

УДК: 378.147.111.041:004.9

© Чорна А.В.

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ ЕЛЕКТРОННОГО ПІДРУЧНИКА З ДИСЦИПЛІНИ «ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ І СИСТЕМНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»

Постановка проблеми. Однією з актуальних проблем вищої школи на сучасному етапі є проблема пошуку ефективних форм і методів організації навчально-виховного процесу, їх раціонального використання у процесі професійної підготовки майбутніх спеціалістів. У свою чергу вища освіта спрямована на створення цілісної системи безперервної освіти, на розширення сфери самостійної діяльності студентів в умовах залучення до процесу пізнання інформаційних та телекомунікаційних комп'ютерних технологій, які формують навички самоорганізації та самоосвіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сьогодні питання, пов'язані з організацією самостійної роботи студентів із навчальних дисциплін вищих навчальних закладів, висвітлюються в наукових працях, зокрема А. Алексюка, Ю. Бабанського, В. Бондар, В. Козакова, О. Мороза, П. Підкасистого.

Постановка завдання. Мета статті полягає в описі процесу організації самостійної роботи студентів із дисципліни «Операційні системи та системне програмування» із використанням електронного підручника.

Виклад основного матеріалу. У сучасних умовах самостійність стає професійно необхідною якістю особистості будь-якого спеціаліста. Щоб бути сьогодні висококваліфікованим фахівцем, потрібно вчитися безперервно та постійно оновлювати набуті знання.

Згідно з Положенням «Про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах» визначено, що самостійна робота студентів є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять; зміст самостійної роботи студента над конкретною дисципліною визначається навчальною програмою дисципліни, методичними матеріалами, завданнями та вказівками викладача; самостійна робота студента забезпечується системою навчально-методичних засобів, передбачених для вивчення конкретної навчальної дисципліни: підручник, навчальні та методичні посібники, конспект лекцій викладача, практикум тощо; методичні матеріали для самостійної роботи студентів повинні передбачати можливість проведення самоконтролю з боку студента над засвоєнням навчального матеріалу з конкретної дисципліни і може виконуватися в бібліотеці вищого навчального закладу, навчальних та комп'ютерних кабінетах, а також у домашніх умовах [2].

На сьогодні переважна кількість студентів засвоюють матеріал для самостійного вивчення засобами інформаційних технологій. Тому самостійну роботу студентів із використанням інформаційних технологій можна організувати як систему:

- роботи з електронними виданнями в бібліотеці, підготовки до практичних занять;
- виконання індивідуальних завдань на основі використання інформаційних технологій;
- поточної атестації за допомогою електронного тестування;
- використання освітніх сайтів та автоматизованих навчальних програмних засобів [6, с. 45].

Значне місце в самостійній роботі студентів посідає використання Інтернет-технологій для ефективного пошуку інформації. Доступність великої кількості електронних статей, книг, довідкової літератури, електронних навчально-методичних розробок, які викладено на сайтах університетів, безумовно розширюють творчий потенціал студентів за умов, якщо вони вміють творчо працювати з добутою інформацією. Окрім знання методів пошуку, студенти мають опанувати методи аналізу, синтезу, узагальнення інформації [4].

Важливим для професійної освіти є навчити майбутнього фахівця опанувати нову професійну термінологію, оперувати спеціальною термінологією, аргументовано висловлювати власну думку, аналізувати факти, опонувати та вміти вести дискусію. У зв'язку з цим значення набуває самостійна робота з додатковими джерелами (глосаріями, енциклопедіями, словниками, базами даних), що забезпечує можливість зіставлення матеріалу, його узагальнення, порівняння, аналіз, класифікація.

Застосування електронного підручника значно полегшує організацію самостійної роботи студентів на очній та заочній формі навчання. Електронні навчальні посібники виступають в якості асистентів викладачів, приймаючи на себе величезну рутинну роботу при викладі нового матеріалу, при перевірці та оцінці знань студентів [3].

Електронний підручник – це носій наукового змісту навчальної дисципліни, який відповідає меті професійної підготовки майбутніх фахівців [8, с. 287]. Він повинен максимально полегшити розуміння та активне запам'ятовування істотних понять, тверджень та прикладів, залучати до процесу навчання нові, відмінні від звичайного підручника, можливості сприйняття мозку людини, тобто слухову та емоційну пам'ять.

Електронні підручники в першу чергу призначені для самостійного вивчення матеріалу. Такий підручник виконує роль терплячого викладача, який надає велику кількість роз'яснень, підказок, повторень та має значні можливості для перевірки знань студентів на всіх етапах роботи.

Електронні підручники у навчанні мають багато переваг, а саме:

- полегшення розуміння навчального матеріалу через інакші, ніж у друкованій літературі, засоби подання інформації, що дозволяє задіяти слухову, зорову, емоційну пам'ять тощо;
- оптимізація співвідношення між кількістю прикладів, розглянутих в аудиторії, та завданнями, поданими для самостійного опрацювання;
- використання електронного підручника на практичних заняттях дозволяє виконати велику кількість завдань, проаналізувати отримані дані та здійснити їхню графічну інтерпретацію. Це дає змогу викладачеві проводити заняття у формі самостійної роботи за комп'ютерами, залишаючись при цьому керівником і консультантом;
- індивідуалізація роботи зі студентами для сприйняття та обробки теоретичного матеріалу, виконання навчальних завдань, здійснення контрольних заходів тощо [5, с. 61].

До основних переваг використання електронних підручників при організації самостійної роботи студентів можна віднести:

- адаптація та оптимізація користувальницького інтерфейсу під індивідуальні запити учня, рівня його навчальної підготовки;
- використання додаткових (порівняно з друкованим виданням) засобів впливу на учня (мультимедійне видання, аудіо-, відео- матеріали), що дозволяє швидше освоювати і краще запам'ятовувати навчальний матеріал;
- дозволяє індивідуалізувати та диференціювати процес навчання без морально-психологічних недоліків його застосування (наприклад, за рахунок можливості поетапного просування до мети за допомогою різного ступеня складності) [1, с. 13];
- швидке оновлення та модифікація представленого в підручнику навчального матеріалу, динамічного збагачення його новим змістом відповідно до рівня сучасної науки;
- можливість інтерактивної взаємодії між студентом і елементами підручника; рівні її проявів змінюються від низького і помірного при переміщенні по посиланнях до високого при тестуванні і особистій участі студента в моделюванні процесів [7, с. 113].

Дисципліна «Операційні системи та системне програмування» викладається на першому курсі для студентів спеціальності 6.040302 Інформатика та 6.040302 Інформатика* освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр».

Мета вивчення дисципліни «Операційні системи та системне програмування» є опанування базових знань з основ будови операційних систем, управління ресурсами та їхнім розподілом, апаратних і програмних засобів сучасних процесорів, призначених для підтримки багатозадачних операційних систем; методології розробки системно-орієнтованих програм із використанням сучасних алгоритмічних мов і систем програмування.

Після вивчення даної дисципліни студент повинен вміти володіти загальними принципами функціонування та архітектури комп'ютерних систем та основами операційних систем; вміти контролювати та перевіряти правильність експлуатації встановленого програмного забезпечення комп'ютеризованої системи згідно з чинними нормами та стандартами; вміти контролювати та здійснювати моніторинг працездатності системного та прикладного програмного забезпечення в умовах експлуатації комп'ютеризованих систем; вміти налагоджувати та обслуговувати системне програмне забезпечення та операційні системи, встановлені в сучасних установах; володіти системним програмним забезпеченням, знати принципи роботи компіляторів, інтерпретаторів, компонувальників, налагоджувачів, утиліт, систем управління файлами, драйверів.

В умовах збільшення кількості навчальних годин на самостійну підготовку та зменшення загального обсягу годин, що виділяються на аудиторне викладання дисципліни «Операційні системи та системне програмування» виникла проблема ефективної організації самостійної роботи студентів. Для вирішення цього завдання ми поставили за мету розробити електронний підручник, який буде сприяти вдосконаленню вивчення теоретичного матеріалу, що винесений на самостійне опрацювання, набуттю практичних умінь та навиків при вирішенні лабораторних завдань та здійсненню самоперевірки та самоконтролю при проходженні тестових завдань.

Створений електронний підручник для зручного користування містить меню із такими вкладками: «Зміст», «Анотація», «Лекції», «Лабораторні роботи», «Самостійні роботи», «Тестування», «Відеоматеріали», «Література» та «Глосарій» (рис. 1). Між ними зручно переміщуватись завдяки гіпертекстовій структурі. Умовно меню можна поділити на чотири взаємопов'язані блоки.

Електронний підручник з дисципліни "Операційні системи та системне програмування"

[Зміст](#) [Анотація](#) [Лекції](#) [Лабораторні роботи](#) [Самостійні роботи](#) [Тестування](#) [Відеоматеріали](#) [Література](#) [Глосарій](#)

ЗМІСТ КУРСУ		
№	Назва	Короткий опис
	Анотація до курсу	Студент знайомиться із класифікацією програмних продуктів; історією розвитку операційних систем; опановує базові знання з основ будови операційних систем, управління ресурсами та їх розподілом; методологією розробки системно-орієнтованих програм з використанням сучасних алгоритмічних мов і систем програмування.
Змістовний модуль 1		
1	Класифікація програмних продуктів.	
1.1	Основні концепції операційних систем	Основні концепції операційних систем
1.2	Архітектура операційних систем	Архітектура операційних систем
1.3	Керування і планування процесами і потоками	Керування і планування процесами і потоками
Змістовний модуль 2		
2	Сімейство операційних систем Windows	
2.1	Концепція операційних систем Windows	Концепція операційних систем Windows Linux

Рис. 1. Головне вікно електронного підручника

Перший блок – це блок навчального матеріалу: «Зміст», «Анотація», «Лекції». Тут здійснена чітка структуризація предметного матеріалу: розбиття на модулі, визначений порядок їх вивчення та взаємозв'язок. Кожен модуль розбитий на розділи, теми, які містять

основні моменти теоретичного матеріалу, наявний ілюстративний матеріал (схеми, діаграми, таблиці).

Другий блок – це зовнішній контроль («Лабораторні роботи»), що містить лабораторні роботи з представленого курсу та завдання, що винесені на залік та екзамен.

Наступний блок - самоосвіта («Самостійні роботи», «Тестування», «Відеоматеріали», «Література» та «Глосарій»). До нього входять матеріали, які винесені на самостійне опрацювання; наявна допоміжна література та Інтернет-джерела; додаткові відомості (історичні факти, відео, аудіо-вставки); глосарій основних термінів та понять.

Наступний блок - блок самоконтролю («Тестування») складається із запитань, вправ та тестів для самоконтролю знань студентів при вивченні дисципліни «Операційні системи та системне програмування».

Структура електронного підручника побудована на використанні htm-файлів. Тому він може працювати як на оптичному носії, так і опублікований у мережі Internet.

Електронний підручник із дисципліни «Операційні системи та системне програмування» необхідний для самостійної роботи студентів на очному, заочному відділенні, тому що він:

- полегшує розуміння теоретичного матеріалу курсу;
- зручна навігація переміщення по електронному підручнику;
- звільняє від громіздких обчислень і перетворень, дозволяючи зосередитися на суті дисципліни, розглянути більшу кількість прикладів і вирішити більше завдань;
- надає найширші можливості для самоперевірки та самоосвіти на всіх етапах роботи;
- дає можливість красиво і акуратно оформити роботу і здати її викладачеві у вигляді файлу або роздруківки;
- можливість вибору студентом індивідуального режиму роботи;
- можливість об'єктивного електронного контролю за станом засвоєння студентом необхідного навчального матеріалу.
- виконує роль нескінченно терплячого наставника, надаючи практично необмежену кількість роз'яснень, повторень, підказок.

Вважаємо, що саме електронний підручник із дисципліни «Операційні системи та системне програмування» здатен розвивати творчу активність та творче мислення майбутніх інженерів-програмістів, з урахуванням індивідуальних можливостей, активізувати творчу самостійну роботу. Позитивною стороною застосування електронного підручника також є те, що відбувається адаптація навчального матеріалу до рівня знань студента, яка досягається за допомогою багаторівневої структури підручника.

Висновки. Отже, завдяки поєднанню в електронному підручнику різноманітних компонентів: теоретичного матеріалу; лабораторних робіт; тестових завдань, вправ; відеоматеріалів; додаткової літератури; глосарію організація самостійної роботи студентів із дисципліни «Операційні системи та системне програмування» викладач отримує можливість контролювати успішність студентів при самостійному вивченні дисципліни, розвивати його пізнавальну активність, сприяти розвитку самоосвіти.

Перспективи подальших досліджень. У подальших наших дослідженнях планується провести експериментальну роботу щодо визначення ефективності самостійної роботи студентів засобами електронного підручника з дисципліни «Операційні системи та системне програмування».

Список використаних джерел

1. Аверкієва Л. Г. Использование компьютерных технологий (электронный учебник, WEB СТ) для организации самостоятельной работы студентов при обучении профессиональному иностранному языку в техническом вузе / Л. Г. Аверкієва, Ю. А. Чайка // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2011. – № 1 (8). – С. 10–15.
2. Тимчасове положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній

- системі підготовки фахівців: (Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 23 січня 2004 р. № 48) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.minagro.gov.ua/page/?n=5192>.
3. Козаков В. А. Самостоятельная работа студентов и ее информационно-методическое обеспечение : учеб. пособие / В. А. Козаков – К.: Вища школа, 1990. – 105 с.
 4. Ларионова Г. Организация самостоятельной работы студентов / Г. Ларионова // Педагогика. – 2003. – № 4. – С. 107–109.
 5. Левшин М. Електронний підручник у системі навчально-методичного забезпечення ВНЗ / М. Левшин, Ю. Прохур, О. Муковіз // Вища освіта України. – 2007. – № 1. – С. 60–67.
 6. Осадчий В.В. Створення електронного підручника: принципи, вимоги та рекомендації : навч.-метод. посіб. / В. В. Осадчий, С. В. Шаров. – Мелітополь: РВЦ МДПУ, 2011. – 120 с.
 7. Шаров С. В Дидактичні умови організації диференційованої самостійної навчальної діяльності студентів педагогічного університету : монографія / С. В Шаров. – Мелітополь: РВЦ МДПУ, 2010. – 156 с.
 8. Шишкіна М. Класифікація програмних засобів навчального призначення / М. Шишкіна // Наукові записки. Серія: педагогічні науки. – 2009. – Вип. 82 (2). – С. 286–292.

Чорна А.В.

Організація самостійної роботи студентів засобами електронного підручника з дисципліни «Операційні системи і системне програмування»

У статті визначені поняття «самостійна робота» та «електронний підручник». Визначена роль Інтернет-технологій в організації самостійної роботи студентів. Розглянуті переваги використання електронних підручників при організації самостійної роботи студентів. Висвітленні загальні особливості будови електронного підручника з дисципліни «Операційні системи та системне програмування» при організації самостійної роботи студентів та визначені його переваги використання в навчальному процесі. Наведена структура створеного електронного підручника, його принципи взаємодії. Актуальність матеріалу, викладеного у статті, обумовлена потребами в застосуванні інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі.

Ключові слова: самостійна робота, електронний підручник, підготовка майбутніх фахівців, структура курсу.

Чорна А.В.

Организация самостоятельной работы студентов средствами электронного учебника по дисциплине «Операционные системы и системное программирование»

В статье определены понятия «самостоятельная работа» и «электронный учебник». Определена роль Интернет-технологий в организации самостоятельной работы студентов. Рассмотрены преимущества использования электронных учебников при организации самостоятельной работы студентов. Освещены общие особенности строения электронного учебника по дисциплине «Операционные системы и системное программирование» при организации самостоятельной работы студентов, и определены его преимущества использования в учебном процессе. Приведена структура созданного электронного учебника, его принципы взаимодействия. Актуальность материала, изложенного в статье, обусловлена потребностями в применении информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе.

Ключевые слова: самостоятельная работа, электронный учебник, подготовка будущих специалистов, структура курса.

A. Chorna

Organization of Independent Students Work by Means of Electronic Textbooks in the Discipline "Operating System and System Programming"

In this article the definition of "independent work" and "electronic textbook" are identified. The author shows role of Internet technologies in organizations independent work. Advantages of use the electronic books in the organization of independent work is defined. The paper covers the general features of the structure of the electronic textbook on the subject "Operating Systems and System Programming" at the organization of students independent work and the benefits of using it in the learning process. The structure of the electronic textbook and its principles of interaction are created. The paper shows the relevance of material presented in the article, due to the needs of the application of ICT in the classroom.

Keywords: independent work, textbooks, training of future professionals, course structure.

Стаття надійшла до редакції 27.01.2014р.