

*Кусій М.І., канд. пед. наук,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м.Львів
Меньшикова О.В., канд. фіз.-мат. наук,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м.Львів
Дзюба Л.Ф., канд.техн.наук
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м.Львів*

ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА КОНТРОЛЮ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Анотація. У контексті сучасних вимог щодо навчального навантаження зростає роль самостійної роботи студента, вимоги до її якісного проведення та контролю. У роботі розглянуто основні методи та засоби дистанційної організації самостійної роботи студентів. Проаналізовано популярні інтернет-технології для підготовки та реалізації основних видів навчального контенту. Сформульовано особливі вимоги до представлення теоретичного та практичного матеріалу дистанційних освітніх програм технічних спеціальностей, зокрема дисциплін фізико-математичного спрямування.

Ключові слова: самостійна робота студента, дистанційне навчання, освітні інтернет –технології

Аннотация. В контексте современных требований к учебной нагрузки возрастает роль самостоятельной работы студента, требования к ее качественному проведению и контролю. В работе рассмотрены основные методы и средства дистанционной организации самостоятельной работы студентов. Проанализированы популярные интернет-технологии для подготовки и реализации основных видов учебного контента. Сформулированы особые требования к представлению теоретического и практического материала дистанционных образовательных программ технических специальностей, в частности дисциплин физико-математического направления.

Ключевые слова: самостоятельная работа студента, дистанционное обучение, образовательные интернет –технологии.

Abstract. In the context of modern requirements to the academics hours, the self-study become an increasingly important. There are increasing requirements for implementation and quality control of self-study. This article discusses the basic methods and tools for the distance organization of self-study. Popular Internet technologies for the preparation and implementation of major educational content are analyzed. Specific requirements for the presentation of theoretical and practical material of distance learning programs for technical specialties are formulated.

Keywords: self-study, distance learning , educational Internet-technologies.

Постановка проблеми. Успішний розвиток України, як незалежної держави, залежить від кардинальних змін у багатьох сферах суспільного життя.

Зміни у освіті, зокрема у вищій освіті є необхідними, адже освіта – фундамент суспільства. Потреба суттєвої модернізації системи освіти є очевидною і пошук шляхів і методів її вдосконалення є одним з пріоритетних завдань нашої держави.

Одним з способів гармонійного розвитку системи вищої освіти України, відповідно до європейських стандартів, на сучасному етапі є зміна філософії навчання і викладання, запровадження педагогічних технологій, які орієнтовані на студента, на спонукання його до самостійного здобуття знань. Особливу роль у цьому процесі відіграє дистанційне навчання, де «контролером» і «помічником» самостійної роботи студента є викладач.

Аналіз попередніх досліджень. Проблемою самостійної роботи студентів займалися вчені: В. Безпалько, В. Буряк, М. Єрецький, В. Бачинський та ін.. Використання новітніх інформаційних технологій в навчальному процесі вищих навчальних закладів освіти досліджували Дж. Андервуд, О. Андрєєв, Є. Белова, А. Бернадський, В. Беспалько, М. Кадемія, Р. Гуревич, А. Дабагян, Т. Кашицин, П. Майер, М. Козяр та ін. Використання можливостей Інтернету в освітньому процесі вивчали І. Захарова, Є. Полат, В. Попов; особливості дистанційного навчання розглядали В. Баженова, П. Марков, Б.Шуневич.

Мета статті полягає в аналізі сучасних інтернет-технологій як інструмента ефективної організації та контролю самостійної роботи студентів, врахуванням методичних особливостей навчальних матеріалів для дистанційного вивчення дисциплін фізико-математичного спрямування.

Виклад основного матеріалу. На формування особистості майбутнього фахівця будь якої галузі впливає не лише навчання, що передається викладачем, а і його власна інтелектуальна діяльність. Сучасний студент має володіти: здатністю самостійного поповнення своєї бази знань, розумінням необхідності розвитку свого інтелекту, вмінням орієнтуватися в системі отримання і формування знань, умінь та навичок. Всі вищевикладені вимоги можуть бути реалізовані при ефективній, системній організації самостійної роботи студентів. У контексті сучасної системи навчання самостійна робота

домінує серед інших видів навчальної діяльності студентів і повинна становити більше ніж 50 відсотків навчального навантаження студента. При цьому накопичені знання стають об'єктом власної, в більшій мірі самостійної діяльності студента.

Під час самостійної роботи студент повинен не тільки опрацювати теоретичний матеріал та закріпити практичні навички, отримані безпосередньо від викладачів, а й опанувати додаткові теоретичні питання, оволодіти новим інструментарієм, методами та засобами, керуючись лише методичними консультаціями викладача.

Досвід роботи показує, що теми, які винесені на самоопрацювання, студенти здебільшого ігнорують або, в кращому випадку, розглядають поверхнево. Для того, щоб самостійна робота студентів була ефективною, обов'язково має бути контроль з сторони викладача. Викладач повинен бути не тільки організатором і контролером навчального процесу, а й консультантом і помічником студента. Самостійна робота з певної дисципліни визначається навчальною програмою з цієї дисципліни, навчально-методичними матеріалами, завданнями, які розроблено викладачем. Самостійна робота студентів будується за певним технологічним циклом, який має наступну послідовність: 1- планування; 2 – відбір матеріалу, який виноситься на самостійну роботу; 3- методичне і матеріально-технічне забезпечення; 4 – постійний моніторинг і оцінка самостійної роботи студента [1]. Організація самостійної роботи студентів може відбуватися за традиційною або інноваційною методиками. Проте, на нашу думку, найбільш результативним є поєднання даних методик.

Однією із сучасних та найбільш ефективних форм організації самостійної роботи студентів є дистанційне навчання, яке забезпечує систематичну, контрольовану, інтерактивну взаємодію викладача і студента в навчальному процесі.

На сьогоднішній день під дистанційною освітою розуміють широкий спектр освітніх програм і курсів, починаючи від курсів підвищення

кваліфікації, що не мають акредитації, закінчуючи акредитованими програмами вищої освіти, які реалізують можливість тісного спілкування студентів зі своїми викладачами і однокурсниками, як це відбувається при очному навчанні [3, с.47]. Аналізуючи особливості і принципи побудови систем дистанційного навчання В. Кремень зазначив, що дистанційне навчання — це інструмент розв'язання сучасних завдань модернізації освіти [4, с.4].

За останні роки, починаючи від часу затвердження МОН України «Концепції розвитку дистанційної освіти в Україні», створено достатню кількість Центрів дистанційної освіти та інтернет-ресурсів, перелік яких можна знайти на сайті МОН [2]. Проте, на сьогоднішній день відсутнє єдине освітнє, зокрема технологічне, середовище для системи дистанційної освіти України, яке б органічно об'єднувало накопичений провідними вищими навчальними закладами досвід, надавало типовий інструментарій для формування дистанційних курсів та використання їх елементів в рамках освітніх програм суміжних спеціальностей.

За відсутності інтегрованих та уніфікованих освітніх ресурсів та технологій, пропонується наступна класифікація основних методів і прийомів, які використовують при дистанційному навчанні.

1. Самонавчання. Студент взаємодіє з освітніми ресурсами самостійно. Безпосередня участь викладача є тим меншою, чим якісніший навчальний контент: відеолекції, презентації, інтерактивні навчальні матеріали, гіпертекстові навчально-методичні помічники, електронні підручники тощо. Розробка та створення перелічених освітніх ресурсів на професійному рівні є складною та затратною методичною-технічною задачею, реалізація якої вимагає зусиль групи спеціалістів, сучасного обладнання та програмного забезпечення і не може бути реалізована силами одного викладача.

Для створення аматорських інтерактивних відео лекцій популярними онлайн сервісами є Youtube, Popcorn Maker, Zaption, Screencast-o-matic, спеціалізована програма Adobe Captivate (входить до складу пакету Adobe eLearning Suite) тощо.

Найбільш проста форма навчального контенту – презентація найчастіше створюється засобами програми MS PowerPoint, веб-сервісу Prezi, безкоштовної програми OpenOffice Impress.

Для створення гіпертекстових навчальних матеріалів використовують HTML документи, мову програмування JAVA-Script і деякі інші вебтехнології. Використання JAVA-Script дозволяє "пожвавити" представлення інформації, а також ввести деякі елементи інтерактивності.

2. Індивідуальне навчання і викладання. Студент взаємодіє з викладачем в синхронному або асинхронному режимі. Реалізація цього методу може відбуватися засобами електронної пошти, відеозв'язку, хмарних технологій тощо. Популярними програми та сервісами є Skype, Pamela for Skype, хмарні платформи Google Apps Education Edition та Microsoft Live@edu.

3. Метод взаємодії між всіма учасниками навчального процесу: проведення вебінарів, чатів, форумів. Для проведення вебінарів доцільно використати програмне забезпечення Adobe Connect, GoToMeeting, E-University, OpenMeetings

4. Метод контролю. Для реалізації цього методу створюються тести, індивідуальні завдання тощо.

При організації якісної самостійної роботи студентів необхідне логічне поєднання навчального контенту та ефективного управління навчальним процесом. Такі можливості надають сучасні системи дистанційного навчання з відкритим кодом: Moodle, Claroline LMS, Dokeos, Sakai.

Аналіз освітніх ресурсів України і світу показує, що найчастіше дистанційне навчання використовуються в навчальному процесі інститутів і університетів гуманітарного або економічного напрямку. Пов'язано це з характером навчальних матеріалів – в основному це текстові матеріали з графічними, іноді анімованими ілюстраціями.

Інша ситуація в закладах технічного спрямування. Специфіка викладання дисциплін з застосуванням математичного апарату вимагає динамічності викладення матеріалу, ефекту паралельного слідування при виведенні формул,

теорем, застосуванні математичних дій. Новітня техніка презентацій – скрайбінг (англ. – scribe) значно покращує психофізіологічне сприйняття технічних дисциплін, допомагає утримувати увагу і є способом візуального мислення.

Іншою особливою складовою якісної самостійної роботи студентів технічних спеціальностей є віртуальні лабораторні практикуми, стенди, симуляції. Майбутній фахівець повинен не тільки знати необхідні теоретичні положення дисциплін, що вивчаються, але й отримати навички вимірювань, обробки їх результатів, проведення розрахунків, розв'язання практичних задач. Для реалізації віртуальних лабораторій використовуються Flash технології, Java скрипти, мови Thyme, що, в свою чергу, ставить дуже високі вимоги до кваліфікації викладача-розробника в області практичного використання сучасних інформаційних технологій.

Ресурсом, який претендує на роль єдиної платформи, яка дозволяє створити спільний каталог інтерактивних онлайн лабораторій і в деякій мірі компенсує потребу викладачів дисциплін фізико-математичних напряму є Wolfram Demonstrations Project [2], де на сьогодні зібрано понад 10000 інтерактивних демонстрацій. Разом з тим, лишається актуальною проблема розробки якісних інтерактивних макетів для вузькоспеціалізованих технічних дисциплін.

Висновки. Якість підготовки майбутніх фахівців, зокрема технічних спеціальностей, характеризується не лише багажем отриманих знань, а також внутрішнім потенціалом, вмінням самостійно оволодівати новими знаннями. Тому є потреба застосовувати сучасні інтернет-технології, оскільки вони дозволяють: побудувати навчання навколо студента (віртуальна оболонка дозволяє студентам навчатися у будь-який час, у будь-якому місці, відповідно до їхнього індивідуального стилю навчання, інтересів, розкладу); відповідають реаліям навколишнього світу (можливість навчатися у реальному часі); співпрацю (використання електронних дискусій (форумів), електронної пошти, конференцій стимулює взаємодію, співпрацю, командну роботу). Збільшення

обсягу самостійної роботи студентів обумовлює зміну у взаємовідносинах між викладачем і студентом як рівноправними суб'єктами навчальної діяльності та передбачає запровадження нових навчальних технологій та інформаційного забезпечення, що в свою чергу висуває додаткові вимоги до навчальних матеріалів та компетентностей викладачів.

Література

1. Бачинський В. В. Методи організації самостійної роботи студентів / В. В. Бачинський, К. А. Коваль, О. В. Ланцова // Управління якістю підготовки фахівців: матеріали XVII міжнар. науково-методичної конф.(19-20 квітня 2012 р.). – Частина 1. – Одеса : ОДАБА, 2012. – С. 104-105.
2. Wolfram Demonstrations Project <http://demonstrations.wolfram.com/>
3. Таланчук П. Дистанційна форма навчання як складова інтегрування України в світовий освітній простір : [Розглянуто соц. інформ. та технол. зрушення, які зумовили розвиток distance-leagning; у розвин. країнах світу] / П. Таланчук, С. Рижкова // Освіта і упр. – 1999. – Т. 3, № 1. – С. 48–52.
4. Кремень В. Г. Дистанційна освіта – перспективний шлях розв'язання сучасних проблем розвитку професійної освіти / В. Г. Кремень // Вісн. Акад. дистанц. освіти. – 2003. – № 1. – С. 4–11.