

- ✓ онтологічні схеми і образи предметної області;
- ✓ моделі предметів у певній області знань;
- ✓ засоби опису знань (мови, поняття, категорії);

Загальна логічна структура моделі механізму вибору може бути представлена через взаємозв'язок ситуацій вибору і альтернатив вибору, а необхідна інформація для виконання вибраної дії агрегується в системі можливих переваг, які ранговані за своєю значимістю.

Вибір переваг альтернатив ґрунтується на схемі перебору варіантів для вихідних задач вибору з мінімальними перевагами для початкової задачі, на основі яких проходить актуалізація ієрархії переваг, аж до рівня можливого виконання згідно них реальних дій, які задають систему критеріїв порівняння. Процеси розв'язання задач і проблем є основою підсвідомої і свідомої компонент інтелектуальної діяльності, а тому важливим є формування концепції ідентифікації механізмів розумової (інтелектуальної) діяльності особи, основою якої є профорієнтоване навчання в ВПУ і Вищій школі на основі відповідних програм, які включають в свою структуру організацію когнітивних моделей учня.

1. *Сікора Л. С.* Ситуаційні моделі розв'язання задач управління і діагностика режимів комп'ютеризованих виробництв з елементами штучного інтелекту / [Сікора Л. С., Поліщук М. Б., Федчишин Р. А., Малець І. О.] // Моделювання та інформаційні технології: зб. наук. пр. – К.: ІПМЕ НАНУ, 2007. – Вип. 43. – С. 193–196.
2. [.http://uk.wikipedia](http://uk.wikipedia).
3. [http://informatic-10.at.ua/index/istorija\\_obchisljuvalnoji\\_tekhniki/0-36](http://informatic-10.at.ua/index/istorija_obchisljuvalnoji_tekhniki/0-36)
4. *Мильнер Б. З.* Теория организации –2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 480 с.

*Поступила 2.10.2017 р.*

УДК 009.4

Г.Н.Левицька, Львівське ВПТУ комп'ютерних технологій та будівництва,  
м.Львів

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ**

**Анотація.** Розглядаються сучасні підходи до організації навчального процесу та його особливості з використання інформаційних та мультимедійних технологій.

**Ключові слова:** технології навчання, мультимедіа, інформаційні технології

**Abstract.** The modern approaches to the organization of the educational process and its features on the use of information and multimedia technologies are considered.

**Keywords:** learning technologies, multimedia, information technologies.

## **Вступ**

Останнім часом спостерігається стрімке збільшення обсягу накопичуваної людством інформації, що призводить до закономірного зміни світогляду: дуже складно засвоїти і переробити все нові знання, що призводить до їх фрагментарного сприйняття. Через це поглиблюються давно існуючі протиріччя і розбіжності між різними галузями наукового знання, прикладом чого є посилюється протистояння між гуманітарним і природничо-науковим світоглядом. У ситуації, що склалася застосування архаїчних підходів в освітній системі загострює накопичилися конфлікти і породжує нові [1, 2].

## **Підходи до навчання**

Розумним виходом з цього положення є розробка принципового нового підходу до навчання, який буде направлений на передбачення можливих майбутніх проблем управління виробничими процесами. Такий підхід буде сприяти формуванню цілісної картини світу, дозволить полегшити обмін новими знаннями між людьми, які працюють в різних галузях систем управління. Основною метою нового підходу до опису навчання повинно стати формування цілісності знання. Нова парадигма системи освіти допоможе сформувати універсальний підхід до вирішення суперечностей між культурами, зможе сформувати нову картину світу, в якій людина не буде відчувати гостру соціальну дезадаптацію. Сформульований підхід почав спонтанно формуватися в кінці двадцятого століття. На сьогоднішній день у світовій науці такий підхід представлений синергетикою - міждисциплінарною дисципліною, що вивчає найбільш загальні зв'язки між явищами і законами розвитку в складних нерівноважних системах. Такими системами є соціальні, біологічні, хімічні та інші системи і структури, що складаються з великої кількості елементів і керовані взаємними зв'язками, що важко формалізуються. До теперішнього моменту, це напевно єдина дисципліна, яка об'єднує в своєму описі процеси, що вивчаються гуманітарними та природничо-науковими дисциплінами [3].

Внаслідок відміченої смислової багатозначності розглянутого поняття, арсенал освітніх технологій, відображений у сучасній науково-педагогічній літературі, що включає виховні підходи, види виховної діяльності і методи та форми навчання. Вказане різноманіття виправдано з прагненням педагогічної громадськості, з одного боку, раціоналізувати навчальний процес шляхом використання конкретних педагогічних інструментів для досягнення певного результату (вмінь та компетенцій), з іншого боку, забезпечити деяку свободу викладання. Технологія освіти виступає як відображення виробничої

технології, яка розуміється як сукупність і послідовність методів і процесів, що дозволяють у виробничому процесі за допомогою певних засобів одержати продукт із заданими властивостями. Відповідно до такого трактування можна визначити освітню технологію як сукупність методів, методів та форм навчання, системне застосування яких у відповідності до прийнятої освітньої стратегії дає можливість формувати у навчаються компетенції.

Результати опитування наводять на думку про те, що частина першокурсників не пристосована до постійного навчального навантаження та виконання певних вимог.

В зв'язку з цим сучасною освітою вимагається серйозна корекція використовуваних методів. З одного боку, спостерігається збільшення долі інтернет-технологій у процесі навчання, при роботі з якими учень отримує можливість все більше і більше звертатися до різноманітних матеріалів. З іншого боку, широкий доступ в Інтернет, часто без контролю за якістю джерела інформації, призводить до невідповідності освітнім програмам. Одночасно відомо, що інформаційно-аналітична діяльність стає базовою в навчальному процесі. При цьому практично всі студенти впевнені, що вміють працювати з інформацією, а також справляються з інформаційними завданнями. Однак лише половина з них може аналізувати цю інформацію, а практично половина не здатні вірити чужим джерелам, але студенти критично не відносяться до своїх робіт. Існуюча тенденція збільшення долі дистанційного навчання та підвищення кількості самостійної роботи призведе до ще більшого зниження базового рівня освіти.

Певні проблеми можуть виникнути і при застосуванні інтернет-технологій для дистанційного навчання. При такому спілкуванні змінюється ставлення в парі «учитель-учень», зникає особистий контакт. Зображення на екрані - це не особисте спілкування, а текстове документ не замінить живого слова. Інтернет-технології, що роблять доступним процес навчання всім людям, навіть з обмеженими можливостями здоров'я, дозволяють проглянути глибини технології, недоступні простому спостереженню, тим не менш, не можуть стати єдиними в навчальному процесі.

Освітні програми для інженерно-технологічних класів передбачають поглиблену підготовку в галузі дисциплін математичного та природничо-наукового циклів; спеціальна підготовка в області конструювання, проектування, моделювання, програмування, технічного творчості в області інформатики, а також спецкурсів (інженерна справа, інженерна графіка, робототехніка та ін.). Намічені тенденції говорять про перспективний розвиток цього напрямку в загальноосвітніх організаціях країни. З відкриттям таких класів виникла необхідність підготовки кадрів для реалізації цієї профілю, загальнонавчального та періодично повторюваного підвищення кваліфікації в умовах функціонування новітніх технологій та техніки.

### **Особливості застосування мультимедійних технологій навчання**

В даний час одним з перспективних напрямків вдосконалення навчального процесу є застосування мультимедійних технологій [4, 5].

Мультимедіа - це «сучасна комп'ютерна інформаційна технологія, яка дозволяє об'єднувати в комп'ютерну систему текст, звук, відео, графічне зображення та анімацію (мультиплікацію)».

Актуальність введення в процес навчання мультимедійних технологій обумовлена рядом переваг, які дозволяють отримати застосування цих засобів: стимулювання інтересу учнів, комплексне використання аудіо та візуальних ефектів у процесі навчання, підвищення рівня індивідуалізації навчання, збільшення інформаційної ємності заняття без шкоди для якості впорядкування матеріалу, залучення більшої кількості каналів вивчення навчальної інформації.

До специфіки освітнього процесу також можна віднести поєднання навчання з дослідницькою діяльністю. Підготовка компетентного спеціаліста, здатного до саморозвитку, до участі в інноваційній діяльності, неможлива з використанням лише репродуктивних методів навчання, що передбачають елементарну передачу готових знань учням і відтворення ними отриманої інформації. Необхідне скорочення частки пасивного вживання знань і збільшення ступеня активності студентів у самостійному творчому пошуку нових знань, нестандартних вирішень проблем. Поступово має зростати частка самостійності студента у формулюванні проблеми вивчення, бачення та аналізу можливих шляхів її вирішення, компетентного пошуку найбільш раціонального способу досягнення поставленої мети дослідження, критичної та об'єктивної оцінки результатів виконаної дослідницької роботи.

Необхідність максимально можливого наближення змісту та організації процесу навчання до майбутньої професійної діяльності обумовлює яскраво виражену професійну спрямованість навчального процесу у навчальному закладі. Вказана особливість навчання виявляється в специфіці використовуваних педагогічних засобів, що дозволяють не тільки формувати необхідні професійні компетенції, але і ставлення до майбутньої професії, стійкий інтерес у вибраному виді діяльності, особисті якості, які потрібні в даній професії. В число цих засобів слід вказати активні методи навчання (ділові ігри, проектування, імітаційне моделювання тощо), різного виду практики (ознайомлювальні, навчальні, виробничі, переддипломні), стимулювання різних напрямків та форм науково-дослідної, творчої, самостійна робота студентів. Професійна спрямованість процесу навчання сприяє в свою чергу розвитку професійної спрямованості майбутнього спеціаліста. Будучи складним мотиваційним утворенням, що відображає в цілому ставлення людини до професійної діяльності, професійна спрямованість особистості студента багато в чому визначає успіх досягнення цілей навчання.

В силу того, що і розроблені книги і презентації завжди доступні студентам для перегляду в процесі вивчення курсу, на лекціях немає необхідності робити будь-які записи, конспектувати навчальний матеріал. Досвід проведення лекцій в такому режимі показує, що заняття проходять більш цікаво, студенти слухають вчителя більш активно, час, що вивільняється присвячується вивченню дискусійних питань, відчуття матеріалу студентами стає більш розумним [6].

Оцінюючи це, слід зазначити, що використання мультимедійних технологій в процесі навчання студентів має великий освітній потенціал, дозволяючи вирішувати актуальні педагогічні завдання: стимулює пізнавальну активність учнів, сприяє більш міцному засвоєнню необхідної інформації, виховує в учнів дисциплінованість, відповідальність. Дані технології дають досить багато можливостей зробити складний навчальний матеріал більш доступним для розуміння та запам'ятовування. Все це сприяє розвитку інтелектуального, творчого потенціалу особистості студентів, стимулює розвиток критичного, аналітичного мислення, привчає до роботи з різними джерелами інформації, формує навички самостійного набуття знань.

Разом з тим не можна не відзначити і ряд моментів, які необхідно враховувати перед використанням технологій навчання. Розробка мультимедійного дидактичного комплексу є досить трудомісткою, вимагаючи від вчителя не тільки певної кількості часу, але й достатнього рівня комп'ютерної грамотності. Перевагою даної роботи є той факт, що створений дидактичний комплекс в електронному вигляді можна оперативним чином замінити для студентів різних напрямків підготовки та різноманітних форм навчання. Особливо доцільним представляється застосування такого дидактичного комплексу при заочній та дистанційній формах навчання студентів.

Другим значимим моментом у застосуванні інформаційних технологій навчання є чітке розуміння меж застосування мультимедіа технологій. Важливо не допускати перетворення процесу навчання в суцільне задоволення, не можна забути про те, що навчання має бути ефективним, а не ефектним. Надмірне використання мультимедійних технологій може збільшити психо-емоційне навантаження на учнів, і тим самим знизити ефективність навчання.

Таким чином, мультимедійні технології сприяють підвищенню ефективності процесу навчання, інтегрують у себе потужний освітній потенціал, забезпечують сприятливу середовище для формування необхідних майбутніх спеціалістів компетенцій.

Так як процес навчання є складною багатокомпонентною системою з неформальними зв'язками, то його еволюцію можна описати за допомогою нелінійних рівнянь. Наприклад, поведінка таких систем досить успішно описується епідемічною моделлю Лотки-Бредфорда. Відповідно до цієї моделі графік еволюції системи є S-подібної кривої. Процес починається з

повільною стадії, яка переходить в експоненціальне зростання і завершується повільним зростанням на стадії насичення. Система, що підкоряється нелінійним закономірностям, проходить через різні складні динамічні стадії [6, 7]. У разі, коли керуючі параметри виходять за діапазони сталого розвитку, досить імовірно виникнення стану детермінованого хаосу, коли невеликі зміни керуючих параметрів можуть викликати стрибкоподібні непередбачувані зміни системи. Поведінка складних систем також може описуватися коливаннями або стійкими нерухомими станами, в яких система може перебувати значний час. Очевидно, управління системою освіти є нетривіальним завданням. Тому основний акцент слід робити на особистісному аспекті процесу навчання.

### **Висновки**

Таким чином, в сучасній освіті існує ряд проблем та нових методів, що неминуче відбиваються на результатах освоєння навчального матеріалу. Без адекватно організованою інформаційно-аналітичної та методичної діяльності всіх його учасників неможливий коректний процес навчання і реалізації поставлених освітніх завдань.

1. *Поліщук М.Б., Левицька Г.Н., Тимченко О.В.* Інформатизації системи самостійного навчання // Моделювання та інформаційні технології. Зб. наук. пр. ІПМЕ НАН України. – Вип.77. – К.: 2016. – С.198-203.
2. *Поліщук М.Б., Левицька Г.Н., Тимченко О.В.* Системне і структурне мислення як основа процесу навчання // Моделювання та інформаційні технології. Зб. наук. пр. ІПМЕ НАН України. – Вип.78. – К.: 2017. – С.185-190.
3. *Каменев Р.В., Осокина О.М.* Интеграция формального и неформального образования как способ подготовки педагогов к реализации инженерно-технического профиля // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 4.; URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26566>
4. *Бондаренко О.В.* Применение мультимедийных технологий в образовательном процессе высшего учебного заведения // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 3.; URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26397>
5. *Зерщикова Т.А.* О некоторых проблемах современного образования // Международный журнал экспериментального образования. – 2017. – № 1. – С. 16-20; URL: <http://www.expeducation.ru/ru/article/view?id=11049>
6. *Поліщук М.Б., Левицька Г.Н., Тимченко О.В.* Самоосвіта у процесі навчання професійно-орієнтованої особи // Моделювання та інформаційні технології. Зб. наук. пр. ІПМЕ НАН України. – Вип.79. – К.: 2017. – С. 172-175.

*Поступила 9.10.2017 р.*