

УДК 37.15:004.9

Н. Г. Кучук,
молодший науковий співробітник

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЇХ МОЖЛИВОСТІ У ФОРМУВАННІ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ

Використання комп'ютерних технологій в процесі навчання є нагальною потребою сучасної освіти. Залучення студентів до навчання із застосуванням інформаційних технологій, засвідчило підвищення якості засвоєння ними навчального матеріалу, настрою і бажання надалі із задоволенням вивчати предмет та виконувати різноманітні завдання. Інформатизація навчального процесу істотно вплинула на процес придбання знань.

Ключові слова: студенти, процес навчання, інформаційні технології.

Сучасний етап інформатизації суспільства переживає розквіт та підйом, це характеризується швидкою зміною концептуальних положень про роль, методи та прийоми у професійній підготовці майбутніх спеціалістів. Тому що сьогодні інформаційні технології є найбільш популярним засобом для якісного підвищення інтелектуального та освітнього рівня людини. Таким чином, використання електронних засобів дозволяє підвищити ефективність і якість засвоєння навчального матеріалу, відкриває великі можливості для вдосконалення навчального процесу за рахунок зміни рівня його індивідуалізації і диференціації, сприяє організації особистісно-орієнтованого навчання [1, 5, 7].

Питання пов'язані із використанням освітніх інформаційних технологій в процесі навчання відображені у дослідженнях Л. Білоусової, В. Бикова, І. Булах, Ю. Дорошенка, С. Заборовської, М. Жалдака, С. Жданова, Ю. Жука, О. Кисельової, В. Клочка, О. Кузнєцової, М. Лаптевої, С. Машбиця, Н. Морзе, Л. Панченко, С. Пейперта, Ю. Рамського, С. Ракова, І. Роберта, Т. Солодкої, О. Співаковського, Н. Тверезовської, О. Трофімова та інших. Загально-методичні питання стосовно застосування комп'ютерів у навчальному процесі з метою його інтенсифікації відбиті в роботах С. Архангельського, В. Бондаренко, В. Беспалька, Б. Гершунського, Т. Габай, В. Житомирського, Г. Івшиної, Г. Кирилової, Ю. Машбиця, Л. Прессмана, І. Романової, В. Монахова, Є. Полат, І. Роберт. Системні підходи до вирішення завдань дидактики навчання з використанням інформаційних технологій викладаються в роботах О. Околелова, А. Соловова, А. Золотарьова.

У національній доктрині розвитку освіти в XXI столітті зазначено, що пріоритетом розвитку освіти є впровадження сучасних інформаційних технологій, які забезпечують доступ до мережі високоякісних баз даних, розширюють можливості до сприйняття складної інформації. Це здійснюється шляхом побудови індивідуальних навчальних програм різних рівнів складності, залежно від конкретних потреб, використання можливостей Інтернет, впровадження дистанційного навчання, випуску електронних підручників.

Згідно з «Основними засадами розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки», що затверджені Законом України від 9 січня 2007 року, № 537-в, однією з основних цілей розвитку інформаційного суспільства в Україні є забезпечення комп'ютерної та інформаційної грамотності населення, насамперед шляхом створення системи освіти, орієнтованої на використання новітніх інформаційних технологій у формуванні всебічно розвиненої особистості.

Метою цієї статті є виявлення можливостей використання інформаційних технологій для формування здорового способу життя студентів.

Досягнення такої мети потребує виконання наступних завдань:

- аналіз методичної літератури з досліджуваної теми;
- розглянути сутність інформаційних технологій;
- вивчити вплив інформаційних технологій на мотивацію формування здорового способу життя студентів.

Упровадження інформаційних технологій у навчальний процес передбачає розвиток здатності вмілого та гнучкого їх використання, а також вироблення відповідних знань і умінь. При такому способі побудови процесу навчання можна виділити найбільш значущі цілі:

- індивідуалізація і диференціація процесу навчання;
- здійснення контролю за зворотним зв'язком, з діагностикою і оцінкою результатів;
- здійснення самоконтролю і самокорекції;
- забезпечення можливостей тренажу і здійснення з його допомогою самопідготовки;
- наочність (демонстрація динаміки процесів, що вивчаються, графічна інтерпретація досліджуваних закономірностей);
- моделювання та імітація процесів, які вивчаються і досліджується, явищ з переходом в «реальність – модель» і навпаки (або без переходу);
- проведення лабораторних робіт в режимі приєднання за допомогою спеціальних пристроїв демонстраційного обладнання до комп'ютера;
- створення і використання інформаційних баз даних, необхідних в навчальній діяльності, і забезпечення доступу до мережі інформації;
- посилення мотивації навчання (за рахунок відображення засобів програм, або вміщення в неї ігрових ситуацій);
- озброєння учнів стратегією засвоєння навчального матеріалу;
- формування стилю мислення, уміння приймати варіанти розв'язання (за рахунок систематичної логічної послідовності всіх операцій);

– розвиток творчих здібностей особистості (за рахунок можливостей керувати пізнавальною діяльністю учнів).

Такий підхід надав можливість створити базис та дидактичне підґрунтя для модифікованого та інтегрованого застосування інформаційних технологій в системі вищої освіти. Застосування даних технологій містить сукупність методів, форм і засобів взаємодії зі студентами в процесі самостійного, але контрольованого засвоєння визначеного масиву знань та потребує ретельної розробки кожної складової (рис. 1).

Важливе місце в системі комп'ютерного навчання займають технологічні засоби, які є основою інформаційних технологій. До них можна віднести:

- електронні видання та посібники;
- комп'ютерні навчальні системи;
- мультимедійний комплекс;
- аудіо- та відео навчальні матеріали;
- комп'ютерні системи тестування тощо.

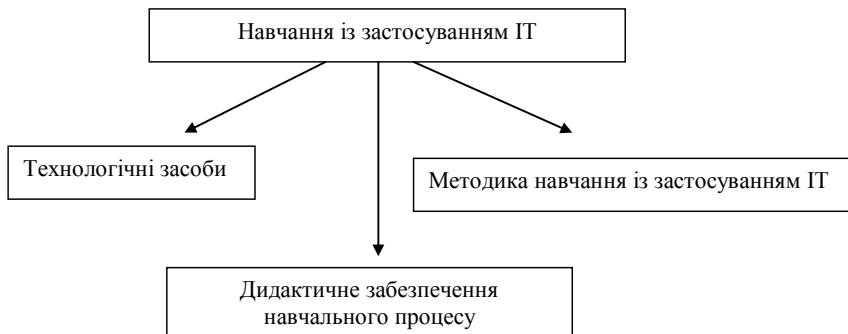


Рис. 1 — Організація навчального процесу із застосуванням ІТ

Систематичне і педагогічно доцільне використання під час занять мультимедійних засобів сприяє вдосконаленню сенсомоторної сфери учнів (сенсомоторика — взаємна координація сенсорних і моторних компонентів діяльності людини), розвитку їх зорової і слухової чутливості, формуванню вміння сприймати, розвитку спостережливості. Поряд із цим використання

інформаційно-комунікаційних технологій сприяє розвитку перцептивної уваги, обумовлення виникнення мимовільної уваги, стійкості її та зосередженості. Використання мультимедіа дозволяє студентам працювати з навчальними матеріалами по-різному — студент сам вирішує, як вивчати навчальні матеріали, як застосовувати інтерактивні можливості засобів інформатизації, і як реалізувати спільну роботу у групі. Отже, вони стають активними учасниками навчального процесу та можуть впливати на свій власний процес навчання, підлаштовуючи його під свої індивідуальні здібності та переваги; вивчати саме той матеріал, який їх цікавить, повторювати вивчене стільки разів, скільки їм потрібно, що сприяє правильнішому сприйняттю.

Комп'ютерні системи тестування мають власні переваги й недоліки.

До недоліків комп'ютерного тестування можна віднести:

- складність розробки науково обґрунтованого змісту тестів;
- можливість відгадування учнями правильних відповідей, а, отже, ймовірність помилкової оцінки;
- відсутність безпосереднього діалогу між викладачем та учнем і, як наслідок, можливості пояснення помилки.

Відповідно до переваг комп'ютерного тестування можна віднести:

- швидке одержання результатів і звільнення викладача від трудомісткої роботи з обробки результатів тестування;
- індивідуалізація процесу навчання (автономність);
- певний психологічний комфорт учнів під час тестування;
- оперативність;
- підвищення об'єктивності оцінювання знань, і, як наслідок, позитивний стимулюючий вплив на пізнавальну діяльність учня;
- конфіденційність при анонімному тестуванні;
- тестування на комп'ютері більш цікаве у порівнянні з традиційними формами опитування, що створює позитивну мотивацію в учнів;
- виключення негативного впливу на результати тестування таких факторів як настроїв, рівень кваліфікації й інші характеристики конкретного викладача;

- можливість застосування технічних засобів;
- універсальність, охоплення всіх стадій процесу навчання;
- контроль великого обсягу матеріалу;
- зменшення порівняно з традиційним опитуванням затрати часу на 50 відсотків.

Навчальний процес із застосуванням ІТ має традиційну основу, ґрунтується на загально-дидактичних принципах, але і потребує виділення ряду інших притаманних цій системі принципів: інтерактивності, ідентифікації, педагогічної доцільності застосування нових технічних засобів, регламенту навчання, забезпечення відкритості й гнучкості навчання, комплексності, доступності, модульності.

У цілісній структурі навчання із застосуванням ІТ можна виділити два достатньо самостійних напрями, які при потребі використовуються також і в комплексі (рис. 2).

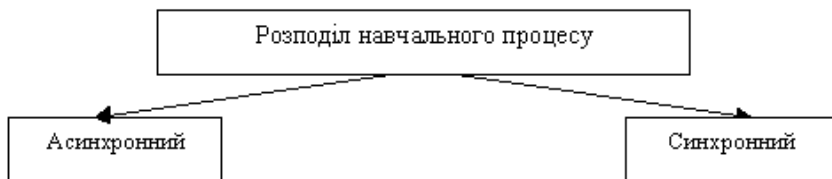


Рис. 2 — Специфіка побудови навчального процесу із застосуванням ІТ

Сутністю асинхронного навчання є те, що віддалений студент, оснащений пакетом інформаційних засобів, накопичує знання, виробляє уміння й навички, а навчальний заклад періодично контролює кількість та якість засвоєного матеріалу. При такому підході слухач сам визначає темп і час навчання, може самостійно обирати носії інформації, виконувати завдання відповідно до аудиторної програми або за індивідуальним планом, а потім передавати виконану роботу для оцінювання.

Синхронне навчання полягає в тому, що умовна група в синхронній взаємодії користуються інформаційною базою та пристроєм, що виконує тестування. Під час застосування такої моделі слухачі та викладачі спілкуються в режимі реального часу

через віртуальні аудиторії, використовуючи й поєднуючи різні методи передавання інформації. Зміст навчальних дисциплін поділяється на масиви, що містять основні матеріали та поняття з підручників, статей, монографій, та будується за гіпертекстовими технологіями з доданими відео лекціями [1].

Вимоги здоров'язбережувального характеру, які висуваються до розробки і використання навчальних мережевих програм, повинні відповідати гігієнічним вимогам, санітарним нормам і правилам роботи з комп'ютерною технікою. Для аналізу освітніх електронних видань і ресурсів велике значення мають вимоги до режиму праці й відпочинку студентів під час роботи з персональними комп'ютерами: використані засоби інформатизації освіти мають бути розроблені так, щоб час їх функціонування не перевищував санітарні норми роботи з комп'ютерною технікою. Здоров'язбережувальна організація роботи на комп'ютері, передбачає перерви, дотримання тимчасових режимів, активізацію руху студентів та спеціальні вправи, що допоможуть викладачу ліквідувати причини фізичної напруги, напругу очей, втому тощо. Однією з основних умов ефективності інформатизації навчального процесу є відповідність електронних видань і ресурсів, санітарним нормам роботи з комп'ютерною технікою. Невідповідність цим вимогам призведе або до несприйняття студентами частини інформації, або до погіршення їх здоров'я [6]. Розглянемо фактори та принципи, яких необхідно дотримуватись для здоров'язбережувального використання інформаційних технологій при навчанні студентів.

Санітарно-гігієнічні фактори. Навчальні програмні засоби, як і інші технічні засоби навчання не повинні викликати несприятливих змін у стані здоров'я студентів. Для досягнення цієї мети розробникам програмних засобів необхідно насамперед пам'ятати про гігієнічні нормативи безперервної роботи з комп'ютером, для студентів це — 1 година, передбачаючи після закінчення цього часу закінчення роботи або фіксовану перерву, що не залежить від волі користувача. Для зниження навантаження на

зоровий аналізатор варто також дотримуватися фізіолого-ергономічних вимог до колірної вибірки програм: забезпечення достатньої контрастності, використання синьо-зеленої ділянки спектру для кольору тла і позитивного екрану (світлий фон, темні літери), а також використання оптимального числа кольорів (не більше 3). Для зниження психологічного навантаження під час конструювання контролюючих програм рекомендується передбачати датчики часу і можливість повернення до вже зроблених відповідей і їх виправлення [2, 3, 4, 6].

Принципи зорового сприйняття інформації. Діяльність людини, що сидить перед екраном монітора, починається з прийому інформації: у його свідомості відображаються властивості сприйнятого з екрана об'єкта і формується його чуттєвий образ. Фізіологічною основою формування перцептивного образу є робота зорового аналізатора. Існує певний набір умов, що забезпечують нормальну роботу зорового аналізатора [1, 3, 6]: яскравість об'єкта повинна лежати в певних межах; контрастність зображення щодо тла повинна вибиратися з урахуванням розмірів об'єкта; треба враховувати, що найбільшу чутливість око має до випромінювання жовто-зеленого кольору, найменшу — до фіолетового і червоного; розмір символу повинен бути узгоджений з гостротою зору людини; потрібно також враховувати, що він впливає на швидкість і правильність сприйняття інформації [1, 3, 4].

Принцип фізіологічної відповідності. Кольори за яскравістю і контрастністю не повинні виходити за межі, які призводять до стомлення зору. Знижена світлість зображення викликає перенапруження м'язів кришталика ока і, як наслідок, зниження гостроти зору.

Принцип емоційної відповідності. Кольори повинні викликати емоційну реакцію, що поліпшує самопочуття і підвищує працездатність людини. Відеоінформація або анімації повинні супроводжувати розділи, які важко зрозуміти у звичайному викладі. У цьому випадку витрати часу для тих, яких навчають,

у 5–10 разів менші порівняно з традиційним підручником. Відео-кліпи дозволяють змінювати масштаб часу і демонструвати явища у прискореній, сповільненій або вибірковій зйомці.

Отже, доцільними є такі рекомендації:

- намагатися використовувати не більше чотирьох кольорів;
- використовувати контрасти, що утворюють сильні стійкі ефекти;
- застосування жовтого і червоного кольорів звести до мінімуму або взагалі ліквідувати;
- надавати перевагу заспокійливим кольорам: чисто-зелений, оливковий, жовто-зелений;
- враховувати колір для зосередження (чорний).
- застосовувати як стабілізуючі кольори – теплі темні тони (коричневі);
- вживати холодні, темні кольори (темно-сірий, чорно-коричневий, темно-зелено-синій) як ізолюючі і такі, що пригнічують роздратування.

Інформаційні технології, що використовуються в процесі навчання повинні відповідати єдиним ергономічним, естетичним і здоров'язбережувальним вимогам:

- тимчасові режими роботи освітнього електронного видання або ресурсу, відповідність його компонентів здоров'язбережувальним вимогам;
- характеристики використовуваного підходу до візуалізації інформації на екрані монітора, колірні характеристики, характеристики просторового розміщення інформації, ступінь відповідності використаних підходів до візуалізації підходам, загальноприйнятим для даного класу засобів інформатизації;
- характеристики організації буквено-цифрової символіки і знаків на екрані монітора;
- характеристики організації діалогу (доступність для студентів, час реакції на відповідь або керуючий вплив, число варіантів і правдоподібність відповідей у питаннях на кшталт «меню», наявність інструкції або підказки);

– характеристики звукового супроводу (комфортність сприйняття звукової інформації, зручність настройки звукових характеристик, ступінь засміченості і оптимальність темпу звукового супроводу);

– ступінь естетичності.

Висновки. Формування теоретичної моделі здоров'язбережувального середовища вищого навчального закладу і особливостей збереження здоров'я студентів у процесі навчання з використанням засобів інформаційних технологій дозволяє не тільки окреслити коло виникаючих при цьому проблем, а й виробити загальні і приватні рекомендації й технологічні кроки, якими на практиці могли б скористатися викладачі. До таких кроків, в першу чергу, слід віднести: перспективне планування розвитку здоров'язбережувального супроводу навчального процесу, аналіз і план дій з організації здоров'язбережувального супроводу діяльності університетів стосовно до навчання з використанням інформаційних технологій, підготовку і мотивацію вчителів, орієнтованих на здоров'язбережувальний супровід навчального процесу, організацію системи контролю за дотриманням раціонального поєднання навчальної діяльності й відпочинку в ході навчання з використанням інформаційних технологій, створення системи безперервної здоров'язбережувальної освіти, удосконалення змісту і методів навчання, що проводиться з використанням інформаційних технологій, шляхом систематизації, інтеграції й оптимізації навчального матеріалу з метою усунення перевантаження студентів, вивчення впливу засобів інформаційних технологій на здоров'я студентів.

Использование компьютерных технологий в процессе обучения является неотъемлемой частью современного образования. Привлечение студентов к обучению с применением информационных технологий, показало повышение качества усвоения ими учебного материала, желание в дальнейшем с удовольствием изучать предмет и выполнять различные задания.

Ключевые слова: студенти, процесс обучения, информационные технологии.

Using computer technology in education is an integral part of modern education. Engaging students in learning using information technology, usage has shown an increase in mastery of their teaching material, the desire to further explore the subject with pleasure and performing various tasks. Informatization of the educational process significantly influenced the process of knowledge acquisition. The study revealed and gave proof of the structure of healthy life-style, presented by the target, subject, object, technological and resultant components. The main criteria, indicators and efficiency levels of its forming were also revealed. The technique of the healthy life-style is suggested. The integrity of the process and the correlation between the blocks of this technique are based on the methodological approaches (system, person-oriented, activity) and their implementing principles (subjectivity, optimality, interdependency, creativity, addition, variation, diagnostics). Identified a sequence of actions set pointed at ensuring the integrity of generalized blocks. It defines the structure of the technique: target, substantial and technological, and an assessment and efficient blocks. Determined that the formation of healthy life-style is possible when creating certain pedagogical conditions: positive motivation to health and healthy life-style, subject-subject reflexive interaction between teacher and student, competence and qualification of the teacher, inclusion of students in various activities, creation of information technology support. On the ground of the conceptual analysis of the components of healthy life-style, their interdependence method of its formation at students were developed.

Key words: students, health, healthy life-style, information technology, classical University.

Список літератури

1. *Беляев М. И.* Теоретические основы создания образовательных электронных зданий / М. И. Беляев, В. М. Вымятнин, С. Г. Григорьев, В. В. Гриншкун, и др. — Томск: Изд-во Томского университета, 2002.

2. *Вембер В. П.* Навчально-методичні вимоги до електронного підручника / В. П. Вембер // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: зб. наук. праць / Редкол. — К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова. — Випуск 4 (11). — 2006. — С. 50–56.

3. *Вострокнутов И. Е.* Инструкция по оценке качества программных средств учебного назначения / И. Е. Вострокнутов, А. И. Галкина. — М.: Госкоорцентр, 2000. — 60 с.

4. *Григорьев С. Г.* Теоретические основы создания образовательных электронных зданий / С. Г. Григорьев, В. В. Гриншкун, Г. А. Краснова, И. В. Роберт, С. А. Щенников и др. — Томск: Изд-во Томского университета, 2002. — 86 с.

5. *Лаврентьева Г. П.* Психологічні механізми регуляції поведінки дітей молодшого шкільного віку в умовах використання комп'ютерних технологій / Г. П. Лаврентьева // Формування інформаційного освітнього простору в процесі модернізації середньої загальної освіти: колективна монографія. — К.: Педагогічна думка, 2007. — С. 243–261.

6. *Лаврентьева Г. П.* Рекомендації до використання електронних засобів в освітньому процесі (у навчально-виховному комплексі «сад — школа») / Г. П. Лаврентьева // Дошкільне виховання. — 2009. — № 10. — С. 8–9

7. *Роберт И. В.* Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) / И. В. Роберт. — М.: ИИО РАО, 2008. — 274 с.

Отримано 16.01.2013 р.