

ПРОБЛЕМА РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЗНАНЬ ПРО ЛЮДИНУ

2. Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю. Телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: навчальний посібник для педагогічних ВНЗ і слухачів післядипломної педагогічної освіти. – Вінниця: ООО “Планер”, – 2005. – 366 с.

3. Жалдак М.І., Лапінський В.В., Шут М.І. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики: посібник для вчителів. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова. – 2004. – 182 с.

4. Жалдак М.І. Педагогічний потенціал комп'ютерно-орієнтованих систем навчання

математики. Засоби і технології єдиного інформаційного простору: Зб. наук. праць / За ред. В.Ю. Бикова, Ю.О. Жука Інститут засобів навчання АПН України. – К.: Атіка, 2004. – С. 61 – 74.

5. Каракозов С.Д. Информационная культура в контексте общей теории культуры личности // Педагогическая информатика. – 2000. – №2. – С. 41 – 55.

6. Освітні технології: навч.-метод. посіб. / О.М. Пехота, А.З. Кіктенко, О.М. Любарська та ін.; За ред. О.М. Пехоти. – К.: А. С. К., 2004. – 256 с.

Стаття надійшла до редакції 07.06.2009

УДК 168.522

Галина Васьківська, докторант Інституту педагогіки АПН України,
м. Київ

ПРОБЛЕМА РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЗНАНЬ ПРО ЛЮДИНУ

У статті досліджується проблема міжпредметних зв'язків як тенденції до більш тісних взаємозв'язків природничих і гуманітарних наук у процесі формування системи знань про людину.

Ключові слова: міжпредметні зв'язки, система знань, реформуюча і стимулююча функції.

Постановка проблеми. У сучасній науці відбувається інтенсивний процес взаємопроникнення й зв'язок між науками. Цей процес зумовлений єдністю світу, якою є об'єктивна реальність. За період свого розвитку кожна наука не лише розширює коло своїх знань, але й межі своїх досліджень за рахунок взаємопроникнення з іншими науками. Адже, “наука – це єдине ціле, а поділ її на окремі галузі зумовлений лише обмеженістю людського пізнання, а не природною необхідністю” [6]. Процес зв'язку між науками відображається й на навчальному процесі в школі. Процес формування системи знань про людину спрямований не на предметно-змістове засвоєння знань, а на усвідомлення єдності світу й цілісності самої людини, що передбачає необхідність міжпредметного синтезу знань. За результатами вивчення вітчизняного та зарубіжного досвіду, вдосконалення змісту освіти неможливо без врахування міжпредметних зв'язків.

Мета статті – проаналізувати поняття “міжпредметні зв'язки”; дослідити функції

міжпредметних зв'язків відповідно до процесу формування системи знань про людину.

Виклад основного матеріалу. Проблема зв'язків між навчальними предметами та врахування їх у навчальному процесі була усвідомлена педагогами давно, відтоді, коли відбулося розмежування в процесі викладання окремих предметів. Необхідність враховувати зв'язки між різними науками доводив ще давньогрецький філософ Платон. Проблемою реалізації міжпредметних зв'язків займалися Я. Коменський, Д. Локк, І. Песталотці, К. Ушинський та інші. Так, Я. Коменський сформулював одну з найголовніших вимог дидактики: “Все, що знаходиться у взаємному зв'язку повинно викладатися у такому ж зв'язку” [4, 287]. За сучасними трактуваннями міжпредметні зв'язки це “взаємне узгодження навчальних програм, зумовлене системою наук і дидактичною метою” [3, 210]. Але кожен навчальний предмет має свій особливий об'єкт дослідження, який складає особливу систему понять, навколо яких групуються досліджувані факти. Учні старших

ПРОБЛЕМА РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЗНАНЬ ПРО ЛЮДИНУ

класів повинні оперувати поняттями, необхідними вміннями й навичками в межах даної системи знань (системи природничих і гуманітарних знань).

Для процесу формування системи знань про людину необхідно враховувати взаємопроникнення природничих та гуманітарних знань, які значно розширюють кругозір старшокласника.

Виходячи з того, що міжпредметні зв'язки є дидактичною категорією, яка відображається у взаємозв'язаному і взаємозумовленому вивченні навчальних предметів у школі, необхідно звернути увагу на визначення їх функцій у процесі формування системи знань.

Усе це вимагає відповідного аналізу навчальних програм, вивчення яких є підґрунтям формування знань про людину. Порівняльний аналіз змісту навчальних програм і підручників (1999 – 2006 рр.) з різних предметів: історії, економіки, української та зарубіжної літератури, анатомії тощо, дозволив визначити зміст міжпредметних знань.

Наявність у навчальних програмах досліджуваних предметів суміжних тем, питань, загальних понять зумовлює необхідність виявлення об'єктивних передумов щодо використання міжпредметних зв'язків у навчальному процесі, що дозволить з'ясувати цілу низку важливих питань, пов'язаних з формуванням системи знань про людину в учнів старшої школи, а саме:

- підсилити навчальні предмети шляхом добору змісту навчального матеріалу, що є фундаментом для засвоєння знань про людину;
- усунути невиправдане дублювання матеріалу, внаслідок чого може бути зменшена кількість часу, що відводиться на вивчення того чи іншого розділу, і збільшений обсяг інформації з конкретного предмета;
- конкретизувати завдання для самостійної роботи учнів старшої школи. Це уможливить визначення обсягу інформації з того чи іншого суміжного предмета, в якому з них доцільніше висвітлювати питання більш поглиблено, а в якому – можна обмежитися посиланнями на раніше вивчений матеріал або розглянути його з певних позицій;
- сприяти усвідомленню учнями старших класів зв'язків між предметами та узагальненню знань і розширенню сфери їх практичного застосування.

Міжпредметні зв'язки, що є критерієм цілісності, єдності знань про людину, складають їх невід'ємний компонент і зумовлюють дієвість останніх. Для оптимального включення їх у

навчальний процес доцільно конкретизувати освітню, виховну, розвиваючу, стимулюючу й реформуючу функції цих зв'язків.

Про освітню, виховну й розвиваючу функції міжпредметних зв'язків йдеться у численних публікаціях (І. Зверева, Д. Киришкіна, П. Кулагіна, В. Максимової, В. Паламарчук, В. Федорової та ін.). Ми цілком солідарні з думками дослідників про те, що ці функції взаємозалежні. Психологічною основою їх взаємодії виступає єдність свідомості, почуттів і діяльності людини.

Учнями старшої школи в процесі засвоєння системи знань про людину усвідомлюються провідні ідеї та поняття про загальний зв'язок явищ і процесів навколишнього світу, пізнаються закономірності їх виникнення, дії й суперечності їх розвитку. Знання сприяють розвиткові мислення і є його основою. Але оптимальному розвитку будуть сприяти лише системні знання, формування яких складає суть освітньої функції міжпредметних зв'язків.

Психологами доведена асоціативна природа мислення, що всі психічні функції людини базуються на асоціативних зв'язках і власне система знань формується на їх основі. Ю. Самарін виділяє внутрісистемні і міжсистемні асоціації. Розумова діяльність на рівні внутрісистемних асоціацій охоплює обсяг знань з певного навчального предмету. Внаслідок чого формуються внутріпредметні зв'язки, що об'єднують зміст навчання в систему. Діяльність на рівні міжсистемних асоціацій є вищим ступенем, адже “лише міжсистемні асоціації забезпечують єдність, цілісність особистості як єдність світогляду і поведінки” [7, 298]. Йдеться не лише про засвоєння учнями старших класів певного обсягу знань з різних предметів, але й про організацію певної діяльності щодо встановлення зв'язків між ними. Тобто учні повинні оволодіти такими знаннями, які водночас сприяли б розвитку мислення, вихованню особистості, впливали на вчинки та дії.

Якщо учнями старшої школи буде усвідомлюватися взаємозв'язок між різними предметами як нагальна потреба для більш глибокого пізнання наукових основ їх майбутньої діяльності, то водночас будуть формуватися установки на їх практичне використання.

На основі теоретичного й практичного аналізу проблеми можемо констатувати, що вплив міжпредметних зв'язків на розвиток учнів виявляється в істотних змінах характеру й напрямку їх пізнавальної діяльності, тому що через ці зв'язки розкриваються загальні методи пізнання

ПРОБЛЕМА РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЗНАНЬ ПРО ЛЮДИНУ

й подвійна природа знань як результату й методу пізнання. Показниками розвивального навчання є пізнавальна самостійність учнів, системність знань, що ними засвоюється. Саме системні знання, як зазначається в багатьох дослідженнях, сприяють розвитку особистості в процесі навчання, оскільки спричиняють істотну перебудову та вдосконалення логічної структури методів і прийомів навчання. Вони ж зумовлюють і пізнавальну самостійність учнів.

Істотне значення для формування системи знань про людину мають реформуюча та стимулююча функції. Ефективність розвивальної функції досягається за допомогою реалізації реформуючої й стимулюючої функції.

Розгляд реформуючої функції міжпредметних зв'язків вимагає виявлення механізму радикальної перебудови різних елементів системи й процесу утворення нових зв'язків. В. Афанасьєв стверджує, що "система активно впливає на свої компоненти, реформуючи їх відповідно до власної природи" [2, 101].

Системні знання характеризуються наявністю у свідомості людини структурних зв'язків, що визначають відносини між складовими елементами системи. У певній системі відносин беруть участь не всі сторони елемента, а тільки частина їх, що допускає участь окремих сторін в інших системних відносинах. Включення нових елементів у систему закономірно викликає й відповідні зміни в ній. Реалізація міжпредметних зв'язків неминуче призводить до кількісного збільшення елементів у системі, що, природно, викликає зміни у формах зв'язку між ними. Стара форма зв'язку ніби руйнується й створюється інший зв'язок між елементами. Самі елементи зберігаються, але форма зв'язку між ними вже має певну новизну. З огляду на сказане, відмітимо: чим більшу кількість відомостей з різних дисциплін необхідно й доцільно залучити для якісного засвоєння знань про людину й суспільство, тим більша кількість елементів починає взаємодіяти в системі. Однак процес утворення нових зв'язків характеризується більш складними процесами мислення. Ці процеси базуються на внутрісистемних асоціаціях, що призводять до утворення системи знань з певного предмету, і на міжсистемних асоціаціях, що визначають інтеграцію знань. У процесі пізнання, що забезпечується на заняттях, розумова діяльність учнів старшої школи орієнтована на виявлення характерних ознак основних категорій і понять, наступного узагальнення й складання більш повної характеристики їх значень. За рахунок цього сигнатура основних понять

збільшується, що веде до значного поглиблення самих знань. У самій діяльності також відбуваються якісні зрушення, що ведуть до формування теоретичного мислення.

Системний характер знань про людину вказує на необхідність міжпредметного синтезу знань, що, як стверджують філософи, є кроком у розвитку знання [8]. Водночас виокремлюється думка про те, що "...якісно нове знання утвориться не лише шляхом синтезу, але й аналізу, не лише по лінії інтеграції, але й диференціації знань. Виділення з нерозчленованого цілого нових елементів, їх розвиток, саме те, що відбувається на шляху диференціації науки, дає нове, невідоме раніше знання. Однак, таке знання, безперечно, вимагає свого доповнення у вигляді процесів синтезу цього нового, в результаті чого в науці формується синтетичне, системне знання, що забезпечує справжню єдність науки як системи знань" [8, 10].

У філософії також визнається, що реформування системи відбувається за певними періодами: виникнення, становлення і зрілості. Протягом усього свого розвитку система знаходиться в стадії реформування (перетворення), тому що процес перетворення будь-якої системи є не що інше, як одночасний процес виникнення нової системи [1, 200].

Виявлення нових елементів неминуче веде до зміни форм зв'язків, структурних змін усередині системи, що, в кінцевому рахунку, сприяє її розвитку, реформуванню.

Таким чином резюмуємо, що міжпредметні зв'язки успішно виконують реформуючу функцію – їх реалізація в навчальному процесі сприяє формуванню системних знань; тільки системні знання можуть зазнати значних перетворень, внаслідок зміни їх елементного складу за рахунок включення все нових і нових даних з інших предметів, що неминуче веде до зміни форм зв'язків між ними та структурних змін, і як наслідок, до виникнення й нових систем знань.

Варто зазначити, що чим більшою буде диференціація елементів у системі, що формується, тим більшою буде кількість суперечностей, тим більшим буде ракурс пізнання, що відкриється перед учнями старшої школи. Взаємодія елементів системи (знань з різних предметів) неминуче веде до диференціації знань, а потім – до усвідомлення необхідності використання знань з різних галузей, їх взаємодоповнення, що й зумовлює появу якісно нового знання, призводить до його безперервного розвитку.

Стимулююча функція міжпредметних зв'язків забезпечує приріст знань. Аналіз робіт І. Павлова

ПРОБЛЕМА РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЗНАНЬ ПРО ЛЮДИНУ

та І. Сеченова, дає підстави стверджувати, що розумова діяльність учнів ґрунтується на асоціаціях і відтворює реально існуючі зв'язки між об'єктами, процесами та явищами. Якщо знання, що є джерелом для формування системи знань про людину, впливають на мозок, то така інформація повинна бути відповідним чином опрацьована.

Слід зазначити, що при формуванні системи знань з кожного навчального предмета, подальшій систематизації та узагальненні їх, пріоритетне значення мають постійні зв'язки нових знань з раніше засвоєними. Ці зв'язки можуть бути внутріпредметними, що забезпечують наступність у навчанні, і міжпредметними, що сприяють формуванню системи знань про людину. Для системи знань, що формується, характерні процеси диференціації й наступної інтеграції знань, і в кінцевому результаті їх реформування. Відомо, що пізнавальна діяльність розвивається за рахунок засвоєння нових знань і їхніх узагальнень.

Звичайно нове знання вступає в діалектичні відносини з раніше засвоєним, що зумовлює виявлення невідомих сторін досліджуваних об'єктів і явищ, і тим самим, сприяє розширенню й поглибленню знань. Вивчення кожної нової теми з того або іншого навчального предмету надає усе більш і більш широкі можливості для встановлення нових зв'язків, що визначає безперервність процесу пізнання. Останнє характеризується тим, що системи знань з різних предметів взаємодіють через велику кількість своїх сторін, властивостей, функціональних якостей, відбувається розширення й поглиблення зв'язків і відносин. З цього приводу О. Матюшкін зазначає, що "невідоме людині відношення, закономірність розвивається за рахунок встановлення нових зв'язків із уже відомими. Новий зв'язок служить важелем, за допомогою якого розкривається невідоме" [5, 49]. Чим більше зв'язків буде встановлюватися, тим більшу перспективу у відкритті невідомих зв'язків будуть бачити учні старшої школи, тим більше буде в них прагнення до їх розкриття і, отже, до засвоєння глибоких знань. Таким чином, це повністю відповідає висновкові філософів про те, що зв'язки стимулюють науковий прогрес, приріст знань.

У зв'язку дії різноманітних проявів взаємодії систем знань, що складають фундамент формування знань, учні старшої школи орієнтуються на розмаїтість пізнання досліджуваного предмета, з одного боку, і на усвідомлення того, що в досліджуваного предмета існують різноманітні форми й види зв'язків з

різними предметами, з іншого. Якщо функціональні якості окремих елементів системи видозмінюються, то зазнають і певних змін зв'язки з іншими елементами, що можуть якийсь час ще функціонувати як і раніше.

У процесі взаємодії елементи системи знань про людину набувають специфічних якостей, що поза системою для них не характерні. Зміни одних елементів системи викликає й зміни інших, що веде до виникнення якісно нового знання. Формування знань, виникнення нових знань, за суттю, є розвитком. Отже, чим більша кількість нових елементів включається в систему, тим більше видозмінюються взаємозв'язки, тим значніша тенденція до приросту й реформування знань.

Висновки. Усвідомлення учнями старшої школи зв'язків між навчальними предметами, розуміння їхньої практичної значущості сприяє активізації розумової діяльності, формуванню пізнавальних потреб і підводить до необхідності подальшого поглиблення знань.

Міжпредметні зв'язки забезпечують формування вмінь здійснювати перенос знань у нові ситуації, тим самим виступають як умова готовності учнів старшої школи до творчого застосування знань.

Зрозуміло, що міжпредметні зв'язки не можуть підміняти всі інші види зв'язків і розкрити всю повноту вирішення поставленої проблеми, але їхня реалізація в навчальному процесі є найважливішою умовою формування системних знань і дозволяє розкрити таку характерну рису наукового знання, як процес інтеграції різних наук, що складають теоретичний фундамент підготовки майбутнього випускника.

1. Аверьянов А.Н. Системное познание мира. Методологические проблемы. – М., 1965. – 263 с.
2. Афанасьев В.Г. О структуре целостной системы // Философские науки. – 1980. – №3. – С. 89 – 90.
3. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
4. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения. – М.: Учпедгиз, 1955. – 651 с.
5. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М.: Педагогика, 1972. – 208 с.
6. Планк М. Единство физической картины мира. – М.: Педагогика, 1966. – 183 с.
7. Самарин Ю.А. Очерки психологии ума. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1962. – 504 с.
8. Синтез знаний и проблемы управления. – М.: Наука, 1978. – 199 с.

Стаття надійшла до редакції 10.06.2009