

Застосування сучасних інформаційних технологій при навчанні студентів технічним дисциплінам

Вінницький національний технічний університет

В статті розглянуто сфери застосування інформаційних технологій, виявлено способи підвищення ефективності сприйняття інформації, враховано роль програм контролю при навчанні. Розглянуто потужний інструмент дистанційного навчання – вебінар, а також платформу для автоматизації навчального процесу студентів – Google Classroom.

Ключові слова: Інформаційні технології; навчальний процес; вебінар; Google Classroom.

The use of modern information technology in teaching students technical disciplines

The article deals with the application of information technology, found ways to increase the efficiency of perception, considered part of control programs at the school. Considered a powerful tool of distance education - a webinar and platform to automate the learning process of students - Google Classroom.

Keywords: Information Technology; educational process; webinar; Google Classroom.

Сучасний рівень розвитку інформаційних технологій дозволяє застосовувати напрацювання даної галузі у всіх сферах діяльності людини. Використання таких технологій дозволяють пришвидшити той чи інший вид діяльності та зробити його ефективнішим. Зокрема, використання сучасних підходів для освіти студентів, з використанням останніх досягнень у сфері інформаційних технологій, дозволить підвищити успішність студентів та їх зацікавленість у навчальному процесі, сформувати у них уміння вчитися, оперувати інформацією, швидко приймати рішення, пристосовуватись до потреб ринку праці (формуванню основних життєвих компетенцій) [1–3]. Але їх застосування обмежене наступними причинами:

- не розроблені універсальні інформаційні технології навчання;
- педагогічні кадри недостатньо підготовлені до використання в навчальному процесі засобів сучасних інформаційно-комунікаційних технологій;
- у більшості викладачів відсутня мотивація щодо використання сучасних інформаційних технологій навчання.

З огляду на це, сучасні педагогічні дослідження присвячені особливостям підготовки компетентних та конкурентноздатних на ринку праці фахівців, які вільно володіють професією в умовах використання інформаційно-комунікаційних технологій.

На сучасному ринку засобів розробки є достатньо широкий вибір комерційних рішень, але ціна більшості таких засобів орієнтована на бюджет компаній. Тому актуальним є питання пошуку та вибору засобів для розгортання та неперервної інтеграції розроблених проектів з безкоштовною ліцензією.

Метою дослідження є процес підвищення ефективності навчального процесу студентів за допомогою використання сучасних досягнень у сфері інформаційних технологій.

Об'єктом дослідження є система навчання студентів технічним дисциплінам.

Предметом дослідження є інформаційні технології, які надають змогу покращити рівень освіти

студентів.

З використанням останніх досягнень науки і техніки підготовка технічного спеціаліста це одне з пріоритетних напрямків технічної освіти. Відповідно в роботах В. Байкова, С. Глушаківа, Є. Карелової, А. Тихонова доведено, що Інтернет-технології можуть бути використані як наочні і доступні засоби навчання, які забезпечують багаторівневий підхід у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців. Аналіз праць цих дослідників дає підставу стверджувати, що в процесі роботи в мережі Інтернет у студентів розвиваються пошуково-інформаційні вміння, а також уміння висувати гіпотезу, організовувати власну дослідницьку діяльність. Адже студенти проходять характерні для справжніх досліджень етапи: виділення проблеми, формулювання мети і завдань, пошук, узагальнення і систематизація зібраної інформації, визначення суттєвих характеристик явищ і процесів, їх порівняння, аналіз та графічне зображення результатів дослідження. При цьому у них розвиваються такі дослідницькі уміння: бачити проблему, формулювати мету і завдання дослідження, вести пошук і обробку інформації, визначати суттєві характеристики явищ і процесів, аналізувати результати, оформляти їх у вигляді таблиць, графіків, діаграм [4, с. 41].

Таким чином, інформаційні технології можуть застосовуватись для [5]:

1. Організації навчального процесу.
2. Підготовки навчальних посібників.
3. Вивчення нового матеріалу (можна виділити два напрямки – самостійна презентація викладача та використання готових програм).
4. Комп'ютерний контроль учнів.
5. Отримання та робота з інформацією з мережі Інтернет.

Основним способом підвищити кількість сприйнятої інформації є підвищення наглядності. Найбільша увага приділяється зоровій складовій теоретичного курсу, на противагу слуховій складовій (голос лектора), яка може мати вторинне значення. Навчальні відео-презентації дозволяють представляти матеріал для засвоєння максимально детально і зручно, ділячи його на порції, а також суміщати вказане дроблення зі структуруванням.

Широко застосовуються в процесі вивчення програми контролю. Оцінка проробленої учнями роботи робиться викладачем, або ж за допомогою автоматичної перевірки результатів, або на основі особистих уявлень викладача про повноту, точність і коректність відповідей. Для підвищення ефективності навчання може використовуватись дистанційне навчання – взаємодію викладача та учнів між собою на відстані, відбиваючи всі присутні навчальному процесу компоненти (цілі, методи, засоби навчання) і реалізоване специфічними засобами Інтернет-технологій чи ін [6].

Сучасне дистанційне навчання будується на використанні наступних основних елементів:

1. Середовища передачі інформації (пошта, телебачення, радіо, інформаційні комунікаційні мережі).
2. Методи, що залежать від технічного середовища обміну інформації.

Одним з популярних інструментів дистанційного навчання для проведення семінарів, тренінгів за допомогою інтернету є вебінар. Для організації вебінару використовуються технології відео-конференції, інтернет-телефонії та ін. Слово вебінар утворено від веб та семінар. Веб - загальноприйняте позначення приналежності до комп'ютерної мережі. Семінар - інтерактивне навчальне заняття, де слухачі виступають з доповідями, ставлять запитання, дискутують. Виходячи з цього, вебінар означає «семінар, що проходить в комп'ютерній мережі» [7].

Існують платформи для автоматизації навчального процесу студентів, серед яких Google Classroom. Google Classroom дозволяє організовувати навчальний процес через Інтернет [8, 9]:

1. Можна створювати класи навчання та додавати в них учнів.
2. Можна відправляти завдання учням, організовувати тематичні обговорення з учнями.
3. Студент отримує завдання через сервіс, виконує його онлайн в Google Документах та прикріплює свою роботу до завдання.

4. Всі документи зберігаються в структурованому вигляді в каталогах на Google Диску.

5. Список виконаних робіт в реальному часі обновлюється в панелі викладача – він може перевірити роботу, поставити відповідну оцінку та написати коментар.

Пошук відповідей на проблемні питання стимулює роботу студентів в мережі Інтернет, що сприяє: підвищенню цікавості до вивчення безпеки життєдіяльності, активізації самостійної дослідницької діяльності студентів в умовах постійного скорочення часу на аудиторну роботу, розвитку та вдосконалення навичок співробітництва при виконанні колективних проектів, вдосконаленню вмінь аргументувати та доводити свою думку.

Але з кожним роком мотивування діяльності дедалі більше ускладнюється, тому зростає роль свободи вибору, оцінювання та особистої відповідальності. Об'єктивно існуючі невизначеність, конфліктність, нестача інформації на момент оцінювання, прийняття фінансово-економічних рішень, неоднозначність прогнозів, зміни як в оточуючому середовищі, так і в самій системі, еволюційні трансформаційні процеси, нестача часу для наукового обґрунтування значень економічних і фінансових показників і підтримки прийняття відповідних рішень породжують ризик, яким обтяжені всі суб'єкти господарювання. Формування у студентів свідомого та відповідального ставлення до питань особистої та колективної безпеки, набуття вмінь щодо виявлення та оцінки потенційних ризиків небезпеки, шляхів попередження та захисту, оперативного реагування та ліквідації наслідків прояву небезпек сприятиме кардинальним змінам щодо впровадження норм соціальних стандартів життя та безпеки в Україні [10, 11].

Вивчення безпеки життєдіяльності неможливе без наочних засобів навчання. І якщо раніше найпоширенішим засобом для візуалізації нової інформації були дошка, крейда та плакати, виготовлені друкарським способом, то сучасні Інтернет-технології для посилення емоційного впливу на студентів надали можливість знайомитися з фотографіями та відеозаписами стихійних лих, техногенних катастроф, вивчати географічні мапи з метою аналізу джерел виникнення небезпек, демонструвати графічний матеріал.

Зокрема, комп'ютерний лабораторний практикум з безпеки життєдіяльності дозволяє відтворити небезпеки, з якими студенти мають велику імовірність зустрітися у повсякденному житті (аварії на транспорті та інженерних системах життєзабезпечення, отруєння, природні та техногенні пожежі тощо), що сприяє розвитку у студентів розумових здібностей, удосконалює стиль мислення, виробляє звичку обґрунтовувати свої рішення і дії аргументованим, точним розрахунком, формуючи, таким чином, сумлінність та відповідальність. У «тренувальному» режимі студент має як можливість запропонувати ефективні, на його думку, шляхи ліквідації наслідків аварії, так і право на помилку, яке відсутнє в реальних умовах небезпеки. Зрозуміло, що людина, яка набула різноманітні вміння та навички ліквідації «навчальних» небезпечних ситуацій, і у реальних буде діяти більш виважено та швидко.

Крім того, практика свідчить, що на лабораторному занятті через недостачу часу та різницю в індивідуальному темпі роботи студенти не встигають пройти всі етапи дослідження, тому завдання до лабораторних робіт ми формуємо таким чином, щоб студенти виконували лише основні дослідження (інструментальні виміри). Завершувати роботу доцільно вдома, користуючись отриманими інструкціями. За такої організації роботи студент сам організовує власну діяльність, сам обирає темп роботи і час виконання, має можливість проявити свої творчі здібності, виконує більшість етапів, характерних для справжнього дослідження [8].

Таким чином, було розглянуто способи застосування сучасних інформаційних технологій для підвищення якості фахової підготовки студентів. Було розглянуто системи автоматизації дистанційного навчального процесу та використання вебінарів при такому навчанні. Даний підхід дозволить значно покращити якість засвоєння матеріалу студентами, а також підвищити зацікавленість студентів у навчальному процесі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кобилянський О. В. Теоретичні засади формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у студентів економічних спеціальностей : монографія / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька, І. М. Кобилянська. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 264 с.
2. Кобилянський О. Практичні аспекти формування компетентності фахівців / О. Кобилянський, І. Кобилянська // Наукові записки. – Випуск 6. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Ч. 2. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 120–124.
3. Дембіцька С. В. Формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у фаховій підготовці енергетиків / С. В. Дембіцька, О. В. Кобилянський // Scientific journal Innovative solutions in modern science, Dubaj. – 2016. – № 1(1). – С. 82–87.
4. Буртовий С.В. Педагогічні можливості використання Інтернет-технологій Веб 2.0 / С.В.Буртовий // Педагогічний вісник. – 2010. – №1–2 (13–14). – С. 39–43.
5. Інформаційні технології в процесі навчання [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.griban.ru/blog/14-informacionnye-tehnologii-v-processe-obuchenija.html>.
6. Дистанційне навчання [Електронний ресурс] // Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/дистанційне_навчання.
7. Вебінар як сучасний інструмент колективного дистанційного вивчення англійської мови в школі [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.kspu.kr.ua/ua/ntmd/konferentsiy/international-scientific-and-practical-internet-conference-foreign-language-in-professional-training-of-specialists-issues-and-strategies/section-2-foreign-language-teaching-techniques/6038-vebinar-yak-suchasnyy-instrument-kolektyvnoho-dystantsiynoho-vyvchennya-anhliyskoyi-movy-v-shkoli>.
8. Кобилянський О. В. Використання інтернет-технологій у процесі вивчення безпеки життєдіяльності / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька // Наукові записки. – Випуск 132. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 61–65.
9. Google Classroom – онлайн-клас для ефективного вивчення [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.web2me.ru/google/classroom/>.
10. Дембіцька С. В. Формування культури безпеки у студентів-електриків / С. В. Дембіцька, О. В. Кобилянський // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 43. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2015. – С. 223–228.
11. Кобилянська І. М. Теоретичні та практичні засади формування культури безпеки у майбутніх фахівців-енергетиків / І. М. Кобилянська, О. В. Кобилянський // Матер. XLV наук.-техн. конф. (НТК ВНТУ-2016). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fmt/all-fmt-2016/paper/view/1291>.

Ставицький Павло Валерійович, студент групи ІПІ-136, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Слободяник Денис Сергійович, студент групи ІПІ-136, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Кобилянська Ірина Миколаївна, к. пед. н., доцент кафедри БЖДПБ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Pavel Stavitskiy, student of group ІPI-13b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering. Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Denys Slobodianyuk, student of group ІPI-13b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering. Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Kobyljanska Iryna M., PhD, assistant professor of Department of Health and Safety Studies, Vinnytsia National Technical University, Vinnitsa.