

ЕЛЕКТРОННИЙ ПІДРУЧНИК ЯК ЗАСІБ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку науково-технічного прогресу відбувається постійне зростання обсягів інформації, яку необхідно засвоїти в процесі навчальної діяльності. Сьогодні світ динамічний та мобільний, саме тому навчальний процес потребує інтенсифікації на основі застосування сучасних педагогічних технологій, здатних змінити його форму.

У Національній доктрині розвитку освіти чітко відображена ідея інтенсифікації навчально-виховної діяльності шляхом використання чинників, які сприяють її реалізації. Інтенсифікація – посилення, збільшення продуктивності, напруженості певного процесу за рахунок застосування нових технологій [1]. Інформаційні технології передбачають диференціацію та індивідуалізацію навчання та характеризуються як засіб інтенсифікації навчальної діяльності. Виділяють наступні чинники інтенсифікації навчального процесу: підвищення цілеспрямованості навчання; посилення мотивації; збільшення інформативної місткості змісту освіти; застосування активних методів і форм навчання з прискоренням темпу навчальних дій; розвиток навичок навчальної праці; використання комп'ютерів та інших нових інформаційних технологій [2].

За таких умов необхідний активний пошук інтенсивних методів, форм і засобів навчання. Як наслідок, відбувається інформатизація освіти, що нерозривно пов'язана із впровадженням у процес підготовки майбутніх фахівців пожежної безпеки сучасних інформаційних технологій.

Використання інформаційних технологій у навчальних закладах має здійснюватись різнопланово, а саме як:

- предмет вивчення;
- засіб навчання;
- засіб управління навчальним процесом;
- інструмент управління науково-дослідною та науково-методичною роботою.

Впровадження інформаційних технологій в навчальний процес сприяє розвитку мислення, пам'яті, уваги, спостережливості; формуванню професійно орієнтованих знань, умінь і навичок; розвитку комунікативних здібностей; формуванню умінь і навичок приймати оптимальні рішення або пропонувати варіанти їх розв'язку; розвитку вміння здійснювати експериментально-дослідницьку діяльність; створенню умов для самооцінки, систематизації та узагальнення майбутнім фахівцем одержаної інформації з метою професійного самовизначення, покращення якості підготовки [3].

Інтеграція сучасних освітніх та інформаційних технологій повинна стати новим етапом їх ефективного впровадження. На наш погляд, одним із способів такої інтеграції може стати електронний підручник.

Питання, пов'язані із створенням та використанням електронних засобів навчання, зокрема електронних підручників, досліджували В. Агеєв, А. Башмаков, В. Биков, Л. Брескіна, І. Ветрова, Є. Вінниченко, В. Горох, А. Гуржій, О. Данилова, Ю. Дорошенко, М. Жалдак, Ю. Жук, С. Карп, В. Ключко, О. Кохан, В. Лапінський, С. Лещук, Ю. Машбиць, Н. Морзе, К. Осенков, С. Раков, В. Редько, О. Резіна, О. Співаковський, О. Тищенко, Ю. Триус, А. Уваров, М. Шут та ін. Поряд з цим впровадження електронних засобів в навчальний процес залишається актуальним та потребує подальших досліджень.

Метою статті є обґрунтування дидактичного значення застосування електронного підручника в процесі вивчення спеціальних дисциплін.

Виклад основного матеріалу дослідження. Концепція електронного підручника певною мірою перебуває у стадії формування. Пропонуються різноманітні спроби означення цього поняття та окреслюються межі його застосування. Одним з можливих варіантів визначення є наступне. *Електронний підручник* (ЕП) – це інформаційна система (програмна реалізація) комплексного призначення, що забезпечує за допомогою єдиної комп'ютерної програми, без звернення до паперових носіїв інформації, реалізацію дидактичних можливостей засобів інформаційних технологій в процесі навчання: постановку пізнавальної задачі; пред'явлення змісту навчального матеріалу; організацію застосування первинно отриманих знань (організацію діяльності з виконання окремих завдань, у результаті якої відбувається формування наукових знань); зворотній зв'язок, контроль діяльності; організацію підготовки до подальшої навчальної діяльності [4].

Дуже часто можна зустріти ототожнення понять «електронний підручник» та «електронний посібник», у зв'язку з цим надані назви не завжди відповідають змісту, матеріалізованому в певному електронному продукті. Під електронним підручником, зазвичай, як і під друкованим підручником, ми розуміємо основне навчальне видання, в якому акумульовано матеріал, методично доцільно структурований у певній дидактичній системі. Тематика і обсяг цього матеріалу повністю відповідають офіційно затвердженій програмі навчальної дисципліни. Усі інші продукти як в електронному, так і в друкованому варіантах, які доповнюють або частково замінюють підручник у викладі матеріалу з навчальної дисципліни або окремого її розділу варто називати навчальними посібниками.

ЕП є засобом, який інтегрує в собі основні форми навчального процесу, такі як демонстрація навчального матеріалу, елементи закріплення, контроль засвоєння теоретичних знань тощо. З'ясовано, що використання гіпермедійних та мультимедійних технологій, у тому числі й електронних підручників, забезпечує формування цілісного сприймання і розуміння процесів та явищ на основі широкого залучення банків даних, вільного доступу до інформаційних джерел, обробці великих обсягів інформації; дає змогу самостійно досягати навчальних цілей шляхом візуалізації процесу розв'язання проблеми, оперативного пошуку інформації при вирішенні навчально-пізнавальних завдань, можливості самостійно оцінити оптимальність варіантів їхнього вирішення.

Порівняємо ЕП з друкарським, розміщеним на паперовому носії. Вони мають такі загальні ознаки, а саме:

- навчальний матеріал викладений з певної області знань та висвітлений на сучасному рівні досягнень науки;
- матеріал викладений систематично, що забезпечує цілісність підручника.

Крім загальних ознак виділяють і відмінні, які слід чітко визначити:

- на відміну від друкарського ЕП з конкретного навчального предмета може містити матеріал декількох рівнів складності;
- наочність в ЕП значно вища, ніж в друкарському. Вона забезпечується використанням мультимедійних технологій;
- ЕП по своїй структурі є відкритою системою. Його можна доповнювати, коригувати, модифікувати в процесі експлуатації.

Перевагами ЕП є:

- мобільність, можливість використання як текстової або гіпертекстової, так і фреймової структури підручника, побудова простого і зручного механізму навігації;
- можливість використання додаткових засобів впливу (відеоматеріал, звукові ефекти), що дозволяє підвищити якість навчального процесу, легше запам'ятовувати матеріал;
- можливість автоматизованого контролю рівня знань;
- адекватність рівню розвитку сучасних наукових знань тощо.

Поряд з цим ЕП має деякі недоліки:

- необхідність спеціального додаткового обладнання для роботи з ним;
- незвичність, нетрадиційність електронної форми подання інформації;

- підвищеність стомлюваності зорових рецепторів під час роботи з монітором [5].

Можна виділити основні режими роботи ЕП:

- навчання без перевірки;
- навчання з перевіркою, під час якого в кінці кожного розділу пропонується відповіді на кілька запитань, які дозволяють визначити ступінь засвоєння матеріалу;
- тестовий контроль, призначений для підсумкового контролю знань з виставленням оцінки.

Слід зауважити, що процес створення та впровадження ЕП досить трудомісткий і включає такі етапи:

- визначення цілей і завдань розробки, для досягнення і рішення яких використовуються інформаційні технології;
- розробка методичних основ, на яких базуватиметься ЕП та вестиметься викладення навчального матеріалу;
- розробка структури ЕП, що передбачає порядок проходження навчального матеріалу, вибір основного опорного пункту майбутнього підручника. Всі розділи курсу і їх компоненти повинні бути взаємопов'язані, знаходитись в загальній програмній оболонці; кожен компонент у розділах ЕП доступний для користувача з будь-якого іншого компоненту;
- розробка змісту по розділах і темах ЕП, під час якої слід виділити основне ядро навчального матеріалу та другорядні моменти у його вивченні, визначити зв'язки з іншими темами навчального курсу, підібрати практичні завдання, ілюстрації, графіки, демонстрації, анімаційні і відеофрагменти до понять, формулювань, подій і т.д.;
- програмування, після підготовки сценарію матеріал підручника передається програмістам для реалізації на комп'ютері. Залежно від цілей розробки, завдань вибирається вид електронних носіїв мова програмування, яка повинна враховувати вид носія;
- процес пробної експлуатації, за необхідності зміна компонування матеріалу, редагування змісту та інше;
- етап широкої експлуатації;
- процес супроводу та адміністрування доступу до підручника.

Зрозуміло, що просто зміна носія інформації не надає значних переваг у подачі навчального матеріалу, а тому звичайний електронний текст не відноситься до ЕП. Головною відмінною рисою ЕП від електронних книг є наявність інтерактивної взаємодії між курсантом і комп'ютером.

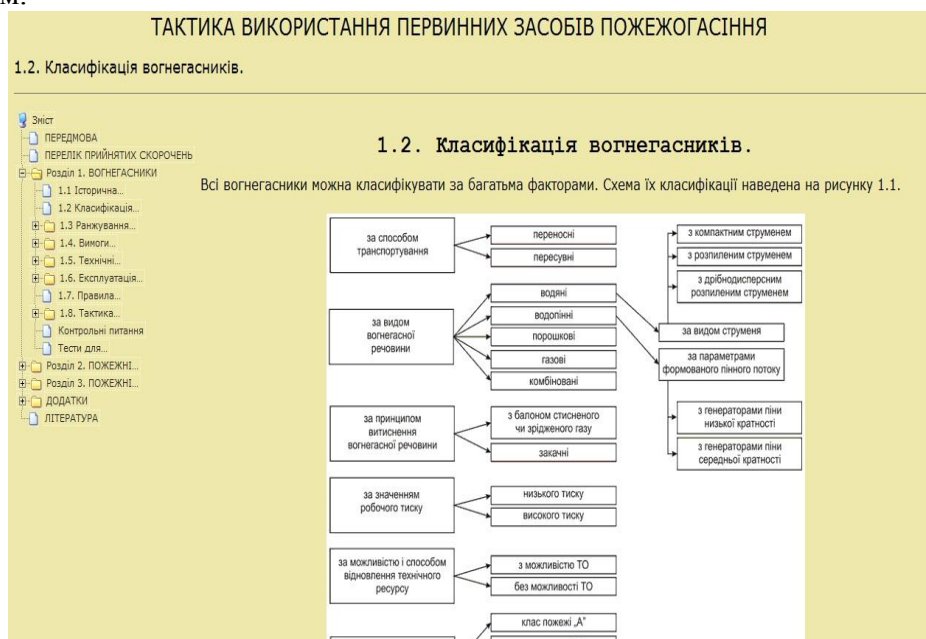


Рис.1. Навчальний матеріал електронного посібника

Виконують дві особи. Підходять до вогнища пожежі і одночасно накривають його. При накриванні необхідно звернути увагу на те, щоб повністю ізолювати осередок від кисню повітря, для цього необхідно здійснити прибивання покривала руками від краю до його середини.

2) Гасіння деко круглої форми із легкозаймистою рідиною.

Виконують дві особи. Підходять з навітряного боку та одночасно накривають деко, при цьому необхідно ущільнювати прилягання покривала до бортів металевого деко. Покривало утримують неменше 20 секунд, після цього його знімають.



Рис. 2.10. Гасіння деко круглої форми із легкозаймистою рідиною.

3) Гасіння палаючого одягу на людині.

Внаслідок необережного поводження з вогнем, попадання горючої речовини на людину тощо можливе загорання одягу на людині. Горіння по одягу поширюється достатньо швидко, при цьому людина поводить ся по-різному. Достатньо часто одяг горить на спині, зазвичай в даному випадку людина швидко бігає, інтенсивність горіння при цьому збільшується (рис. 2.11.).

Рис.2. Відеоматеріал електронного посібника

Використання системного підходу до розробки ЕП дозволяє зробити серйозний крок на шляху переходу від пізнавальної до прагматичної моделі освіти і сприяє рішенню проблем створення посібників нового покоління, що дають можливість:

- збільшити кількість користувачів;
- підвищити наочність представлення матеріалу;
- використовувати ЕП тривалий час;
- звести до мінімуму витрати на пошук і підбір літератури;
- здійснювати контроль отриманих знань.

ТАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ ПЕРВИННИХ ЗАСОБІВ ПОЖЕЖОГАСІННЯ

Контрольні питання

Зміст

- ПЕРЕДМОВА
- ПЕРЕЛІК ПРИЙНЯТИХ СКОРОЧЕНЬ
- Розділ 1. ВОГНЕГАСНИКИ
- Розділ 2. ПОЖЕЖНІ...
- Розділ 3. ПОЖЕЖНІ...
- 3.1. Призначення,...
- 3.2. Класифікація...
- 3.3. Визначення...
- 3.4. Вимоги...
- 3.5. Будова...
- 3.6. Будова...
- 3.7. Експлуатація...
- 3.8. Порядок...
- 3.9. Безпека...
- Контрольні питання
- Тести для...
- ДОДАТКИ
- Додаток 1
- Додаток 2
- Додаток 3
- Додаток 4
- Додаток 5
- Додаток 6
- Додаток 7
- Додаток 8
- ЛІТЕРАТУРА

Контрольні питання

1. Призначення, класифікація та основні елементи внутрішнього водопостачання.
2. Класифікація внутрішніх протипожежних кран-комплектів.
3. Визначення необхідності улаштування внутрішнього протипожежного водопостачання.
4. Вимоги до розміщення та улаштування пожежних кран-комплектів.
5. Будова та особливості улаштування пожежних кран-комплектів із напівжорсткими рукавами.
6. Будова та особливості улаштування пожежних кран-комплектів із плоскоскладаними рукавами.
7. Експлуатація та порядок обслуговування пожежних кран-комплектів.
8. Ефективність використання ПКК досягається:
9. При роботі із стволом при подаванні води на гасіння пожежі необхідно:
10. Безпека праці при роботі з ПКК.

< 1.8.4. Вимоги безпеки під час експлуатації вогнегасників

Тести для самоконтролю»

Рис.3. Контрольні питання для самоперевірки

Розділ 5 Психолого-педагогічні основи впровадження сучасних інформаційних технологій та інноваційних методик навчання і виховання студентів вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації

На основі вищевикладеного нами розроблений електронний посібник «Тактика використання первинних засобів пожежогасіння». Оболонка електронного посібника передбачає технологію гіперпосилань. Головна сторінка включає наступну інформацію: назва, зміст, передмова, перелік прийнятих скорочень, розділи, додатки та література. Зрозумілий інтерфейс не викликає особливих труднощів під час роботи. Обравши один із пунктів користувач має змогу переглянути навчальний матеріал (рис.1).

Для кращого засвоєння матеріалу ЕП передбачає застосування відеоматеріалу(рис.2).

В кінці кожного розділу розміщені контрольні питання для самоперевірки (рис.3).

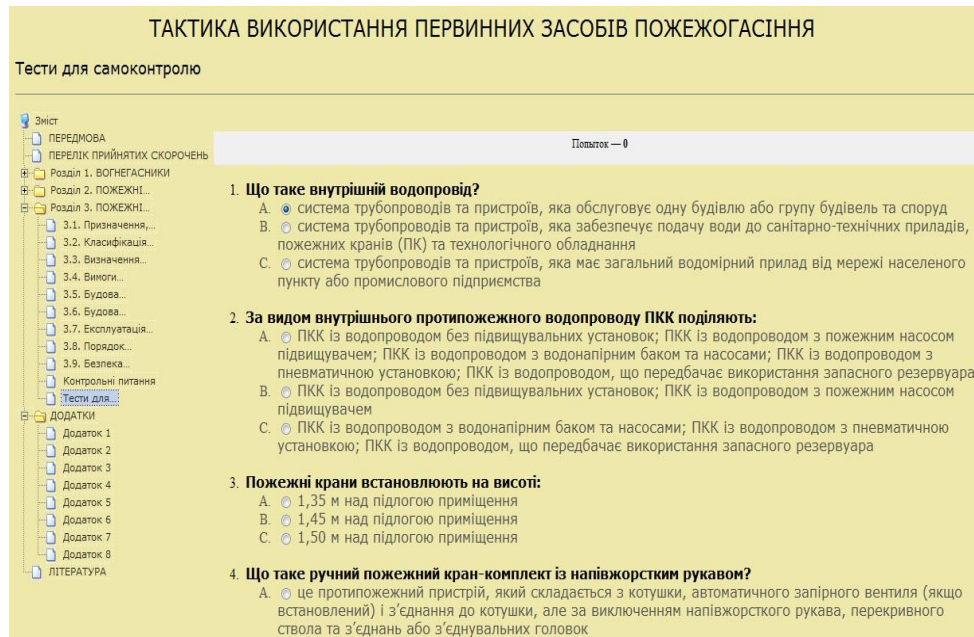


Рис.4. Тестові завдання для самоперевірки

До кожного розділу розроблені інтерактивні тести. По закінченню тестування програма передбачає появу вікна з результатом тесту, де зазначено кількість спроб складання тесту, кількість правильних відповідей та їх відсоткове співвідношення (рис.4, 5).

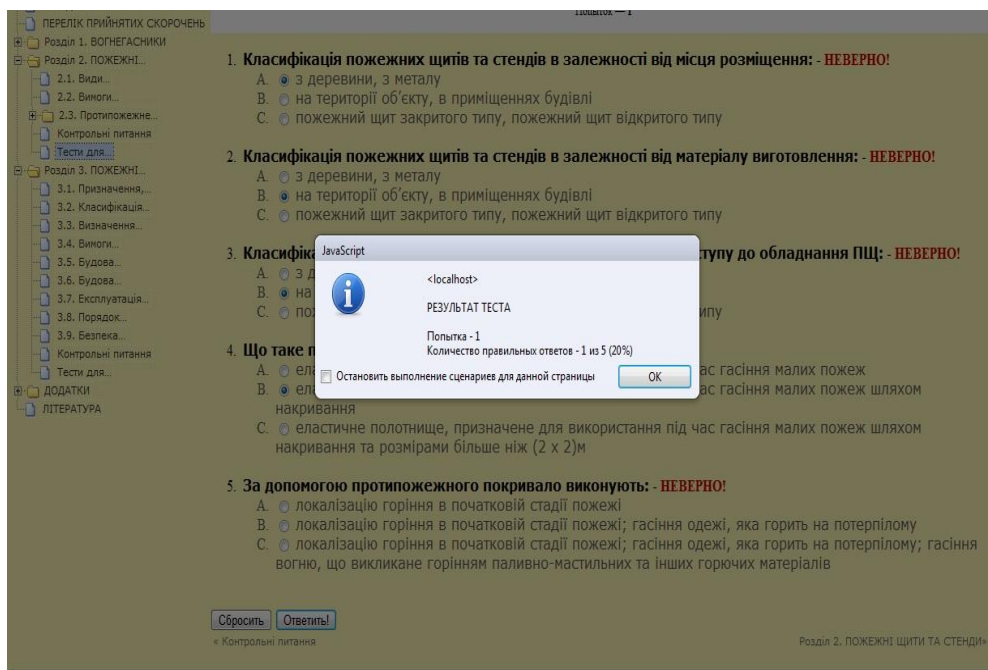


Рис.5. Результат тестування

Загалом під час вивчення матеріалу за допомогою ЕП продуктивність навчання значно зростає. Педагогічну ефективність навчального процесу можна підвищити, якщо залучити до використання ЕП такі методи [3]:

- мотивація (мета і задачі вивчення дисципліни, професійна значущість);
- нелінійне структурування процесу навчання;
- структурування та оптимізація змісту дисципліни;
- виклад матеріалу (індуктивне, дедуктивне);
- організація пізнавальної діяльності;
- наочність;
- віртуальні експерименти;
- перевірка готовності до вивчення навчального курсу;
- тестування рівня засвоєння на різних етапах навчання;
- вихідний контроль.

Важливим аспектом є те, що на основі застосування засобів сучасних інформаційних технологій відбувається інтенсифікація навчального процесу. Інформаційні технології ініціюють розвиток нових підходів до технологій навчання, відкривають додаткові можливості створення комп'ютерних навчальних систем та контролю знань.

Література:

1. Библик С.П. Словник іншомовних слів: тлумачення, словотворення та слововживання / [С.П. Библик, Г.М. Сюта ; за ред. С.Я. Єрмоленко]. – Х. : Фоліо, 2006. – 623 с.
2. Колток Л.Б. Проблема інтенсифікації навчання як складова модернізації освіти /Л.Б.Колток // Вища освіта України. – №1. – 2007. – С.75-81.
3. Кадемія М.Ю., Козяр М.М., Ткаченко Т.В., Шевченко Л.С. Інформаційне освітнє середовище сучасного навчального закладу. Навчально-методичний посібник. Львів: Вид-во «СПОЛОМ», 2008.- 186 с.
4. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования. – М.: ИИОРАО, 2006.
5. Вуль В.А. Электронные издания. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 560 с.

У статті розглядається актуальне питання розробки і використання електронних підручників у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців пожежної безпеки.

Ключові слова: інформатизація, інформаційні технології, електронні підручники.

В статье рассматривается актуальный вопрос разработки и использования электронных учебников в процессе профессиональной подготовки будущих специалистов пожарной безопасности.

Ключевые слова: информатизация, информационные технологии, электронные учебники.

The issue of electronic manuals creation and use in the professional education of future fire safety specialists is considered in the article.

Keywords: informational support, information technology, electronic textbooks.