та підвищення кваліфікації педагогів з питань створення та застосування ЕОР у навчанні кваліфікованих робітників.
3. Не до кінця дослідженим залишається аспект здоров'язбереження учасників навчально-виховного процесу при роботі з ІКТ.
4. У значній кількості випадків поняття моніторингу ефективності застосування ІКТ підмінюється поняттям моніторингу кількості їх використання.

Отже, узагальнюючи сказане, визнаємо інформатизацію професійної освіти об'єктивною відповіддю системи на виклики постіндустріального глобалізованого суспільства. На вирішення питань ефективного застосування

інформаційно-комунікаційних технологій, створення ЕОР для підготовки кваліфікованих робітників у ПТНЗ спрямоване наше дослідження.

1.2. Електронний навчально-методичний комплекс як інтегрований засіб інформатизації професійної підготовки

В епоху інформатизації освіти до науково-методичного забезпечення навчального процесу, безперечно, висуваються нові вимоги. Українські та зарубіжні науковці, визнаючи перспективи використання електронних засобів навчання, обґрунтовують необхідність впровадження електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК), проте аналіз науково-педагогічних джерел свідчить про різноманітність підходів до визначення, структури, функціона

льного призначення ЕНМК, що ускладнює його розроблення, створення й використання в навчальному процесі, зокрема і в системі ПТО. Певною мірою це пов'язано з тим, що в Україні ще немає затверджених на державному рівні вимог до ЕНМК, які регламентували б їх контент, структуру, визначали дидактичні засади застосування в навчальному процесі. Оскільки ІКТ розвиваються швидкими темпами і перманентно, логічно припустити, що терміносистема інформатизації протягом тривалого часу буде орієнтовною, незакінченою. На сьогоднішній день більшість термінів подано в низці довідників і словників з інформаційних і комп'ютерних технологій, а також у наукових публікаціях з відповідної тематики. Тому вважаємо за потрібне навести приклади найбільш поширених тлумачень ЕНМК [8].

У науковій літературі зустрічається визначення ЕНМК, згідно із яким це інформаційний освітній ресурс, який використовується з метою викладу структурованого навчального матеріалу дисципліни, забезпечення поточного

контролю, проміжної атестації, а також управління пізнавальною діяльністю студентів у процесі реалізації освітніх програм ВНЗ». Отже, окремі науковці вважають цей ЕОР засобом навчання виключно в системі вищої освіти. Для педагогічно активної інформаційної взаємодії між викладачем і студентом у європейських вишах використовуються прикладні педагогічні програмні продукти, бази даних, а також сукупність методичних засобів і матеріалів, необхідних для кращого управління якістю підготовки фахівців. Створюються взаємопов'язані дидактичні комплекси – цілісні системи педагогічних програмних засобів, призначені для збору, організації, зберігання, оброблення, передачі та представлення навчальної інформації їх користувачам, ці комплекси розміщуються як у локальних комп'ютерних мережах ВНЗ, так і в мережі Інтернет. Вищі навчальні заклади розробляють власні положення про ЕНМК. Для прикладу, в Положенні про електронний навчально-методичний комплекс Тернопільського національного економічного університету подається визначення ЕНМК як засобу реалізації комп'ютерних технологій навчання за будь-якою формою (очною, заочною, екстернатною, дистанційною), що спрямований на активізацію самостійної роботи студентів із вивчення дисципліни, підвищення якості навчання, об'єктивності процесу контролю й оцінювання знань студентів. В аналогічному Положенні Національного університету «Львівська політехніка» ЕНМК розглядається як електронне видання, що містить навчально-методичні матеріали, які визначають зміст навчальної дисципліни або її частини та інші навчально-методичні матеріали відповідно до видів аудиторних або поза аудиторних навчальних занять чи самостійної роботи студента, передбачених навчальною програмою дисципліни. ЕНМК складається з навчальної програми предмета і переліку питань, що визначають результативність навчання, та електронних навчальних видань, що власне забезпечують процес навчання [9].

Більшість науковців при визначенні ЕНМК не уточнюють цільову аудиторію користувачів, що надає можливості нам розглядати цей ЕОР як засіб професійної підготовки кваліфікованих робітників. Зосередимо свою увагу на змісті та технологіях ЕНМК.

О. Сисоєва та С. Лещенко вважають, що ЕНМК – це пакет навчально-методичних матеріалів, який повинен містити повністю навчальний матеріал, відповідати чинним програмам, бути методично продуманим та яскраво оформленим, у ньому повинні бути використані матеріали кращих підручників, електронні підручники тощо.

На думку Н. Клокар, ЕНМК – це інформаційно-освітній ресурс, який передбачає наявність наступних складових: настанови користувачеві, повний зміст навчального курсу, комплекс тестових і практичних завдань, тренувальних вправ, лабораторних, контрольних і залікових робіт, рекомендацій для самооцінювання і саморозвитку.

О. Буйницька стверджує, що ЕНМК – це нове покоління навчальних засобів, що інтегративно поєднує електронний підручник з навчально-практичними, методичними матеріалами до змістовних модулів і системою тестового контролю, розробленими в одній із вільно доступних систем дистанційного навчання, та зауважує, що ЕНМК має відповідати вимогам освітньо-кваліфікаційних стандартів, навчальним планам і програмам.

Т. Чепрасова пропонує наступним чином структурувати ЕНМК: навчальна програма курсу, плани всіх занять незалежно від форми проведення, графіки поточного і підсумкового контролю; конспекти лекцій та супроводжуючі їх ілюстративно-презентаційні матеріали, завдання для практичних, лабораторних занять і самостійної роботи; методичні рекомендації для виконання дипломних робіт; тексти зі спеціальної літератури та Інтернет-ресурсів з предмета; ППЗ –

базовий підручник з гіпертекстовою структурою та тестовими завданнями для контролю та самоконтролю знань; ППЗ – спеціалізовані діяльнісні середовища для комп'ютерного моделювання задач предметної галузі.

О. Баликіна, Д. Бузун головну мету створення та використанні ЕНМК вбачають у наданні педагогам науково-методичної та практичної підтримки при переході на нові моделі та технології освіти. Ми не поділяємо думку науковців, які розглядають ЕНМК як педагогічний продукт, що головним чином орієнтований на користувачів, які самостійно опановують навчальні предмети (тобто виключно як засіб дистанційного навчання). Так І. Фоміна, з точки зору дизайнерської освіти, вважає, що ЕНМК повинен містити повний комплекс матеріалів для самостійного вивчення і, на відміну від друкованого видання, забезпечувати більш детальне структурування змісту курсу, зручність у навігації, гіпертекстову структуру, використання наочності на найвищому рівні, заходи з контролю і самоконтролю знань, що забезпечує активізацію психічної діяльності суб'єктів навчання, посилює концентрацію та інтенсивність уваги, загострює чутливість і спостережливість, підвищує сприйняття навчального матеріалу. У кінцевому результаті ЕНМК повинен забезпечити якісний рівень компетенцій суб'єктів дистанційного навчання. Вважаємо, що зазначені характеристики ЕНМК надають їм переваги і при очній системі підготовки кваліфікованих робітників у ПТНЗ [10].

Немає єдиного погляду на ЕНМК і в наукових колах інших держав. У працях Л. Болдиревої зустрічається таке поняття як інноваційні навчально-методичні комплекси (ІНМК), яке визначається як повний набір навчальних і методичних матеріалів, необхідних для організації і здійснення навчально-виховного процесу в ІКТ-насиченому середовищі. Серед базових характеристик ІНМК називаються такі: наявність інформації про явища, проблеми, життєві ситуації міжпредметного характеру; надання можливості для проведення

дослідницької роботи, накопичення та аналізу фактів у межах окресленої проблеми; наявність достатньої кількості додаткового навчального матеріалу, що дозволяє обирати учням індивідуальний маршрут навчання; можливість організації як самостійної роботи учнів, так і групових занять.

Основними вимогами до ЕНМК як різновиду ЕОР І. Роберт називає:

- педагогічні (забезпечують науковість і доступність змісту, адаптивність, систематичність і послідовність навчання, усвідомленість навчання, самостійність та активізацію діяльності, комп'ютерну візуалізацію інформації, результативність засвоєних знань, інтерактивність діалогу, сугестивний зворотній зв'язок);

- технічні (визначають вимоги до забезпечення: стійкості до помилкових і некоректних дій користувачів, мінімізація часу на виконання користувачем дій, захист від несанкціонованих дій, відповідність всіх функцій ЕНМК тим, що анонсовані в експлуатаційній документації);

- ергономічні (враховують вікові та індивідуальні особливості учнів, різні типи організації нервової діяльності та мислення, закономірності відновлення інтелектуальної та емоційності працездатності; сприяють підвищенню мотивації, містять позитивні стимули до роботи з ЕНМК; встановлюють вимоги до візуальної інформації: кольорової гами, розбірливості та чіткості зображення, чіткості зчитування інформації, до розташування її на екрані; регулюють режим використання);

- естетичні (установлюють: відповідність естетичного оформлення функціональному призначенню ЕНМК, кольорів – ергономічним вимогам, впорядкованість і виразність графічних та зображувальних елементів ЕНМК) [11].

А. Карпов пропонує програмні технічні комплекси – сукупності засобів обчислюваної техніки, програмного забезпечення, а також засобів створення та заповнення інформаційної бази, достатніх для виконання визначених завдань, що призначений для автоматизації професійної підготовки. Вчений акцентує увагу на таких складових комплексу: інформаційному контенті, що є сукупністю шаблонних документів, довідникових даних, які використовуються у прийнятті професійних рішень, та навчальній інформаційній моделі об'єкта у вигляді інформації, що дозволяє шляхом зміни параметрів моделювати можливі стани об'єкта.

А. Литвин вбачає в ЕНМК потужний засіб реалізації компетентнісного підходу в професійній освіті та пропонує створювати такі комплекси не для окремого предмета (дисципліни), а для професії в цілому, взявши за основу концепцію О. Соловова. Згідно з цією концепцією ЕНМК складається з ППЗ, під яким учений розуміє програмно-інформаційна систему, що сформована з комп'ютерних програм, які реалізують сценарії навчальної діяльності, і певним чином підготовленої бази знань (структурованої інформації та системи вправ для її осмислення і закріплення). При цьому вчений розрізняє ППЗ двох типів: інформаційного та процедурного. ППЗ інформаційного типу включають 1) електронні копії друкованих матеріалів, аудіо- та відеозаписи, призначені для первинного ознайомлення з навчальним матеріалом, та 2) електронні підручники, тестувальні системи, що сприяють осмисленню та поглибленню знань, допомагають контролювати знання суб'єктів навчання. ППЗ процедурного типу містять комп'ютерні лабораторні роботи, віртуальні тренажери, які сприяють розвитку навичок, умінь, професійної інтуїції, та навчальне чи спеціалізоване програмне забезпечення, що підтримує проектнодослідну навчальну діяльність [12].

М. Жалдак по-іншому класифікує ППЗ, виділяючи два типи педагогічних програмних засобів: розрахованих на зменшення часу спілкування учнів і вчителів або і на повну відсутність взаємодії між педагогами і учнями, і розрахованих на якомога інтенсивніше спілкування учнів і вчителів за рахунок ефективного використання засобів ІКТ і звільнення учнів від необхідності витратити значний час на виконання технічних, малозначущих для досягнення мети уроку операцій, через що учасники навчально-виховного процесу практично не спілкуються між собою.

На думку І. Роберт, з методичної точки зору програмні засоби за метою призначення можна класифікувати наступним чином: навчальні (повідомляють інформацію, сприяють виробленню вмій і навичок практичної діяльності, забезпечують зворотній зв'язок); тренажерні (автоматизують навички виконання дій, допомагають у здійсненні самопідготовки до практичної діяльності); контролюючі (забезпечують контроль або самоконтроль навчальних досягнень); інформаційно-довідникові (формують уміння та навички систематизації інформації); імітаційні (сприяють вивченню предметів «реальної дійсності» шляхом імітації середовища та акцентуванням уваги на визначених параметрах); моделювальні (пропонують структурні елементи для створення (моделювання) об'єктів, явищ, процесів або ситуацій); (ігрові: створюють навчальну ігрову ситуацію); виховні (використовуються в позаурочній роботі з метою покращення розумової діяльності, сприймання тощо).

Серед освітян досить поширеним є погляд на ППЗ як на програмнометодичний комплекс, який поєднує властивості звичайного підручника, довідника, збірника задач і лабораторного практикуму і дозволяє суб'єкту навчання самостійно засвоїти навчальний курс або його розділ. Ряд науковців ототожнюють поняття ППЗ та електронний підручник, що, на нашу думку, не є правомірним. Педагогічний програмний засіб – це не електронний

варіант традиційного підручника, а цілісна програма, яка суміщає зміст певної предметної галузі, педагогічні технології, можливості для різних видів діяльності, що забезпечується гіпертекстовою структурою навчального матеріалу, наявністю систем керування з елементами штучного інтелекту, модулів самоконтролю, розвинених мультимедійних складових. ППЗ – автоматизований електронний навчальний ресурс, який містить систематизований матеріал із певної галузі знань і реалізує можливості ІКТ з метою надання навчальної інформації за допомогою мультимедіа, здійснення зворотного зв'язку з користувачем при інтерактивній взаємодії, контролю результатів навчання і навчальних досягнень, автоматизації процесів інформаційно-методичного забезпечення навчально-виховного процесу й організації управління навчанням. ППЗ – це складні електронні продукти, у яких інтегруються досягнення сучасної техніки, зміст предмета і методика навчання, дизайн і художні якості.

Л. Грущенко пропонує об'єднати педагогічні програмні засоби, що використовуються в освітній сфері, та електронні освітні ресурси з професійної підготовки і класифікувати їх, поділивши на групи відповідно до змісту й функціонального призначення таким чином: 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, контрольні-вимірні матеріали тощо); Інтернет-ресурси; комбіновані електронні засоби навчання (педагогічні програмні засоби, електронні підручники та посібники, збірники вправ); навчально-методичні педагогічні програмні засоби для супроводження занять із професійної підготовки (демонстраційні матеріали, презентації, проекти,

комп'ютерні розробки уроків тощо), створені викладачем для конкретного заняття.

А. Осін наголошує на принциповій дидактичній відмінності ППЗ, яка полягає в тому, що це не допоміжний матеріал, а самодостатній навчальний продукт. За його допомогою учні не лише ознайомлюються зі змістом певної теми, а й мають можливість отримати комплекс знань, умінь, навичок.

У результаті проведеного аналізу ми пропонуємо розглядати ППЗ як інформаційні системи педагогічного призначення, оскільки вони забезпечують: надходження та введення навчальної інформації з внутрішніх або зовнішніх джерел; представлення інформації відповідно до Державних стандартів освіти, у тому числі і професійної; організацію доступу до інформації для всіх учасників навчально-виховного процесу; забезпечення зворотного зв'язку з метою можливої корекції вхідної інформації [13].

Педагогічний програмний засіб завдяки можливостям ІКТ у своїй структурі поєднує елементи різних видів навчання:

- має модульну побудову, що передбачає розподіл навчального матеріалу на змістовні блоки, які складаються з теоретичного контенту, прийомів навчальної діяльності з його усвідомлення, завдань, що діагностують ступінь оволодіння учнями навчального матеріалу. Кожний модуль фактично є завершеною професійною дією, засвоєння якої відбувається згідно поопераційних кроків. Зміст модуля складається з навчальних елементів, кожному з яких відповідають конкретні дидактичні цілі та кожний з яких співвідноситься з визначеним елементом професійної діяльності;

- містить елементи алгоритмізованого навчання. Система прийомів, методів розв'язання завдань у визначеній послідовності сприяє у майбутніх робітників формуванню уявлень щодо послідовності та характеру технологічних процесів;

- використовує принципи програмованого навчання, що забезпечує можливість самостійного поетапного засвоєння учнями навчального матеріалу та системний зворотний зв'язок між учасниками навчально-виховного процесу.

Групою українських науковців під керівництвом Ю. Жука було здійснено фундаментальне дослідження «Методика застосування мультимедійних систем як засобів інтерактивного навчання».

В результаті проведеної науково-дослідної роботи було зроблено висновки про те, що:

– мультимедіа є технологією, яка описує порядок розробки, функціонування та застосування засобів обробки інформації різних типів;

– мультимедіа є інформаційним ресурсом, створеним на основі технологій обробки і представлення інформації різного типу;

– мультимедіа є комп'ютерним програмним забезпеченням, функціонування якого пов'язане з обробкою і представленням інформації різного типу;

– мультимедіа є комп'ютерним апаратним забезпеченням, за допомогою якого стає можливою робота з інформацією різного типу;

– засоби і технології мультимедіа не тільки забезпечують можливість удосконалення навчання і підвищення мотивації учнів, але й докорінним чином змінюють сам характер і суть застосування засобів навчання [14].

Л. Воробйова визначає мультимедійну технологію навчання як систему, що включає проектування, організацію й проведення занять із забезпеченням багатоканальності сприйняття інформації суб'єктами навчання в інтерактивному режимі за рахунок використання мультимедійних апаратно-програмних комп'ютерних засобів і мультимедійних навчальних програмних засобів. І.

Петрицин продовжує думку, акцентуючи увагу на тому, що мультимедійні технології надають педагогам можливості перекладати частину рутинної роботи на ПК, при цьому урізноманітнюючи та інтенсифікуючи процес навчання: пришвидшувати процес запису визначень, важливих змістовних одиниць навчальної інформації, уникати зайвого повторення фактів тощо; допомагають оцінити певні знання та навички учнів, в стислі терміни скоригувати навчальний контент; спонукають шукати нові, нетрадиційні форми і методи організації навчання, стимулює одночасне професійне зростання педагога і розкриття можливостей мультимедіа. Для учнів мультимедіа сприяють підвищенню мотивації і пізнавальної активності, дозволяють отримувати задоволення від процесу засвоєння знань, підвищують емоційність навчально-виховного процесу, допомагають розвинути ІКТ-компетентність. А. Рябуха вважає, що упровадження мультимедіа дозволяє підвищити інформативність занять, стимулювати мотивацію навчальної діяльності, підвищити доступність найбільш складних для учнів матеріалів, організувати увагу учнівської аудиторії у фазі її біологічного зниження за рахунок наочності та звукового ефекту.

О. Чайковська визначає такі принципи мультимедіа: подання інформації за допомогою комбінацій усіх середовищ, які людина може сприймати; наявність декількох сюжетних ліній у продукті (включно з тими, що вибудовуються самим користувачем на основі вільного пошуку в межах запропонованої інформації); художній дизайн інтерфейсу та засобів навігації.

В. Красільнікова вважає можливим та доцільним в освітніх продуктах використовувати такі можливості мультимедіа: вибір необхідної для кожного користувача лінії розвитку сюжету; створення бази даних аудіовізуальної інформації; накладання, переміщення аудіовізуальної інформації, що представлена у різноманітній формі; аудіосупровід візуальної інформації; ситуаційний монтаж текстової, графічної, відео, діаграмної, мультиплікаційної

інформації; зміна форми представлення візуальної інформації за різноманітними параметрами; реалізація анімаційних ефектів; виокремлення певної складової візуальної інформації для подальшої роботи із нею; робота з аудіовізуальною інформацією одночасно в декількох вікнах; створення навчальних відеофільмів; інтерактивний діалог учня з програмою.

Слід додати, що специфіка мультимедійних ресурсів характеризується комплексом чуттєво сприйнятних параметрів, а відповідно організоване подання мультимедійного навчального контенту сприяє значному підвищенню емоційної забарвленості навчання, що в кінцевому результаті призводить до покращення процесу засвоєння знань, виробленню вмій та навичок. Для цього ЕОР повинен відповідати ряду вимог, серед яких пріоритетними є: легкість у користуванні технологіями, відповідність контенту віковим особливостям учнів та рівню їхнього інтелектуального розвитку, використання таких емоційно насичених ілюстрацій навчального матеріалу, які здатні вплинути на емоційні центри мозку та активізувати пізнавальні процеси у суб'єктів навчання.

Мультимедійні програми є інтерактивними за своєю суттю. Саме слово «інтерактив» походить з англійської (inter – взаємний, act – діяти). ППЗ як форма реалізації комп'ютерних технологій в освіті відкриває широкі можливості до застосування активно-діяльнісних форм взаємодії учня з освітнім контентом, що дає можливість говорити про інтерактивність навчання. У навчальній діяльності інтерактивність або взаємодію, розуміють як двосторонній діалог між викладачем і особою, що навчається, ціль якого допомогти особі, що навчається, перетворити інформацію в особисті знання. Під інтерактивністю розуміють можливість суб'єкта навчання здійснювати вплив на зміст, зовнішній вигляд, тематичну спрямованість, режим роботи ЕОР і реалізацію комунікації між учасниками навчального процесу. М. Мелешко запропонував розрізняти такі види інтерактивності мультимедійних ЕОР: зворотного зв'язку (можливість

учасників навчально-виховного процесу поставити запитання, отримати відповідь, проконтролювати процес засвоєння навчальної інформації); часову (визначення суб'єктами навчання початку, тривалості, завершення навчальної діяльності, а також швидкості просування навчальним матеріалом); порядку (можливість встановлення черговості роботи з модулями, блоками і фрагментами навчальної інформації); змістовну (можливість суб'єктів навчання змінювати обсяг навчальної інформації); творчу інтерактивність (створення суб'єктами навчання власного продукту креативної діяльності) [15].

1.3. Основні категорії учасників процесу використання електронних підручників

Електронним підручником не можна вважати сканований варіант друкованого підручника. Відмінність електронних підручників від сканованих аналогів полягає в тому, що існує можливість створювати і відтворювати інформацію в різних форматах. Одним із ключових принципів, що лежить в основі технології створення електронного підручника, є концепція гіпертексту. Електронний підручник повинен мати сучасний дизайн і відповідати ергономічним вимогам до комп'ютерних засобів навчання, бути мобільним, постійно оновлювати інформаційний матеріал, містити велику кількість вправ і прикладів, детально ілюструвати в динаміці різні види інформації, здійснювати контроль знань на основі комп'ютерного тестування. Віце-президент корпорації Intel Дж. Девіс зазначив, що сутність електронного підручника полягає не в тому, щоб він видав готові знання: за допомогою комп'ютерної освіти в дітей з'явиться можливість спільної пізнавальної праці, спільної творчості.

Серед основних ознак структурної організації електронного підручника виділяють використання можливостей мультимедіа, інтерактивність та мультимедійність, швидкий зворотний зв'язок, пошук необхідної інформації, можливість організованого доступу зі сторінок електронного підручника до необхідних інформаційних ресурсів Інтернету, наявність ілюстративних прикладів та моделей, супровід текстового матеріалу аудіо- та відеоінформацією, багаторівневість викладу навчального матеріалу. Електронний підручник має бути відкритим для розвитку та вдосконалення його авторами, мати систему захисту від несанкціонованої зміни підручника [16].

У створенні й використанні електронних підручників та інших електронних засобів навчання можна виділити **три основних підходи**: особистісно-орієнтований, педагогічний та інформаційний.

Особистісно-орієнтований підхід спрямований на розвиток відповідних якостей особистості учня під час спеціально організованої діяльності.

Педагогічний підхід заснований на необхідності реалізації в навчальному процесі різних дидактичних цілей (організація різних видів навчально-пізнавальної діяльності, здійснення мотивувальних, навчально-виховних та контролювальних функцій та ін.).

Інформаційний підхід передбачає створення своєрідного навчального середовища, у якому за впровадження певних педагогічних технологій відбувається процес пізнання, інтелектуального розвитку.

Ефективна реалізація інформаційного підходу зумовлює створення всеукраїнської системи дистрибуції електронних підручників, додаткового освітнього електронного контенту в цифровій формі, системи його захищеного розповсюдження та доставляння користувачам. Система надасть доступ до електронних видань широкому загалу учнів і педагогів, а також забезпечить організаційно-технічні умови легітимного оберту електронного освітнього контенту. Такий віртуальний контент відкриє для педагогів та учнів доступ до електронних підручників із будь-якого місця та в будь-який період часу. Організація та впровадження такої системи дозволить завантажувати нові підручники, працювати з отриманими матеріалами без доступу до мережі Інтернет, додавати посилання, примітки, коментарі під час роботи з підручником. За необхідності тривалість використання підручника можна обмежити ліцензією, яка буде видаватись на певний проміжок часу [17]. Учасниками системи будуть видавці та автори електронних підручників і

додаткових освітніх матеріалів, різні категорії працівників навчальних закладів, педагоги й учні.

Важливими елементами використання електронних підручників є комплексність і системність підходу, орієнтація на всіх учасників навчального процесу закладу освіти. Роботу з системою дистрибуції, налагодження засобів для перегляду електронного підручника та організацію навчально-виховного процесу з використанням електронних підручників не можна покласти тільки на педагогів, які й так перевантажені.

Для оптимального використання в навчальному процесі електронних підручників у навчальних закладах необхідна активна співпраця таких **категорій учасників**:

1. Технічних спеціалістів, які займаються встановленням та підтримкою працездатності додатків електронних підручників, проводять консультації для інших учасників процесу

2. Бібліотечних працівників, які мають доступ до системи дистрибуції електронних підручників і допомагають учням школи отримувати доступ до електронних підручників та іншої літератури в електронному вигляді.

3. Педагогів, які використовують електронні підручники на уроках.

Стартовим етапом використання електронних підручників є інформаційно-цифрова підготовка учасників. Однак постають запитання: Чого їх потрібно навчити, якщо у них вже є певний рівень базової ІК-компетентності? Які розширені або додаткові компетенції необхідні в цьому випадку? Розглянемо це питання більш детально.

Для технічних фахівців і шкільних адміністраторів використання електронних підручників в навчальному процесі закладу освіти як додаток до

типового переліку засобів навчання в межах організації інформаційного освітнього середовища навчального закладу зумовлює низку завдань, пов'язаних з організацією процесу використання різних електронних засобів, зокрема електронних підручників. До їх компетентностей відносяться такі вміння:

- установлювати програмне забезпечення з дистрибуції електронних підручників із різними платформами;
- організувати систему доступу до електронних засобів та електронних підручників на сервері або в локальній мережі;
- організувати адміністрування користувачів;
- керувати системою дистрибуції контенту;
- установлювати оновлення та додаткове програмне забезпечення, необхідне для роботи з електронними підручниками;
- діагностувати та вирішувати технічні проблеми, що виникають у використанні електронних підручників.

Наступною категорією учасників, які безпосередньо використовують електронні навчальні засоби, зокрема електронні підручники, в роботі з учнями, є педагоги й бібліотекарі. Крім основних ІК-компетентностей, якими вони володіють, необхідна наявність додаткових навичок, пов'язаних саме з їх роллю на етапі використання електронного підручника в навчальному закладі. Так, змінюються вимоги до ІК-компетентності працівників бібліотек навчальних закладів, що пов'язано із застосуванням нових форм ведення бібліотечних каталогів, бібліотечного обліку, комунікацій із читачами. Бібліотечні працівники можуть консультувати учнів і педагогів із питань використання електронних підручників, навчати правилам роботи з ними, а іноді – і слідкувати за оновленнями [18].

Крім цього, бібліотечні працівники в межах виконання своїх професійних завдань повинні мати уявлення про правові аспекти використання інформаційних ресурсів (закон "Про авторське право і суміжні права", закон "Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах" та закон "Про розповсюдження примірників аудіовізуальних творів, фонограм, відеограм, комп'ютерних програм, баз даних" та ін.), уміти правильно обирати форму передавання інформації учням, батькам, колегам, адміністрації навчального закладу, зокрема використовувати шкільну мережу, електронну пошту, сайт, форум.

Бібліотекарі також повинні вміти використовувати різні додатки і програмні продукти для автоматизації свого робочого місця.

Питанню переліку компетентностей бібліотечних працівників щодо використання електронних підручників у професійній діяльності, їхньому професійному розвитку тривалий час не приділялось достатньої уваги. Саме тому необхідна їх відповідна підготовка до процесу використання електронних підручників у навчальному закладі: ознайомлення з сучасними підходами організації навчально-виховного процесу, підвищення їх ІК-компетентності в закладах післядипломної освіти.

Розширюється й перелік компетентностей педагогів, які використовують електронні підручники та електронні освітні ресурси в навчальному процесі. Учитель повинен не тільки мати базову компетентність і вміти працювати з електронними підручниками та різними освітніми ресурсами, які містять лекційні заняття, інтерактивні вправи та тести, а володіти технологіями і прийомами роботи у відкритому освітньому середовищі з використанням таких підручників.

Приблизний перелік додаткових умінь та навичок, що знадобляться сучасному педагогу, є таким: це вміння

- працювати з електронним підручником на рівні учня;
- здійснювати ефективну навігацію електронним підручником, додавати закладки;
- організовувати ефективний пошук ресурсів та інформації в електронному підручнику;
- працювати в режимі інтерактивної взаємодії з компонентами електронного підручника (робочими зошитами, інтерактивними завданнями, тестами);
- працювати з демонстраційним матеріалом та мультимедійними об'єктами;
- зберігати фрагменти завдань і вбудовані ресурси електронного підручника;
- моделювати й конструювати в інтерактивному мультимедійному середовищі;
- володіти методиками і прийомами сучасних педагогічних технологій (змішане навчання, дистанційне навчання, проектний підхід, формувальне оцінювання тощо).

Для педагога електронний підручник на уроці повинен стати сучасним освітнім інструментом, що дозволяє не тільки підвищити мотивацію навчання, але і сприяти високому рівню засвоєння матеріалу. Із використанням електронних підручників та додаткових електронних засобів навчання ця можливість з'явиться за умов наявності системи керування класом, використання якої дозволить педагогу, перебуваючи на своєму місці, оперативно взаємодіяти не тільки зі всім класом, але й індивідуально з кожним учнем: спостерігати за роботою, отримувати зворотний зв'язок, надавати допомогу,

керувати робочим столом пристрою дитини. Учитель може використовувати систему для створення власних тестів, організації процесу тестування під час занять із можливістю наочного представлення результатів виконаного тесту. Також педагог має можливість у будь-який момент заблокувати роботу певного учнівського комп'ютера, якщо учень займається сторонніми справами, або сконцентрувати його увагу на потрібному.

Використання електронного підручника в освітньому процесі дозволить вибудувати для кожного учня індивідуальну траєкторію розвитку, що забезпечить засвоєння навчального матеріалу з такою швидкістю та в такому обсязі, що зробить освітній процес максимально ефективним. За цих умов необхідно звертати увагу на рівень доступності запропонованого матеріалу, навички роботи учня з електронним контентом, можливості виконання інтерактивних завдань [19].

Роль кожної зазначеної категорії працівників незаперечна на всіх етапах використання електронних підручників. Однак стартом для успішної реалізації є не тільки бажання адміністрації навчального закладу, але і достатній рівень готовності основних учасників до професійної діяльності в нових умовах.

Використання електронного підручника повинне контролюватись адміністрацією навчального закладу, у якому забезпечені відповідні умови. Для того, щоб впровадження було не тільки ефективним, а взагалі відбулось, необхідно розглянути вимоги до навчальних закладів та їх адміністрації, звернути увагу на основні моменти використання додаткових електронних засобів навчання, які не залежать від зазначених вище категорій працівників.

РОЗДІЛ 2. ЕЛЕКТРОННИЙ ПІДРУЧНИК У СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ ОСВІТИ

2.1. Електронний підручник як елемент освітнього середовища

У сучасних освітніх установах велика увага приділяється комп'ютерному супроводу професійної діяльності. У навчальному процесі використовуються навчальні і тестуючі програми з різних дисциплін.

Застосування мультимедійних засобів на заняттях дозволяє підвищити не тільки інтерес до майбутньої спеціальності, але і успішність по даній дисципліні. Навчальні комп'ютерні програми і електронні підручники дають можливість кожному студенту незалежно від рівня його підготовки брати активну участь у навчальному процесі, індивідуалізувати свій процес навчання, здійснювати самоконтроль. Бути не пасивним спостерігачем, а активно одержувати знання і оцінювати свої можливості. Електронний підручник має сучасний дизайн і відповідає ергономічним вимогам до комп'ютерних засобів навчання. Перше, це можливість включати в них сучасні (у тому числі мультимедійні) способи подання інформації, у вигляді навчальних програм, що використовують у тому числі засоби анімації. Друге, можливість включати інтерактивні засоби контролю знань для перевірки, у тому числі і для самоперевірки, і третє, при сьогоdnішньому складному стані з підручниками, електронну версію легко "скинути" на диск або флешку і користуватися ним на домашньому комп'ютері. Якщо при цьому підручник покласти на сервер, то до нього може бути забезпечений необмежений доступ. Студенти починають одержувати задоволення від самого процесу навчання, незалежно від зовнішніх мотиваційних факторів. Цьому сприяє і той факт, що при застосуванні інформаційних технологій на заняттях з іноземної мови комп'ютеру на час передані окремі функції викладача. А комп'ютер може виступити в ролі терплячого педагога - репетитора, що здатний показати помилку і дати правильну відповідь, і повторювати завдання знову і знову, не виражаючи при цьому ні роздратування, ні досади [20].

У наш час до електронних підручників пред'являються наступні вимоги:

- структурованість;
- зручність в обігу;
- наочність викладеного матеріалу.

Спробуємо дати відповідь на запитання, що ж таке «електронний підручник» і чим він відрізняється від звичайного паперового підручника? Зокрема, бажано відповісти і на питання, а чи взагалі потрібно використовувати комп'ютер на заняттях з іноземної мови і створювати електронні підручники з цієї дисципліни, можливо, краще обійтися добре відомим звичайним друкованим виданням?

Як термін електронний підручник замінив багато інших термінів. Можна назвати ППЗ (педагогічні програмні засоби), ПЗНП (програмні засоби навчального призначення), АНС (автоматизовані навчальні системи) та інші. У зв'язку з тим, що особливо успішних розробок масових електронних підручників ще немає, можна припустити, що на зміну цьому терміну прийде новий. Можливо, ІОР (інформаційний освітній ресурс).

В різних джерелах можливо знайти наступні визначення електронного підручника:

- це сукупність графічної, текстової, цифрової, мовної, музичної, відео -, фото - і іншої інформації, а також друкованої документації користувача. Електронне видання може бути виконане на будь-якому електронному носії - магнітному (магнітна стрічка, магнітний диск та інші), оптичному (CD-ROM, DVD, CD- R, CD-1, **CD+** та інші), а також опубліковано в електронній комп'ютерній мережі.

- повинен містити систематизований матеріал по відповідній науково-практичній області знань, забезпечувати творче і активне оволодіння студентами

знаннями, уміннями і навичками в цій області. Електронний підручник повинен відрізнятися високим рівнем виконання і художнього оформлення, повнотою інформації, якістю методичного інструментарію, якістю технічного виконання, наочністю, логічністю і послідовністю викладу.

- навчальне видання, що містить систематизований виклад навчальної дисципліни або її частини, що відповідає державному стандарту і навчальній програмі і офіційно затверджене як даний вид видання.

- це електронне видання, яке частково заміняє або доповнює підручник і офіційно затверджене як даний вид видання.

- це текст, представлений в електронній формі і забезпечений розгалуженою системою зв'язків, що дозволяє миттєво переходити від одного його фрагмента до іншого відповідно до деякої ієрархії фрагментів.

Як і в створенні будь-яких складних систем, при підготовці електронного підручника вирішальним для успіху є талант і майстерність авторів. Проте, існують стандартні форми електронних підручників, точніше, конструктивних елементів, з яких може бути побудований електронний підручник [21].

Тест. Зовні, це найпростіша форма електронного підручника. Основну складність становить підбір і формулювання питань, а також інтерпретація відповідей на питання. Гарний тест дозволяє одержати об'єктивну картину знань, умінь і навичок, якими володіє студент у певній предметній області.

Енциклопедія. Це базова форма електронного підручника. На змістовному рівні термін енциклопедія означає, що інформація, яка сконцентрована в електронному підручнику, повинна бути повної і навіть надлишкової стосовно стандартів освіти.

Задачник. Задачник в електронному підручнику найбільш природно здійснює функцію навчання. Студент одержує навчальну інформацію, що необхідна для рішення конкретного завдання. Головна проблема - підбір практичних завдань, що перекривають весь теоретичний матеріал.

Креативне середовище. Сучасні електронні підручники повинні забезпечувати творчу роботу студента. Саме творча робота, краще в рамках проекту, сформульованого викладачем, сприяє формуванню і закріпленню комплексу навичок і вмінь студента. Креативне середовище дозволяє організувати колективну роботу студентів над проектом.

Авторське середовище. Електронний підручник повинен бути адаптованим до навчального процесу. Тобто дозволяти враховувати особливості конкретного навчального закладу, конкретної спеціальності, конкретного студента. Для цього і існує відповідне авторське середовище. Таке середовище, наприклад, забезпечує включення додаткових матеріалів в електронну енциклопедію, дозволяє поповнювати задачник, розробляти дидактичні матеріали і методичну допомогу для певної навчальної дисципліни. Фактично, це подоба інструмента, за допомогою якого і створюється електронний підручник.

Невербальне середовище. Традиційно електронні підручники є вербальними за своєю природою. Вони викладають теорію в текстовій або графічній формі. Це є спадщиною поліграфічних видань. Але в електронному підручнику можливо реалізувати методичний прийом "роби як я". Таке середовище наділяє електронний підручник рисами живого викладача.

Перераховані конструктивні елементи електронного підручника можуть бути реалізовані у вигляді окремих електронних підручників або згруповані в рамках єдиного ансамблю. Все залежить від задуму автора.

Розглянемо основні критерії вибору засобів для створення електронного підручника. При виборі засобів необхідна оцінка наявності:

- апаратних засобів певної конфігурації;
- сертифікованих програмних систем;
- фахівців необхідного рівня.

Крім того, необхідно враховувати призначення електронного підручника, необхідність його модифікації і доповнення новими даними, обмеження на обсяг пам'яті та багато іншого.

Сьогодні існує багато засобів для створення електронних підручників, які можна розділити на групи, наприклад, використовуючи комплексний критерій, що включає такі показники, як призначення і функції, вимоги до технічного забезпечення, особливості застосування. Відповідно до зазначеного критерію можлива наступна класифікація електронних підручників:

- традиційні алгоритмічні мови;
- інструментальні засоби загального призначення;
- мультимедійні засоби;
- гіпертекстові засоби.

Завдяки новим інформаційним технологіям, які швидко розвиваються, мультимедійні засоби стають досить дешевими для того, щоб установити їх на більшість персональних комп'ютерів.

Більшість розроблювачів так званих електронних підручників пропонує вже готовий продукт і не може одночасно запропонувати ефективний спосіб використання цього продукту, оскільки не володіють основами психолого-педагогічних знань. Отже, якщо ви вирішили створити власний електронний

підручник, щоб використовувати його на заняттях, то вам не зашкодить звернути увагу на деякі рекомендації з розробки електронного підручника і визначити наступні основні етапи його розробки:

- вибір джерел;
- розробка змісту і переліку понять;
- переробка текстів у модулі по розділах;
- реалізація гіпертексту в електронній формі;
- розробка комп'ютерної підтримки;
- відбір матеріалу для мультимедійного втілення;
- розробка звукового супроводу;
- реалізація звукового супроводу;
- підготовка матеріалу для візуалізації;
- візуалізація матеріалу.

А тепер докладніше:

1) при розробці електронного підручника доцільно підбирати як джерела / такі друковані і електронні видання, які:

- найбільш повно відповідають стандартній програмі,
- лаконічні і зручні для створення гіпертекстів,
- містять велику кількість прикладів і завдань,
- є в зручних форматах (принцип збирання).

2) робиться розбивка матеріалу на складові частини, що складаються з модулів, мінімальних за обсягом, але замкнених за змістом, а також складається перелік понять, які необхідні і достатні для оволодіння предметом.

3) перероблюються тексти джерел відповідно до змісту і структури модулів; виключаються тексти, що не ввійшли в переліки, і додаються ті, котрих немає в джерелах; визначаються зв'язки між модулями і інші гіпертекстові зв'язки. Таким чином, підготовлюється проект гіпертексту для комп'ютерної реалізації.

4) гіпертекст реалізується в електронній формі. Як результат створюється примітивне електронне видання, що вже може бути використане в навчальному процесі.

5) розробляється комп'ютерна підтримка, інструкції для користувачів по застосуванню інтелектуального ядра електронного підручника. Тепер електронний підручник готовий до подальшого вдосконалювання за допомогою мультимедійних засобів.

6) змінюються способи пояснення окремих понять і тверджень і відбираються тексти для заміни мультимедійними матеріалами.

7) розробляються сценарії візуалізації модулів для досягнення найбільшої наочності, максимального розвантаження екрана від текстової інформації і використання емоційної пам'яті студента для полегшення розуміння і запам'ятовування навчального матеріалу.

8) робиться візуалізація текстів, тобто комп'ютерне втілення розроблених сценаріїв з використанням малюнків, графіків і, можливо, анімації [22].

На цьому розробка електронного підручника закінчується і починається його підготовка до експлуатації. Слід зазначити, що підготовка до експлуатації

електронного підручника припускає деякі корекції його змістовних і мультимедійних компонентів.

На цьому етапі доцільно повернутися до поняття електронного підручника, зрівняти електронний підручник зі звичайним текстовим підручником. Використання комп'ютера для відтворення на екрані монітора тексту і кольорових ілюстрацій, що повністю копіюють звичайний друкований підручник, не дає права отриманому продукту називатися електронним підручником, це всього лише електронна форма звичайного підручника, яку значно важче читати на екрані. Звичайний підручник може стати перед нами і у письмовій (рукописній) формі, і не змінити своєї сутності, і у той же час бути більш зручним для читання в порівнянні з електронною формою. Повторимо, не можна називати електронним підручником будь-який продукт освітнього характеру тільки через те, що він може бути використаний винятково за допомогою комп'ютера. Відтворення або використання такого продукту за допомогою засобів інформатики є необхідною, але не достатньою умовою.

Розроблювачам електронного підручника в якості одного з можливих варіантів можна запропонувати метод по проектуванню інформаційної діяльності, у тому числі і по розробці програмного забезпечення навчального призначення. Зміст його в тім, що розроблювачам необхідно відповісти на ряд питань, що стосуються можливих реалізацій електронного підручника (у цьому випадку під проектуванням інформаційної діяльності мається на увазі створення електронного підручника).

Серед основних вимог до створення електронних підручників для освітнього процесу: науковості, доступності, проблемності, велика увага приділяється наочності навчання: почуттєвому сприйняттю досліджуваних об'єктів. Наочність навчання при використанні комп'ютерних програм має деякі переваги перед навчанням з використанням традиційних підручників.

У програмах з мультимедійним поданням інформації з'являється можливість створення не тільки зорових, але і слухових відчуттів. Електронні підручники істотно підвищують якість самої візуальної інформації, вона стає яскравішою, динамічнішою. З'являється можливість наочно-образної інтерпретації істотних властивостей не тільки тих або інших реальних об'єктів, але навіть і наукових закономірностей, теорій, понять.

Електронний підручник, може бути виконаний у двох варіантах:

- для відкритого доступу через глобальну комп'ютерну мережу **Internet**;
- для використання в процесі аудиторного навчання (для локальної мережі).

Електронний підручник повинен розроблятися для його використання на комп'ютерах середнього класу. Потрібно тільки, щоб на комп'ютері був встановлений MS Word і Power **Point**. Можливість відтворення звукових файлів бажана. Електронні підручники можуть бути створені у декількох форматах.

- Електронні підручники у форматі Word, **PowerPoint**.

Немає потреби представляти документи в цих розповсюджених форматах. З їхньою допомогою можна легко і швидко підготувати якісний електронний навчальний посібник з вбудованою системою самоконтролю.

- Електронні підручники у форматі Acrobat.

Дуже добре зарекомендував себе формат PDF електронних документів від компанії зі світовим ім'ям Adobe Systems. Для читання електронних підручників у цьому форматі застосовується вільно розповсюджувана програма Acrobat Reader. Для створення ж електронних підручників використовується програма Acrobat з широкими можливостями, цілком доступна освітнім організаціям. Багато мільйонів електронних документів у світі виконані саме у форматі PDF.

- Електронні підручники в програмі Flash MX.

Багато електронних підручників, мають основу - програму Flash MX, що представляє потужну систему для створення анімаційних файлів для Web. Майбутнє за дистанційним навчанням, тож вивчення і застосування цієї програми не випадково.

- Електронний підручник у програмі 3D **Studio** MAX.

Широко розповсюджених програм моделювання досить багато, однак одна із кращих програм тривимірного моделювання і мистецтва анімації для створення візуальних ефектів програма - 3D **Studio** MAX. 3D MAX дозволяє змоделювати багато чого шляхом використання різноманітних базових об'єктів. Програма 3D MAX приваблює тим, що в ній можна по сьогоднішню відчувати себе творцем цілого фільму, виступати у ролі режисера, оператора, композитора, всіх тих, хто створює фільм. Звичайно, цей процес займає багато часу, але якщо він вам подобається, то час пройде непомітно.

Об'єднання програм 3D MAX і Flash MX дозволяє створити навчальні програми, які дозволяють забезпечити впровадження нових технологій, що відповідають світовим стандартам в області інформатизації.

Завдяки використанню тривимірного моделювання 3D MAX і зручному інтерфейсу Flash нові комп'ютерні програми стали наочні, барвисті і цікаві студентам.

Можна виділити три основних режими роботи електронного підручника:

- 1. навчання без перевірки;
- 2. навчання з перевіркою, при якому наприкінці кожної глави (параграфу або теми) студентам пропонується відповісти на кілька питань, що дозволяють визначити ступінь засвоєння матеріалу;

•3. тестовий контроль, призначений для підсумкового контролю знань студентів із виставлянням оцінки [23].

Підбиваючи підсумки, можна відповісти на важливе питання: кому і навіщо потрібний електронний підручник?

1. Для самостійної роботи студентів:
2. полегшує розуміння навчального матеріалу за рахунок інших, ніж у друкованій навчальній літературі, способів подачі матеріалу: індуктивний підхід, вплив на слухову і емоційну пам'ять;
3. допускає адаптацію відповідно до потреб студента, рівня його підготовки, інтелектуальних можливостей;
4. надає можливості для самоперевірки на всіх етапах роботи;
5. виконує роль викладача, надаючи необмежену кількість роз'яснень, повторень, підказок та інше.
6. Для роботи на практичних заняттях:
7. дозволяє викладачу проводити заняття у формі самостійної роботи за комп'ютерами, залишаючи за собою роль керівника і консультанта;
8. дозволяє викладачу за допомогою комп'ютера швидко і ефективно контролювати знання студентів, задавати зміст і рівень складності контрольного заходу;
9. дозволяє використовувати комп'ютерну підтримку для рішення більшої кількості завдань, звільняє час для аналізу отриманих рішень і їхньої графічної інтерпретації.
10. дозволяє виносити на лекції і практичні заняття матеріал, можливо, менший за обсягом але найбільш істотний за змістом, залишаючи для

самостійної роботи з електронним підручником те, що виявилось поза рамками аудиторних занять;

11. дозволяє оптимізувати співвідношення кількості і змісту прикладів і завдань, розглянутих в аудиторії і тих, які студенту потрібно бути зробити вдома;

12. дозволяє індивідуалізувати роботу зі студентами, особливо це стосується домашніх завдань і контрольних заходів.

Неосяжні можливості надають електронні підручники у викладанні іноземних мов. Не будемо торкатися підрядкового перекладу або миттєвої перевірки правопису (ефективної і для рідної мови). Є широко відома програма "Професор Хігінс", за допомогою якої можна вивчати курс фонетики англійської мови. У програмі є звичний опис того, як варто вимовляти певні звуки (так само, як і в звичайному друкованому підручнику), але крім того, є анімовані рухи губ і язика, необхідні для правильної вимови. Звичайний підручник може дати тільки кілька послідовних ілюстрацій.

Таким чином, електронний підручник повинен, зберігаючи всі можливості звичайних підручників, мати принципово нові, у порівнянні з ними, якості, що включають елементи гіпермедіа і віртуальної реальності, що забезпечують високий рівень наочності, ілюстративності і високу інтерактивність, забезпечувати нові форми структурованого подання більших обсягів інформації і знань.

Електронний підручник, безперечно, має багато переваг по зрівнянню зі звичайним паперовим підручником, але слід сказати і про його недоліки. До недоліків електронного підручника можна віднести:

- сприйняття з екрана комп'ютера текстової інформації набагато менш зручно і ефективно, чим читання книги;

- більш висока вартість у порівнянні із звичайним паперовим підручником.

Як показує аналіз, більшість студентів уже на ранніх стадіях навчання прекрасно усвідомлюють необхідність застосування новітніх інформаційних технологій у своїй професійній діяльності. Ефект пізнання підсилюється, якщо навчальні завдання пов'язані з практичною діяльністю майбутнього фахівця або становлять інтерес у його сьогоденній навчальній або науковій роботі. Більшість студентів усвідомлюють, що в майбутньому реально захищеною у соціальному відношенні може бути тільки ініціативна і добре освічена людина, здатна гнучко перебудувувати напрямок і зміст своєї діяльності у зв'язку зі зміною технологій і соціального замовлення.

2.2.Електронний підручник в системі сучасних засобів освіти

Впровадження в систему освіти сучасних електронних технологій навчання, сприяє підвищенню якісного рівня навчання, надання якісних освітніх

послуг для молоді забезпечує розвиток освітнього простору в Україні. Доступ до мережі інтернет забезпечує не лише доступ до одержання інформації, а й для ефективної організації навчально-виховного процесу.

Відповідно до вимог Державної програми з інформатизації загальноосвітніх шкіл, позашкільних та вищих навчальних закладів про обов'язкове підключення комп'ютерного мультимедійного класу кожної загальноосвітньої школи до інтернету важливо значення набуває процес формування відповідних навичок роботи з новітніми інформаційнокомунікативними технологіями. Одним із головних завдань освіти в сучасних умовах розвитку інформаційного суспільства є завдання навчити учнів, студентів працювати з новітніми інформаційними та комунікативними технологіями, тому виникає потреба в розробці і впровадженні в навчальний процес ком'ютерної техніки, електронних посібників та підручників. Завдяки інформатизації навчального процесу з'являються можливості інтенсифікації спілкування вчителя і учнів, врахування індивідуальних особливостей школярів їх розвитку, формування творчих здібностей дітей.

Міністерством освіти і науки України з метою створення умов для впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх та інших навчальних закладів сучасних інформаційно-комунікативних технологій, забезпечення їх електронними засобами розроблено ряд організаційних заходів для реалізації цієї проблеми [24].

Комп'ютерна техніка уже давно проникла і використовується в усіх сферах нашого життя. Особливого значення ефективно її використання набуває в освітній галузі в сфері формування навчальних компетенцій учнів на уроках гуманітарного циклу, особливо в пізнанні історичної минувшини на сучасності.

Використання комп'ютерних програм прививченні нового матеріалу, тренуванні для набуття умінь та навичок, застосуванні інформаційних технологій при здійсненні контролю за рівнем знань школярів є невідомою складовою сучасного уроку. Важливим напрямом удосконалення сучасної гуманітарної освіти є її інформатизація, що забезпечує реалізацію психолого-педагогічних цілей і завдань навчання та виховання.

Створення навчально-методичних комплексів для учнів з предметів гуманітарного циклу створює передумови для вирішення, багатьох проблем організації навчально-пізнавальної діяльності школярів. Одним із важливих напрямів запровадження нових інформаційних технологій в сьогodнішній загальноосвітній школі є створення електронних посібників і підручників.

Більшість програм, які використовуються в сучасній школі це програми для тестування, тематичного та підсумкового оцінювання пізнавальних компетенцій школярів. На часі постає питання про створення і використання електронних підручників в тому числі і підручників з історії які б базувались на таких дидактичних принципах:

1. Науковості і сучасності;
2. Наочності;
3. Систематичності і послідовності;
4. Врахування вікових та індивідуальних особливостей школярів.

Як засвідчує досвід роботи шкіл, практичних працівників на сьогодні **більшість**

електронних підручників, що використовуються в навчальному процесі – це копії традиційних підручників виготовлених на нових носіях.

Однією з проблем як організації так і методичного застосування електронних підручників є питання взаємозалежності і взаємспівпраця загальноосвітньої школи і вищого навчального закладу. Рівень готовності випускників шкіл до роботи з електронними засобами інформації зумовлює їх поступальний усіх в навчанні у вищому навчальному закладі.

Вища школа нагромадила певний досвід створення на використання електронних посібників та підручників. Так, наприклад, в НПУ імені М.П. Драгоманова діє програма „Електронна педагогіка” основним завданням якої є створення електронних підручників для студентів різних спеціальностей. Нині у вищій школі відбувається осмислення й усвідомлення властивостей і ефективності використання електронних підручників в навчальному процесі.

Адже працюючи в контексті Болонських новадій вища школа запроваджує нові інформаційні технології і звичайно сьогоднішні учні загальноосвітньої школи, а завтра майбутні студенти повинні мати відповідні уміння і навички роботи в цьому напрямку.

Проблеми розробки сучасних шкільних підручників є предметом особливої уваги дослідників в галузі педагогічних і методичних технологій. Новим об'єктом уваги дослідників з питань підручникотворення стає електронний конкурент звичайного шкільного підручника. За останній час з'явилися електронні варіанти навчальних матеріалів відповідних тем шкільної програми з історії України та всесвітньої історії, які впроваджуються в навчально-виховний процес.

Концептуальні засади електронного підручника їх аргументація і розробка перебувають на етапі становлення. Дослідниками цієї проблеми пропонуються різноманітні варіанти визначення цього поняття, його основних ознак. На сьогодні існує багато різних підходів до класифікації електронних засобів

навчання. В дисертаційних роботах, в наукових публікаціях зустрічаються такі назви електронних засобів навчання: педагогічні програмні засоби навчального призначення, електронні підручники, освітні електронні видання, програмно-методичні комплекси навчального призначення, інтернет-підручники, віртуальні лабораторії, комп'юерні тренажери, електронні бази знань, бібліотека електронних наочностей, контрольнo-тестуючі комплекти комп'юерні підручники... Аналіз дослідження даної проблематики дає підстави стверджувати про неоднозначність трактування поняття „електронний підручник”. Загалом, спільною ознакою даного підручника є навчальний матеріал, що міститься на електронних носіях у вигляді тексту, малюнків, таблиць, портретів, схем, карт тощо та методичних матеріалів до них.

Головним критерієм надання даному засобу навчання статусу підручника має бути не носій інформації ряду, а дотримання в його змісті і конструкторії ряду педагогічних вимог.

Створення і визначення педагогічної ефективності електронних підручників присвячено чимало досліджень. Більшість підходів до визначення сутності підручника і основних вимог акцентуються на загальнопедагогічних, структурних, змістових, фізіологічних, оздоблювальних та інших аспектах.

Підручник може бути на електронних носіях, але відповідати вимогам, що притаманні традиційним підручникам. Як правило, на сьогодні більшість електронних підручників як для предметів загальноосвітньої школи так і вищої являють собою варіант скасування традиційних підручників чи посібників.

Електронні підручники повинні задовольняти навчально-методичні, дизайн-ергономічні та технічні вимоги. Дизайн-ергономічні та технічні вимоги до електронних підручників базуються на критеріях до електронних навчальних видань. Навчально-методичні вимоги до електронних підручників традиційні,

хоча мають певні особливості. Серед них важливо виділити науковість змісту електронного підручника [25].

Зміст текстового навчального матеріалу повинен розкривати ту домінуючу концепцію, яка визнана серед науковцівісториків, одночасно подаючи альтернативні теорії. Слід зауважити що текстовий матеріал повинен бути лаконічним, конкретним, не дублювати матеріал традиційного підручника.

Електронний підручник має містити творчі, навчально-пізнавальні завдання.

Електронні підручники повинні відповідати дидактичним принципам організації навчання, добору і використання навчальної інформації що включаються у його зміст.

Це перш за все науковість змісту і відповідність навчальній програмі з можливостями реалізації інваріантних та варіативних пізнавально-інформаційних та операційно-діяльнісних компонентів.

Електронний підручник повинен забезпечувати стимулювання пізнавального інтересу користувача до опрацювання змісту електронного підручника, виконання поставлених завдань.

Електронна книга повинна будувати на основі принципу поетапності формування знань, умінь і навичок користувача, принципу відкритості і варіативності навчання та інші.

Досвід роботи вчителів засвідчує що компонентний склад електронного посібника має відповідати змісту програмно-методичного комплексу і може замінити не тільки різні

методичні рекомендації для вчителя (на друкованій основі), а й підручник у традиційному його розумінні.

Електронні книги мають такі форми: текстова книга; статична ілюстрована книга; книга зі звуковим супроводом; мультимедійна книга; інтелектуальна електронна книга; книга-макросвіт; телемедіа-книга.

Структурний аспект поняття і сутності електронного підручника пов'язаний із

визначенням різного рівня складності навчальної інформації, розгляду основних теоретичних положень, застосування їх на практиці, виконання завдання в інтерактивній формі.

Електронний підручник має містити різнорівневі завдання, вправи, тести, презентації тощо.

В електронному підручнику мають бути представлені різні рівні дидактичного матеріалу за складністю, що забезпечує доступність засвоєння навчального матеріалу.

Різнорівневі завдання для учнів, створення умов для реалізації особистісно-орієнтованого навчання важлива вимога до електронного підручника. Разом з тим підручник має оптимально і раціонально застосовувати мультимедійні форми подання навчального матеріалу. При виконанні завдань має бути забезпечено інтерактивність та зворотній зв'язок, що сприяє розвитку самостійності.

Важливою вимогою до електронного підручника є створення відповідного навчально-методичного апарату.

Дослідники цієї проблеми визначають, що в електронному підручнику має бути передбачено подання певних методичних рекомендацій. Доцільно щоб підручник містив розвиваючого завдання що допомагають формувати певні ознаки уявлень та понять, удосконалюють уміння та навички розвивають

способи мислення, забезпечують реалізацію міжкурсних та міжпредметних зв'язків.

Для старшокласників, які вивчають новітню історію, події сучасності, доцільно включати дослідницькі та проблемні методи – методи проектів, навчання в проблемних групах, пошук інформації в інтернеті, використання можливостей електронної пошти, обміну інформацією між учнями. Диференційовані в різнорівневій, індивідуальні завдання повинні забезпечувати самоконтроль, корекцію знань, зворотній зв'язок. Електронний підручник має містити пошукову систему, ілюстративний матеріал, як статичний так і динамічний з звуковим супроводом.

Розмір шрифтів тексту має відповідати вимогам що забезпечують збереження зору школярів.

Концептуальні засади електронного підручника засвідчують, що зміни, які характеризують нову парадигму освіти диктують нові вимоги до інформаційного забезпечення навчально-виховного процесу, як важливому засобу активізації пізнавальної діяльності молоді. Зростання об'єму і якості електронного ресурсу навчальних засобів передбачає оптимальне поєднання традиційних і новітніх форм пізнання інформації з метою досягнення високого рівня навчальних можливостей школярів і студентства.

2.3. Педагогічні умови використання електронного підручника

Сучасні інформаційні та комунікаційні технології, розвиток яких носить вибухоподібний характер, дедалі більше проникають в середовище вищої школи, стаючи чи не головним його системним компонентом, який в значній мірі визначає характер та вектор розвитку освіти. Об'єктивна консервативність та інерційність притаманні освітньому середовищу, різноманіття цілей, що ставляться на різних стадіях навчального процесу, актуалізують задачу пошуку механізмів інтеграції традиційних та новітніх способів організації засобів інформаційного забезпечення освітнього середовища. Однією з вузлових точок такої інтеграції є сучасна навчальна книга – підручник. На сьогодні, коли інформаційні технології утворили суттєву конкуренцію друкованим виданням, виникає проблема взаємодії традиційного підручника і засобів інформаційно-комунікаційних технологій.

Постають питання щодо області їх розповсюдження на освітньому полі вищої школи, їх впливу на цілі навчального процесу; питання щодо статусу навчальної книги взагалі, та області використання тієї чи іншої форми її реалізації - друковане видання, чи електронна версія [25].

Порівняльний аналіз друкованого та електронного підручників

З метою визначення особливостей, умов та формулювання принципів раціонального використання тої чи іншої форми підручника, необхідно провести їх порівняльний аналіз, визначивши відповідні критерії, що в найбільшій мірі впливають на організацію та ефективність навчального процесу.

Форма подання матеріалу

Друкований підручник є традиційною формою подання навчального матеріалу з певної дисципліни. Довідковий матеріал, необхідний для пошуку відповідних відомостей, у такому підручнику розміщується у вигляді змісту, переліку рекомендованої літератури, системи посилань, коментарів та приміток.

Ці традиційні компоненти підручника спрямовані не стільки на керування увагою, скільки на досягнення рефлексивного характеру роботи з текстом. Традиційний книжковий текст в цій якості – не тільки джерело інформації, що отримується, але і відповідним чином модельований посередник мислення. Слід особливо відмітити, що "спілкування" з друкованими виданнями взагалі є елементом всесвітньої культури людства, має свої гносеологічні корені, органічно відповідає антропології освіти.

В електронному підручнику обов'язковим елементом є пошукова система, за допомогою якої стає можливим аналіз змісту книги, пошук необхідних відомостей за ключовими словами, система гіперпосилань.

Педагогічні аспекти навчального процесу забезпечує практично миттєве знаходження потрібного фрагменту тексту. З цим пов'язано підсилення активно-спрямовуючої складової організації книжкового матеріалу по відношенню до читача – студента. В той же час слід відмітити, що людська психіка більш пристосована до послідовного сприйняття інформації, без переміщень за гіперпосилками, що робить традиційний підручник більш природним.

Доступність

Суттєва перевага електронного підручника перед друкованим полягає в його доступності та оперативного використання. Традиційний підручник, за відсутністю його в особистому користуванні, в магазині або бібліотеці, можна отримати лише через тривалий час на засадах міжбібліотечного абонементу. Електронний підручник можна за лічені хвилини замовити в інтернет-магазині або "скачати" з електронної бібліотеки. У електронного підручника не має тиражу в традиційному сенсі цього слова. Таке видання можна копіювати необмежену кількість разів, а за необхідністю і роздрукувати на принтері, що

значно підвищує ступінь забезпеченості навчального процесу відповідною літературою.

Оперативність видання та оновлення матеріалу

Електронний підручник має перевагу перед традиційним за оперативністю видання та оновлення матеріалу. Адже автори можуть самостійно, за умови виконання ряду реєстраційних правил, видавати свої твори та розповсюджувати їх. тоді як видання підручника в друкованому вигляді – достатньо складний, трудомісткий та витратний процес. Текст електронного підручника значно легше виправити, доповнити та оновити, ніж перевидати традиційний підручник.

Вартість

При створенні електронного підручника видавничі витрати значно зменшуються. Адже для його видання не потрібен папір, виробництво якого, до речі, пов'язане з відомими екологічними проблемами, не використовуються дорогі та громіздкі друкарські машини, не використовується фарба т.ін. Все це, звичайно, відображається на ціні підручника на користь його електронного варіанту.

Зручність зберігання

Звичайно незаперечна перевага електронного підручника полягає в його компактності. Підручники, що в традиційному варіанті займатимуть книжкову шафу та потребуватимуть визначеного санітарного обслуговування, в електронному варіанті розміщуються на декількох дисках та практично не потребують догляду.

Засоби подання інформації

В традиційному підручнику головне смислове навантаження несе текст, що супроводжується ілюстраціями. Явна перевага електронних книжок полягає в супроводженні тексту звуком та відеоматеріалами.

Педагогічні аспекти навчального процесу

Мультимедіа дозволяють подати навчальний матеріал в динамічному вигляді.

Наприклад, подання інженерних конструкцій, пристроїв, елементів в якості тримірних об'єктів, що можуть бути переміщені, повернуті тощо, в найбільшій доступній формі розкривають і принципи їх побудови, і можливі варіанти використання. Процес поєднання можливостей електронної книги та віртуального медіа-середовища в цілому розкриває величезні перспективи не тільки в плані розширення засобів наочності та інтерактивності в трансляції навчального матеріалу, але і в плані трансформації всієї системи вищої освіти – надбання нею нової технологічної якості. Інформаційноосвітнє середовище поглинає студента і викладача та суттєво змінює інституціональну структуру організації навчального процесу. В той же час, широке (надмірне) використання засобів мультимедіа для подання навчального матеріалу веде до зниження рефлексивності сприймання матеріалу, що характерне для роботи з традиційним підручником.

Захист авторського права

При створенні та використанні електронного підручника виникає проблема захисту авторського права. Піратська копія електронного продукту, за звичай, мало чим відрізняється від оригіналу, не можливо від слідкувати міру розповсюдження поданого в електронному вигляді матеріалу, регулярність та правильність посилань на першоджерело. Умови ефективного використання електронного підручника. З наведеного порівняльного аналізу видно, що для

однозначного визнання переваги електронної версії підручника перед традиційною формою його виконання, необхідно розвинути та вдосконалити медіа компоненти освітнього середовища в цілому, створення відповідної навчальної моделі, в якій підручник виступатиме як центральний елемент спеціалізованої навчальної медіа системи. Така система має включати відповідний інтерфейс, розвинену навігаційну мережу, високу швидкість отримання необхідної інформації, елементи захисту від помилкових дій користувачів. Система має утворювати інтерактивне середовище, в якому б не нівелювався персональний характер зустрічі в медіа-просторі викладача та студента, а культурний зміст освіти не зводився б до пошуку та використання довідкового матеріалу. В ідеалі, для однозначного визнання переваг електронного підручника над підручником традиційним, інформаційно-комунікаційні технології мають створювати медіа середовище, що не поступається культурі книги у здатності формувати дискурсивний, рефлексивно-змістовий тип мислення. Для реалізації переваг мультимедійних навчальних видань необхідно систему конструктивних критеріїв створення навчальних матеріалів доповнити групою критеріїв технологічних, які враховують особливості не тільки створення електронних видань, але й специфіку їх використання [26].

Таким чином електронний підручник слід розглядати не як один з можливих засобів навчального процесу, а як системний фактор – повноцінний фрагмент освітнього середовища. З цієї точки зору електронний підручник можна розглядати як середовище навчання, середовище професійної творчої діяльності, середовище накопичення знань та культурних цінностей.

Підручник постіндустріальної епохи – це визначена частина інформаційного освітнього простору, місце навчання, в якому викладач та студент перебувають як відповідні елементи. Процес навчання у віртуальному

просторі не залежить від часу. Викладач та студент, спілкуючись у цьому просторі, утворюють групу рівноправних суб'єктів, яку можна характеризувати колективним розумом, що вирішує спільну задачу, поставлену перед обома суб'єктами. Навчання у віртуальному просторі несе в собі тенденції "екстрагування" викладача щодо записаної лекції, складеного тексту, тощо. При цьому, з одного боку, потенційно підсилюється, а з іншого – стає невидим авторське включення студента в освітній простір.

Сучасна парадигма вищої технічної освіти передбачає таку організацію навчального процесу, яка б забезпечувала не тільки передачу студентам знань з тої чи іншої дисципліни, але і надання їм відповідних вмінь, що сприятимуть розвитку та поповненню цих знань на протязі всього професійного життя майбутнього фахівця. Наразі вважається, що однією з умов реалізації сучасних вимог до підготовки фахівця є організація навчального процесу на підставі комплексного використання підручника, лекційного матеріалу, інформаційних джерел мережі Інтернет. При цьому існує та розвивається тенденція до розширення інформаційно-комунікаційної складової простору вищої освіти, центральним, системоутворюючим елементом якого є електронний підручник. Такий підручник дедалі більше можна визначити не як текст з ілюстраціями та відповідними контрольними питаннями, а як систему диференційованих знань з пошуку, аналізу та узагальнення навчальної інформації [27].

ВИСНОВКИ

Обґрунтовано та викладено загальну методику дослідження проблеми визначення педагогічних умов використання електронних навчально-методичних комплексів у професійній підготовці кваліфікованих робітників, яка ґрунтується на положеннях філософських і психолого-педагогічних теорій, системного, особистісно орієнтованого, інтегрованого, модульного, діяльнісно-розвивального підходів, що забезпечує об'єктивність результатів дослідження.

Методика представлена сукупністю форм і способів застосування методів дослідження (теоретичних, емпіричних, статистичних), що спрямовані на вирішення задач дослідження. Робочою гіпотезою було твердження, що, обґрунтувавши та забезпечивши педагогічні умови використання ЕНМК, можна підвищити якість професійної підготовки кваліфікованих робітників.

Першою умовою є добір і побудова змісту та технології використання комплексу з урахуванням завдань і особливостей компетентнісної підготовки кваліфікованих робітників. Контент і технології ЕНМК із професії мають відповідати таким вимогам: бути зорієнтованим на фундаменталізацію та інтеграцію знань, забезпечувати розвиток практичного мислення учнів; сприяти саморозвитку учнів задля подальшої їх самореалізації в інформаційному суспільстві; передбачати творчу складову навчання; формувати вміння учнів працювати з інформацією та ІКТ.

Другою педагогічною умовою використання електронних навчально-методичних комплексів у професійній підготовці кваліфікованих робітників є зорієнтованість методики створення та використання ЕНМК на індивідуалізацію професійного навчання. У разі використання традиційних засобів навчання індивідуалізація може бути лише відносною, натомість використання в ЕНМК так званих креативних ІКТ може наблизити її до

абсолютної. Мультимедіа забезпечують багатоканальність подання інформації, що є актуальним для спільного навчання учнів із різними стратегіями її сприйняття. Контент ЕНМК, орієнтований на індивідуалізацію, має особливості структурування, які дозволяють диференціювати навчальну інформацію для учнів із різним рівнем знань, умінь, навичок; пропонує користувачам вільне визначення сценаріїв його використання; надає можливості повноцінного віддаленого навчання; забезпечує інтерактивність і педагогічну підтримку. Цифровий формат дає змогу копіювати і розповсюджувати інформацію значно легше й дешевше, ніж у друкованому вигляді, що робить навчальні матеріали ЕНМК доступними для кожного учня незалежно від соціального становища та матеріальних статків [28].

Третьою умовою використання електронних навчально-методичних комплексів у професійній підготовці кваліфікованих робітників є розвиток інформатично-технологічної компетентності педагогів ВНЗ, яка виявляється у здатності створювати та використовувати ЕНМК. Ця компетентність передбачає всебічне інтегрування в педагогічній діяльності таких складових: сприйняття педагогом освіти як інформаційної системи; цілеспрямоване застосування ІКТ-засобів; урахування в процесі роботи з ЕНМК ергономічних вимог до системи «людина-комп'ютер».

Обґрунтована модель використання електронних навчально-методичних комплексів у професійній підготовці кваліфікованих робітників представлена сукупністю взаємопов'язаних структурних елементів (мети, науковометодологічних підходів, базових принципів, вимог, психолого-педагогічних особливостей створення та реалізації ЕНМК з професії; педагогічних умов ефективного використання ЕНМК у професійній підготовці кваліфікованих робітників, що забезпечують синергію впливу на навчально-виробничий процес; специфічних принципів створення та використання

комплексів для навчання фахівців; етапи впровадження ЕНМК; рівні, критерії, показники ефективності використання ЕНМК), кожен з яких має своє завдання і спрямований на досягнення результату – зростання якості підготовки кваліфікованих робітників, досягнення учнями особистісних і професійних цілей. Основними характеристиками моделі є наявність внутрішньої організації, підпорядкованість структурних елементів і динамічність, що дає змогу оперативно коригувати зміст професійної підготовки фахівців відповідно до запитів суспільства та рівня інформатизації професійно-технічної освіти. Розроблено методику створення та використання ЕНМК. В основу створення електронних навчально-методичних комплексів закладено принципи відкритості, сумісності, орієнтації на користувача, об'єктної організації змісту, забезпечення інтелектуальної власності. При формуванні контенту ЕНМК та сценаріїв роботи із ним пріоритетними визнано такі принципи навчання: професійної спрямованості, міцності знань, умінь, навичок, індивідуалізації, інтеграції, фундаменталізації, технологічності, комп'ютеризації. Поетапне створення ЕНМК передбачає стратегічне планування, визначення головного принципу побудови, реалізацію та тестування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Будкевич Т. Використання інформаційної техніки, як засобу підвищення ефективності традиційних форм навчання // Рідна школа. - 2007. - №10. - С.64-69.
2. Волинський В. Дидактичні призначення і характеристики комп'ютерних електронних навчальних посібників і підручників. // Українська мова і література в школі. – 2006. - №4. – С.55-59.
3. Левшин М. Електронний підручник в системі навчально-методичного забезпечення ВНЗ. // Вища освіта України. – 2007. - №1. - С.60-67.
4. Морзе Н. Як визначити педагогічну цінність електронних засобів призначення? // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2007.-№4. - С.31-36.
5. Саражинська Н. Електронні засоби навчання: міри та реальність. // Школа – 2007. - №12.- С.80-86.
6. Алексеев О. М. Відмітні класифікаційні ознаки електронних навчальних видань для інженерних спеціальностей. URL: www.ii.npu.edu.ua.
7. Гризун Л. Е. Дидактичні основи створення сучасного комп'ютерного підручника : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.09. Харків, 2002. 20 с.
8. Жалдак М. І., Лапінський В. В., Шут М. І. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики : посіб. для вчителів. Київ : Дініт, 2004. 110 с.
9. Єсіна О. Г., Лінгур Л. М. Електронні підручники: переваги та недоліки використання [Електронний ресурс]. Вісник соціально-економічних досліджень. 2012. № 1 (44). URL: http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/Vsed/2012_44/44/181-186.pdf.
10. Киричок Т. Ю. Електронні видання. Київ : НТУУ«КПІ», 2010. 400 с.

11. Коваль Л. Є. Електронний підручник як засіб вдосконалення професійної педагогічної освіти майстрів виробничого навчання. Наукові праці. Серія: педагогіка, психологія і соціологія. 2010. № 8. С. 79–85.
12. Литвин А. В. Електронні навчальні посібники і підручники для ПТНЗ. Офіц. веб-сайт Національної бібліотеки ім. Вернадського. URL: www.nbuv.gov.ua.
13. Полянський П. Про переваги і вразливі місця електронних підручників [Електронний ресурс]. Освіта.ua [сайт]. URL: http://osvita.ua/school/school_today/16840.
14. Чи є майбутнє в паперовій книжці в добу електронної літератури [Електронний ресурс]. Український літературний сервіс ua [сайт]. URL: <http://www.radiosvoboda.org/a/24578247.html>.
15. Тыщенко О. Б. Новое средство компьютерного обучения — электронный учебник. Компьютеры в учебном процессе. 1999. № 10. С. 89–92.
16. Федорчук В. В. Електронний підручник як засіб інформатизації сучасної освіти. Педагогічна освіта: теорія і практика. 2012. №. 12. С. 153–158.
17. Фіялка С. Б. Принципи організації електронних навчальних видань із культурознавства. URL: <http://journalib.univ.kiev.ua>.
18. Ястребов М. І., Полях О. О. Електронний підручник — компонент сучасного освітнього середовища [Електронний ресурс]. Вісник Національного технічного університету України «КПІ». Серія — Радіотехніка. Радіоапаратобудування [сайт]. 2010. №40.
URL:http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/VKPI/RR/2010_40/articles/40_161Yastrebov.pdf.

19. Alter A. The Plot Twist: E-Book Sales Slip, and Print Is Far From Dead [Electronic edition]. The New York Times. September 22. URL: <https://whitherthebook.wordpress.com/tag/alexandra-alter>.
20. Кондратенко Л.О. Планшети в школі – аргументи за і проти [Електронний ресурс] / Л.О. Кондратенко // Особистість у сучасному світі : матеріали III Всеукраїнського психологічного конгресу з міжнародною участю. – К. : ДП "Інформаційно-аналітичне агентство", 2014. – С. 168–171. – Режим доступу : <https://goo.gl/A3DLQo> (дата звернення : 24.04.2017). – Назва з екрану.
21. Ливенец М.А. Реализация процесса внедрения электронных учебников в школе [Электронный ресурс] / Ливенец М.А., Кудимова Н.В., Утюпина Г.В. – Режим доступа : <https://sites.google.com/site/vnedrenieelektronnyhucebnikov/> (дата обращения : 24.04.2017).
22. Наконечна Л.М. Електронні освітні ресурси : методичні рекомендації / упоряд. Л.М. Наконечна, В.В. Лобода, Л.Г. Петрова. – Суми : НВВ КЗСОППО, 2016. – 64 с.
23. Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси : наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 1060 від 01.10.2012 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.gov.ua/laws/show/z1695-12> (дата звернення : 24.04.2017).
24. Видання електронні. Основні види та вихідні відомості : ДСТУ 7157:2010. – [Чинний від 1996-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2010. – (Національні стандарти України). – 18 с.
25. Єсіна О.Г. Електронні підручники : переваги та недоліки використання [Електронний ресурс] / О.Г. Єсіна, Л.М. Лінгур // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2012. – Вип. 1. – С. 181–186. – Режим

доступу : http://vsed.oneu.edu.ua/files/full/1_44_2012/181-186.pdf (дата
звернення : 24.04.2017).

26. Виштак О.В. Критерии создания электронных учебных материалов // Педагогика. – 2003. - № 8. С. 67-73.

27. Ланкин В.А., Григорьева О.В. Электронный учебник: возможности, проблемы, перспективы // Высшее образование в России. – 2008. - № 2. С. 130-134.

28. Кузнецов В.Б., Клыгина Е.Ф., Федосова Т.И., Горбачев А.А. Учебник в постиндустриальную эпоху // Высшее образование в России. – 2004. - № 9. С. 121-127