

Модель формування вмінь самостійної пізнавальної діяльності у студентів засобами інформаційних технологій

В статті розглядається модель формування вмінь самостійної пізнавальної діяльності у студентів засобами інформаційних технологій.

В статье рассматривается модель формирования умений самостоятельной познавательной деятельности студентов средствами информационных технологий.

In the article examined model forming of abilities of independent cognitive activity for the students by facilities of information technologies.

Модернізація системи вищої освіти України потребує розробки ефективних засобів формування всебічно розвиненої особистості, здатної не лише використовувати здобуті знання у професійній діяльності, а й постійно їх поповнювати. Об'єм інформації, необхідної для плідної праці та життя освіченої людини, постійно зростає. Це вимагає від майбутніх фахівців умінь самостійно орієнтуватися у всезростаючих інформаційних потоках, сприймати їх системно, здійснюючи критичний аналіз.

У зв'язку з цим до рівня сформованості самостійності фахівців сьогодні ставляться особливі вимоги. У “Національній доктрині розвитку освіти” [6] одним із пріоритетних завдань визначається: формування в дітей та молоді сучасного світогляду, розвитку творчих здібностей і навичок самостійного наукового пізнання, самоосвіти і самореалізації особистості. Пріоритетом розвитку освіти є впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, що забезпечують подальше вдосконалення навчально-виховного процесу, доступність та ефективність освіти. Зазначені соціальні завдання

актуалізують проблему формування вмінь самостійної пізнавальної діяльності (СПД) у студентів засобами інформаційних технологій.

Щоб сформувати вміння СПД у студентів засобами інформаційних технологій необхідно визначити та побудувати її модель. Для цього необхідно з'ясувати значення понять “система”, “модель” та “моделювання”.

Розглянемо основні характеристики системи. Системою можуть називатися компоненти, які взаємодіють один із одним. Компоненти системи відповідним чином *організовані*, тобто система має *структуру*, яка відображає організацію. Взаємодія компонентів може бути різною: механічною, фізичною, інформаційною та ін.

Система характеризується двома якостями: системності та єдності.

1. Системність означає, що при взаємодії компонентів виникає нова якість – системна властивість, якою спочатку не володіли окремі компоненти.

2. Єдність або цілісність системи означає, що видалення із неї будь-якого компонента знищує її, оскільки вона не може виконувати свої основні функції.

Системи можуть бути статистичними, динамічними, закритими, відкритими, натуральними та штучними. Штучною системою є комп'ютер.

Таким чином, система – це сукупність взаємодіючих компонентів, кожний з яких окремо не володіє властивостями системи вцілому, але є її невід'ємною частиною [8, с. 52].

Різновидом системи є “модель”.

Термін “модель” походить від латинського “*modelium*” (міра, образ).

Найбільш точно дає визначення моделі В.А. Штофф. Моделлю він називає уявну або матеріально реалізовану систему, яка, відображаючи або відтворюючи об'єкт дослідження, здатна замінити його так, що її вивчення дає нам нову інформацію про цей об'єкт [8, с. 19]. У цьому визначенні акцентована увага саме на гносеологічній ролі моделі.

Модель навчання – це спроектовані за допомогою знакових систем аналоги (логічні конструкти), які схематично відображають навчальну роботу в цілому або її окремі фрагменти [7, с. 130].

Отже, модель – це матеріальний чи уявний об'єкт, який у процесі дослідження замінює об'єкт-оригінал так, що його безпосереднє вивчення дає нові знання про об'єкт-оригінал.

До основних видів моделей, що можуть впроваджуватися у навчально-виховному процесі вищого навчального закладу під час формування вмінь СПД у студентів, належать:

1. Функціональні моделі – імітують спосіб поведінки певної системи.
2. Матеріальні моделі – всі ті моделі, які сконструйовані людиною штучно або взяті з природи як зразки.
3. Уявні сконструйовані у формі уявних образів, що існують лише в голові теоретика, дослідника [8, с. 19].
4. Знакові моделі дають можливість подати в наочній формі складну структуру різних елементів і пояснити їхній взаємозв'язок у складних системах [2, с. 22 – 23].
5. Концептуальні моделі – передбачають розроблення та використання моделей, сформованих у результаті спостереження і в процесі функціонування об'єкта.
6. Логічні моделі – будуються за допомогою апарату математичної логіки та використовуються для їх змістовної інтерпретації.
7. Квазіаналогові моделі та електронні моделі – призначені для синтезу ланцюгів, моделей різних об'єктів. Наразі мають надзвичайно велике значення у вирішенні задач, що виникають у процесі проектування великих систем [3, с. 197].

У педагогічній науці моделюють як зміст навчання, так і процес навчально-пізнавальної діяльності: створюють наукові моделі як апарат для викладання конкретної навчальної дисципліни. Вони бувають трьох видів:

1) *описові*, які дають уявлення про завдання, структуру та основні елементи навчальної роботи;

2) *функціональні*, які відображають навчання в системі його зв'язків з соціальним середовищем;

3) *прогностичні*, які дають теоретичну аргументовану картину майбутнього стану навчальної роботи [7, с. 130].

І.А. Зязюн та Г.М. Сагач на основі гуманістичної парадигми освіти визначили такі вимоги до дидактичних моделей:

- об'єктивність (відображати суще);
- суб'єктивність (відображати об'єкт з урахуванням тезаурусу реципієнта);
- нормативність (відображати бажане);
- інтерактивність (передбачати діалог);
- адаптивність (приспосовуватись до індивідуальних особливостей людини, передусім до рівня її досвіду);
- відкритість (передбачати проектно-технологічну нормотворчість діяльності реципієнта) [1, с. 67 – 69].

Чимало дослідників – В. Беспалько, С. Архангельський, Т. Ільїна, Н. Кузьміна, Л. Вікторова – запропонували графічні моделі педагогічних систем, які ілюструють взаємодію суб'єктів та об'єктів навчально-виховного процесу з метою досягнення певного результату.

За всієї прогресивності запропонованого методологічного підходу вони мають певну невідповідність інтегративно-синергетичним вимогам:

а) площинне зображення суб'єктів та об'єктів навчального процесу щоразу створюють закриті системи, які практично не підлягають доповненню;

б) суб'єкти навчального процесу при цьому губляться у множині об'єктів, що розглядаються;

в) усі вони будувались на основі певного системотвірного фактора, що обмежувало можливість цієї педагогічної системи проілюструвати множинність підходів [4, с. 37].

Отже, модель – відображення об'єктів, процес їхнього створення – моделювання, а використання в науці – модельне дослідження (модельний експеримент, модельне спостереження).

Під час проектування моделі формування вмінь СПД студентів засобами інформаційних технологій потрібно врахувати такий важливий аспект – наявність інформаційного середовища, яке відповідає сучасним вимогам організації навчального процесу, тобто забезпеченість вищого навчального закладу сучасними засобами інформаційних технологій, доступ до Інтернету.

Під інформаційним середовищем навчально-виховного процесу розуміємо спеціально створену систему, яка складається з інформаційних технологій, впроваджених в навчальний процес з метою підвищення його ефективності.

Формування такого середовища – це цілеспрямований управлінський процес. Інформаційне середовище є ефективною освітньою системою, що надає нові можливості для самореалізації особистості.

Проектування та створення інформаційного середовища передбачає:

- пріоритетність розробки та впровадження інформаційних технологій навчального та навчально-методичного призначення;

- системну інтеграцію інформаційних об'єктів та технологій (інформатизація вищого навчального закладу зможе дати необхідний соціальний та економічний ефект за умови, якщо створені та впроваджені інформаційні об'єкти та технології будуть інтегровані у навчальному процесі);

- поетапність формування інформаційного середовища (одночасна інформатизація вищого навчального закладу фінансово неможлива);

– відкритість інформаційного середовища, яке має інтегруватися в інформаційне середовище регіону, держави та зарубіжжя [5, с. 55].

Майбутній вчитель повинен вміти передавати інформацію учням засобами інформаційних технологій. Особливу увагу при професійній підготовці студентів необхідно приділяти виробленню таких вмінь:

- користуватися персональним комп'ютером, комп'ютерними програмами, брати участь у діалозі та ін.;
- активно взаємодіяти в інформаційному середовищі;
- планувати будь-який вид роботи засобами інформаційних технологій (проектувальні вміння);
- застосувати свій план у конкретних навчальних умовах, виконувати завдання за комп'ютером (адаптаційні вміння);
- організовувати діяльність засобами інформаційних технологій (організаційні вміння);
- мотивувати позитивне ставлення до навчальної діяльності засобами інформаційних технологій (мотиваційні вміння);
- здійснювати комунікацію з викладачами та студентами засобами інформаційних технологій (комунікативні вміння);
- вміння контролю та самоконтролю – діагностика засобами інформаційних технологій.

В якості основних форм навчання в моделі формування вмінь СПД у студентів засобами інформаційних технологій виділяємо *мультимедійні лекції та лабораторно-практичні заняття, конференції, заняття з постановкою проблемної ситуації*. Ці форми навчальної діяльності постійно удосконалюються, але для нашого дослідження важливо виокремити їх функціональні особливості, які сприяють розвитку СПД студентів та формуванню відповідних умінь.

Концептуально модель формування вмінь СПД студентів засобами інформаційних технологій включає такі положення:

- суб'єктами моделі формування вмінь СПД є студенти і викладач;

- об'єктом є процес формування вмінь СПД студентів;
- мета полягає у прискоренні розвитку творчого потенціалу студентів та його реалізація у навчально-виховному процесі вищого навчального закладу;

- мета може бути досягнута за допомогою вирішення комплексу взаємопов'язаних завдань: оптимізація умов для розвитку творчого потенціалу студентів та його реалізація у навчально-пізнавальному процесі; удосконалення управління процесом розвитку пізнавальної діяльності студентів.

Кожне з названих положень може реалізуватися при наявності у студентів творчості в СПД; мотивації, яка стимулює пошук та реалізацію нових, більш ефективних способів вирішення навчально-пізнавальних завдань.

Плануючи свою діяльність у сфері управління СПД, викладач повинен передбачити очікувані результати з боку студентів.

Під результативністю СПД студентів розуміємо властивість системи управління призводити до отримання результату після виконання послідовності дій, які були передбачені на етапі їх планування.

Найбільш цінним результатом у навчанні студентів педагогічного вищого навчального закладу є вироблення у них здатності самореалізації – свідомо керувати своїми діями, ставити перед собою конкретну мету, знаходити шляхи їх вирішення, а також об'єктивно оцінювати результат.

Процес самореалізації студентів через СПД, на нашу думку, можна визначити за такими ознаками:

- активна участь у навчально-пізнавальній та комунікативній діяльності;

- мотиваційна готовність та виявлення інтересу до навчально-пізнавальної діяльності (постановка цікавих питань, одержання матеріалу за допомогою засобів інформаційних технологій);

- позитивне ставлення до співпраці під час проведення занять засобами інформаційних технологій (викладач, студенти);
- активне та гармонійне використання знань з інших предметів (міжпредметні зв'язки);
- етично-орієнтована поведінка під час отримання знань із предмету, що вивчається (вивчення предмету заради підвищення свого культурного рівня);
- підвищення рівня сформованих умінь творчо-продуктивної діяльності.

СПД може дати такі результати:

- підвищення ефективності сприйняття студентами навчального матеріалу під час виконання завдань;
- формування вмінь СПД;
- самокорекція процесу отримання інформації засобами інформаційних технологій при виконанні поставлених перед студентом навчальних завдань;
- підвищення рівня самокерованості в навчальній діяльності;
- формування професійних якостей.

Модель формування вмінь СПД у студентів є концептуальною, прогностичною системою, у якій необхідно визначити провідні компоненти.

Морфологічний склад моделі має такі взаємопов'язані компоненти:

1. Мета, передбачення комплексу цілей та завдань, необхідні для забезпечення формування вмінь СПД студентів засобами інформаційних технологій (організувати та розвивати СПД під час організації та проведення занять; оптимізувати умови для творчого розвитку студентів, реалізації їх творчого потенціалу в навчально-виховному процесі; забезпечити засоби інформаційних технологій для покращення якості навчання; формувати інформаційну культуру студентів). Основною метою є формування системи вмінь СПД: репродуктивно-пізнавальних, інструментально-алгоритмічних, продуктивно-перетворювальних, творчо-пошукових.

2. Організаційно-методичне забезпечення. Забезпечення організаційної єдності мотиваційного, змістового, процесуального та контрольної оцінюючого компонентів.

3. Інтерактивна взаємодія в процесі використання персонального комп'ютера:

– *інформаційно-аналітичний компонент* (збір та аналіз інформації пов'язаної з розвитком навчально-пізнавальної діяльності студентів, та можливість її коригування);

– *комунікативний компонент* (інтерактивна взаємодія суб'єктів середовища спілкування між учасниками процесу);

– *діяльнісно-пошуковий компонент* (формування програм майбутньої діяльності, направлених на підвищення готовності студентів до СПД, створення умов для прояву ними творчості і визначення вірогідності отримання можливих результатів, розробка моделей можливих варіантів протікання процесу навчально-пізнавальної діяльності студентів, ухвалення рішень, вибір оптимального варіанту діяльності.

4. Результат сформованих вмінь СПД студентів засобами інформаційних технологій (*репродуктивно-пізнавальні, інструментально-алгоритмічні, продуктивно-перетворювальні, творчо-пошукові вміння*).

На нашу думку, саме інтеграція всіх компонентів в єдину систему, робить навчально-виховний процес студентів педагогічного вищого навчального закладу найбільш успішним та ефективним.

На основі розглянутих положень побудуємо власну *модель формування вмінь СПД у студентів засобами інформаційних технологій* (рис. 1).

Для досягнення поставленої мети на основі використання засобів інформаційних технологій необхідно враховувати діяльність викладача та студентів, забезпечення інформаційними та дидактичними засобами, що сприяє виявленню потенційної можливості здійснення процесу управління у навчальному процесі.

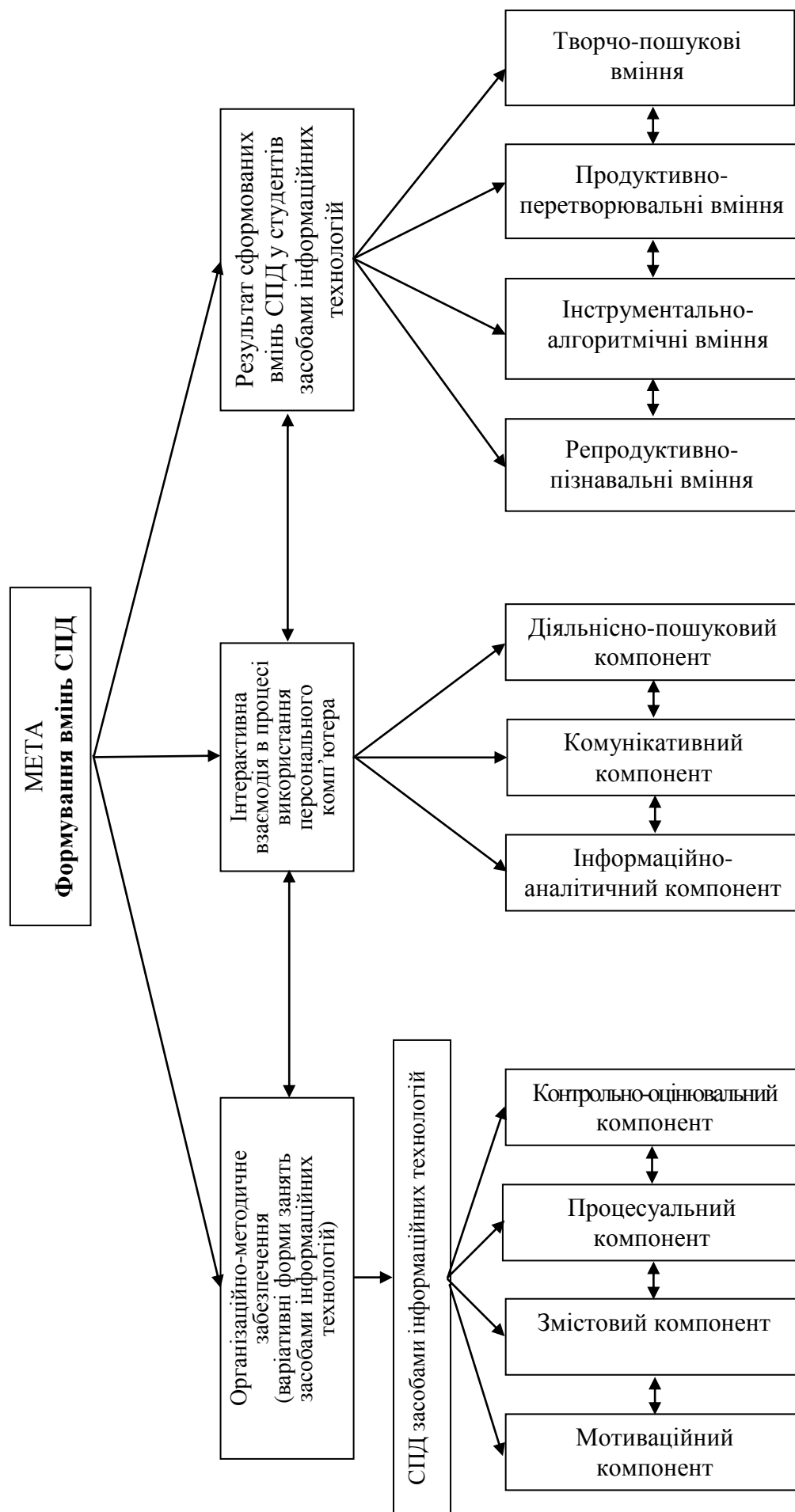


Рис. 1. Модель формування вмінь СПД у студентів засобами інформаційних технологій

Цей етап реалізації моделі припускає процес формування вмінь СПД у студентів засобами інформаційних технологій, зокрема програмно-педагогічними системами. Проведення цього етапу дозволить визначити необхідні зміни, які треба внести до навчального процесу для досягнення мети проектованої моделі.

Суб'єктом, що керує, у нашій моделі є викладач, він організовує, контролює та коригує СПД студентів. Процес управління викладача повинен перерости у процес свідомого прагнення з боку студентів до самоуправління процесом формування вмінь. Це стає можливим завдяки створенню відповідної програмно-педагогічної системи.

Необхідно також враховувати, що викладач та керовані суб'єкти знаходяться у процесі навчання в постійному взаємозв'язку і взаємозалежності (обопільний процес). Викладач і студенти у такій діяльності є партнерами, а характер їх взаємин можна визначити як суб'єкт-суб'єктні.

Під системою управління навчально-пізнавальною діяльністю ми розуміємо сукупність узгоджених дій, направлених на корекцію та координацію процесу, в результаті якого управління діяльністю переходить на якісно новий рівень.

У моделі передбачені варіативні форми організації занять із використанням програмно-педагогічної системи. На основі неї нами розроблена програмно-педагогічна система з курсу “Нові інформаційні технології” в оболонці “Moodle” (<http://udpu.org.ua/moodle>).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Зязюн І.А. Краса педагогічної дії: [навч. посіб.] / І.А. Зязюн, Г.М. Сагач. – К.: Українсько-фінський інститут менеджменту і бізнесу, 1997. – 302 с.
2. Калапуша Л.Р. Моделювання у вивченні фізики / Л.Р. Калапуша. – К.: Рад. школа, 1982. – 160 с.

3. Крутов В.И. Основы научных исследований / В.И. Крутов, И.М. Грушко, В.В. Попов. – М.: Высшая школа, 1989. – 400 с.
4. Левшин М. Интегративно-синергетична модель проектування особистісно орієнтованих технологій навчання і виховання / М. Левшин // Вища освіта України. – 2004. – № 1. – С. 36 – 40.
5. Мещеряков Б.Г. Утопические размышления о гуманитарном образовании / Б.Г. Мещеряков // Человек. – 1996. – № 6. – С. 52 – 58.
6. Національна доктрина розвитку освіти [Електронний ресурс] – 2002. – № 347. – Режим доступу до файлу: http://www.mon.gov.ua/laws/Ukaz_Pr_347.doc.
7. Онушкин В.Г. Образование взрослых: междисциплинарный словарь терминологии / В.Г. Онушкин, Е.И. Огарев. – СПб, Воронеж, 1995. – 231 с.
8. Штофф В.А. Моделирование и философия / В.А. Штофф. – М. – Л.: Наука, – 1966. – 304 с.