

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-115-2-8>

## МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕМЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Юзбашева Г. С.**

*кандидат педагогічних наук, доцент,  
завідувач кафедри теорії й методики викладання  
навчальних дисциплін  
КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти»  
Херсонської обласної ради  
м. Херсон, Україна*

В українській освіті відбувається реформування змісту, форм, методів навчання до рівня світових стандартів, готовий до професійного зростання та мобільності фахівців різних галузей. Філософські зміни до змісту освіти орієнтують заклади освіти в виборі пріоритетних напрямів модернізації. Одним із головних пріоритетів є розвиток особистості, яка має інноваційне мислення, належну мотивацію до самовдосконалення і самонавчання.

Успішному розв'язанню зазначеної проблеми є застосування нових інформаційних мультимедійних технологій у навчанні.

Прикладом поєднання методики навчання з інформаційними технологіями є: електронні підручники, електронні програми, розв'язування задач, віртуальні навчальні засоби (досліди, веб-музей, веб-екскурсія, веб-лабораторія, веб-навчальні кабінети), електронна шкільна лекція тощо.

Розглядаючи складові електронної навчальної лекції можна зазначити, що електронна лекція це нетрадиційна форма використання сучасних технологій в освітньому просторі. Для впровадження такої форми навчання слід

використовувати конструктор лекцій – інструментальний засіб для створення мультимедійних навчальних курсів [6]. Курс – це сукупність лекцій, лекція – сукупність сторінок, сторінка – сукупність мультимедійних елементів, розташованих на екрані монітора: текстів, таблиць, діаграм, картинок, відеофільмів, анімаційних файлів, звукових та flash – файлів. Текстовий елемент лекції можна пов'язати з гіперпосиланнями. Це можна бути web – сторінки, зовнішньої програми, PDF – файлів, MS PowerPoint – презентація тощо. В конструкторі лекцій можна використовувати засоби для створення простих, послідовних (з нумерацією вікон), а також ієрархічними вікнами.

Текстовий елемент лекції може бути обмежений кількома простими реченнями або ключовими словами, а всю додаткову інформацію можна розташувати в вікнах. Якщо слухач/студент хоче знати більше, або йому цікаво, він використає гіперпосилання. До навчальної лекції можна застосовувати програвач лекції, який дає змогу виконувати навігацію по лекції та роздруковувати лекцію. Як вже зрозуміло, в організації лекційного матеріалу широко використовується механізм гіперпосилань, за допомогою якого можна викликати будь-яку зовнішню програму, локальну web – сторінку, з'єднатися з Інтернетом, перейти на іншу лекцію, необхідну сторінку в лекції, з якою може працювати суб'єкт навчання. Робота з програвачем лекції під час вивчення навчального матеріалу логічно завершується роботою з програвачем тестів (контрольно-оцінні діяльність). Програвач тестів має тестові завдання, які пов'язані з теоретичним матеріалом. У разі виникнення труднощів з відповідями до тестових завдань суб'єкт навчання має право потрапити до лекційного матеріалу, щоб ще раз з'ясувати незрозумілі поняття та повторити. Після повтору суб'єкт має право ще раз зробити спробу перевірити рівень засвоєння матеріалу. Такий

диференційований підхід до вивчення програмного матеріалу природничих предметів дає змогу економити навчальний час.

Ще один приклад використання інформаційної технології це віртуальний навчальний кабінет (хімія), який створює реальні можливості побудови відкритої системи неперервної освіти, а оптимальний доступ до необхідної інформації у будь-який час, робить пізнавальну діяльність студента більш ефективною [7]. За своїми функціональними можливостями він уже сьогодні може стати практично ідеальним засобом навчання і підвищення пізнавальної активності суб'єкта, це дає змогу:

- надання можливостей неперервної освіти для студентів, наприклад, з хімії або будь якої іншої природничої дисципліни;

- побудування відкритої освіти, забезпечує кожному студенту мати власну траєкторію розвитку навчання;

- докорінно змінення організації процесу навчання студентів, формування у них системного мислення;

- раціонально організування пізнавальної діяльності під час освітнього процесу;

- вивчення явищ та процесів у мікро- та макросвіті, заглянути всередину складних технічних і хімічних процесів, явищ;

- демонстрування в зручному масштабі та формі різні фізичні та хімічні процеси, які в реальному світі протікають з дуже великою швидкістю або малою;

- проводити віртуальні дослідження тощо.

Елементи структури віртуального навчального кабінету знаходиться в постійному процесі розвитку і поповнення, що дозволяє кожному педагогу самостійно обирати зміст та наочність викладання свого предмету. Матеріал, яким поповнюється кабінет ні є сталим, його зміст залежить від запитів початкової програми, суб'єктів процесу. Такий

мультимедійний засіб є доступний для студентів, школярів, батьків та ін., в любий час.

Отже, впровадження інформаційних технологій певною мірою ускладнює підготовчий етап до проведення з одного боку, а другого боку спрощує життя навчального закладу.

Сьогодні є вже очевидним став той факт, що комп'ютер та органічно пов'язані з ним системи глобальних комунікацій значно розширили можливості суб'єктів навчального процесу з накопичення та використання інформації, різко збільшивши масштаби доступних їй інформаційних ресурсів. Знято практично всі бар'єри на шляху обміну знаннями.

Широкий розвиток інформаційних технологій та їх практичне проникнення в усі сфери життя суспільства є глобальною тенденцією світового розвитку останніх десятиліть. Використання сучасних технологій в освітніх програмах надає громадянам більш широкі і доступні шляхи отримання освіти, підвищення ефективності навчання. А це сприятиме розширенню можливостей працевлаштування людей, підвищенню їх кваліфікації, професійні запити та поліпшенню матеріального благополуччя. Такий підхід до організації та викладання природничих дисциплін дозволяє:

- ефективно використовувати інтелектуальний кадровий потенціал для прискореного розвитку і впровадження таких технологій в усі сфери діяльності;
- забезпечити гармонійне входження країн у світову економіку на основі кооперації та інформаційної відкритості;
- забезпечити рівноправний доступ усіх громадян у глобальне інформаційне співтовариство на основі дотримання прав людини, в тому числі права на вільний пошук, отримання, передачу, виробництво і поширення інформації.

Впровадження інформаційних технологій, завдяки чому підвищується ефективність багатьох процесів, у т. ч. і навчального, сприяє якісно новому рівню суспільного розвитку.

Щодо виявлення основних тенденцій розвитку майбутнього інформаційного суспільства, то дослідження показали, що по-перше, зростає роль інформаційного сектора в народному господарстві в цілому; по-друге, інтеграція телекомунікаційних та інформаційних структур веде до появи нових галузей економіки, нових виробів і послуг, задоволення нових потреб; по-третє, глобалізація названих вище секторів зумовлює появу і розвиток глобальної інформаційної інфраструктури; створюється інформаційний простір без кордонів. Це дає змогу підвищувати рівень поінформованості, грамотності населення, посилювати процеси демократизації, реалізувати нові навчальні технології; по-четверте, зростає ефективність соціальної політики: змінюється структура поділу робочого і вільного часу, з'являється можливість вирішувати навчально-наукові та виробничі питання на відстані (іноді навіть не виходячи з дому). Нарешті з'являється нова інформаційна культура, під якою слід розуміти вміння працювати з інформацією, використовувати, опрацьовувати, зберігати і передавати її. З використанням інформаційних технологій у студентів розвивається нова культура спілкування, яка відкриває нові форми особистісних і професійних контактів за допомогою електронної пошти, WWW, телеконференцій і т. п., тобто без особистої присутності, але в режимі діалогу. Важливою рисою постіндустріального суспільства є не лише оперування великою і зростаючою кількістю інформації, а й можливістю забезпечення максимуму індивідуальної свободи. Останнє є досить показовим (і в той же час ефективним), якщо розглядати освітній процес, в якому задіяні сучасні інформаційні технології для використання в неперервному режимі.

### Література:

1. Адамский А.И. Образование XXI века: прогнозы профессионалов // Лучшие страницы педагогической прессы. 2001. № 4. С. 3–5.
2. Андрущенко В.П. Національна доктрина розвитку системи освіти України в XXI столітті // Науковий вісник Миколаївського державного педагогічного університету. Педагогічні науки. Збірник наукових праць. Миколаїв: МДУ, 2003. Випуск 5. С. 26–29.
3. Биков В.Ю. Наукове забезпечення дистанційної професійної освіти: проблеми та напрями досліджень // Професійна освіта: педагогіка і психологія / За ред. Т. Левовицького, І. Зязюна, І. Вільш, Н. Ничкало. Київ-Ченстохово. 2000. С.93-115.
4. Кравець Н.О., Любімова А.В. Інноваційний підхід у процесі навчання через диференційовані завдання на уроках математики // Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції, 2001.
5. Alexander K.K. Homeshooling: is it right for your? Parents, 2000. № 75 (4). P. 114–120.
6. Юзбашева Г. С. Диференційоване навчання хімії в шкільній освіті України : монографія. Херсон : Айлант, 2017. 380 с.
7. Юзбашева Г.С. Шкільний підручник з хімії як педагогічний інструмент компетентнісного підходу української школи: історія та сучасність: колективна монографія «Теоретико-методологічні основи модернізації навчання: компетентнісний підхід» / за ред. Г. С. Юзбашева. Херсон : КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти», 2020. С. 143–163.