

Курок В. П., д.пед.н., професор (Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка)

МІЖДИСЦИПЛІНАРНА ІНТЕГРАЦІЯ ЗНАНЬ У ПЕДАГОГІЧНИХ СИСТЕМАХ

***Анотація.** У статті обґрунтовано необхідність міждисциплінарної інтеграції знань з метою розвитку системного мислення. Окреслено її завдання в навчально-виховному процесі. Схарактеризовано основні напрями інтеграції знань у педагогіці. Визначено умови інтеграції навчальних дисциплін.*

***Ключові слова:** інтеграція знань, міждисциплінарна інтеграція, навчальні дисципліни, диференціація.*

***Аннотация.** В статье обоснована необходимость междисциплинарной интеграции знаний с целью развития системного мышления. Определены ее задачи в учебно-воспитательном процессе. Охарактеризованы основные направления интеграции знаний в педагогике. Определены условия интеграции учебных дисциплин.*

***Ключевые слова:** интеграция знаний, междисциплинарная интеграция, учебные дисциплины, дифференциация.*

***Annotation.** The need of interdisciplinary knowledge integration with the aim of systematic thinking development is grounded in the article. The tasks of interdisciplinary knowledge integration in the educational process are outlined. The main directions of knowledge integration in Pedagogics are determined. The conditions of subjects integration are defined.*

***Key words:** knowledge integration, interdisciplinary integration, educational subjects, differentiation.*

Актуальність дослідження інтеграційних процесів у педагогіці зумовлена змінами у сфері науки, виробництва й суспільства в цілому. Сьогодні наука та виробництво розвиваються під впливом двох суперечливих тенденцій – спеціалізації та інтеграції.

Відомо, що найбільш суттєві наукові досягнення перебувають на перетині суміжних галузей, які потребують для виконання комплексних наукових і практичних завдань використання ідей, понять та методів різноманітних наук. Через те, що роль розумової, творчої праці в сукупності трудових процесів невпинно зростає, вимоги до якості підготовки фахівців виявляються передусім у високому рівні

загальноосвітніх знань, творчому стилі мислення, здатності до постійної самоосвіти фахівця будь-якої професії.

У контексті дотримання окреслених вимог особливої значущості набуває розвиток системного мислення, уміння бачити об'єкт у єдності його багатограних зв'язків і відношень. Вагомість результатів наукового пізнання – загальнонаукових ідей, методологічних принципів, методу системного аналізу – настільки підвищилася в сучасному суспільстві, що навчання студентів на основі інтеграції знань стало першочерговим завданням професійної школи, можливо навіть важливішим, ніж засвоєння конкретних знань.

Проблема інтеграції наукових знань стала предметом дослідження багатьох українських учених. Так, теоретичні й методичні питання інтеграції вивчені в дослідженнях С. Гончаренка, Ю. Мальованого, О. Сергєєва, проблеми структурування інтегрованих знань – у роботах Т. Усатенко, аспекти інтеграційних процесів у педагогіці – у студіях І. Богданової, особливості розроблення інтегрованих курсів – у працях К. Гуза, Р. Гуревича, Я. Собко, окреслення шляхів упровадження інтеграції в навчальний процес – у розвідках В. Сидоренка, питання інтеграції в ступеневій освіті – у статтях Ю. Жидецького, психологічні аспекти інтеграції – у публікаціях Т. Яценко, взаємозв'язки інтеграційних і диференційних процесів – у працях В. Моргун, цілісність змісту природничо-наукової освіти – у роботах В. Ільченко, А. Степанюка та Т. Гадюка, Б. Будного, аспекти інтеграції професійно-технічної освіти порушені – у монографічному дослідженні І. Козловської.

Метою нашої статті є дослідження концептуальних підходів до міждисциплінарної інтеграції знань у педагогічних системах.

Соціальні зміни в науці, виробництві та трудовій діяльності людини, спричинені посиленням інтеграційних процесів, загострюють протиріччя в диференційованій системі навчання між:

– відокремленим у межах кожної дисципліни засвоєнням знань і вмінь студентів та необхідністю їх комплексного застосування в практичній діяльності фахівця (протиріччя, яке характеризує практичний аспект міжпредметної інтеграції в освітньому процесі);

– необхідністю фундаменталізації спеціально-технічних і профілізації загальнотеоретичних дисциплін та обмеженістю цих підходів (протиріччя, що маркує теоретичний аспект міждисциплінарної інтеграції);

– завданням створення цілісної індивідуальної свідомості особистості студента й розмежованим відображенням форм суспільної свідомості в різних навчальних дисциплінах (протиріччя, яке виражає світоглядний аспект міжпредметної інтеграції, особливо різних циклів).

Упродовж тривалого періоду розвитку середньої та вищої освіти диференційні процеси переважали над інтеграційними. Вимоги щодо вдосконалення змісту майбутніх фахівців задовольняли шляхом уведення до навчальних програм нових предметів або доповнення наявних новими

темами. Такий підхід до опису змісту освіти нині не може бути прийнятним, що вмотивоване не тільки необхідністю збереження терміну навчання у вищій школі за умов постійного збільшення кількості наукової інформації й тенденцією до подальшого її зростання, а й сутнісними змінами вимог до фахівців із вищою освітою.

У форматі предметної структури навчального плану здобуті студентами знання не мають узагальнювального характеру, а засвоюються ними як дискретні, не пов'язані між собою відомості. Це призводить до того, що студенти не бачать в окремому загального, а загальні закономірності не використовують для пізнання окремих явищ. «Аналітичний розгляд окремих сторін дійсності забезпечує предметна структура навчального плану, розчленування предмета на теми, які відповідають структурним підрозділам об'єкта. Предметна структура небезпечна тим, що ціле замінюють окремими частинами. Тому в змісті освіти необхідно подбати про синтез, інтеграцію, поєднання частин в єдиному цілому» [1, с. 185].

Водночас слід зазначити, що предметна структура побудови навчального плану на момент її виникнення була перспективною й відображала процес диференціації науки та наукових знань. У наш час, як зауважено вище, помітна тенденція до інтеграції наукових знань, що породжує протиріччя між вимогами до системи підготовки фахівців і структурою навчального плану.

Емпіричний відбір змісту навчання спричинив надмірне розширення обсягу навчального матеріалу, збільшення кількості другорядної інформації. Попри це автори стверджують [2; 3], що за умов розумного викладання студентам повідомляють основні засади, на яких базована наука і зв'язки, через те, що наукова освіта, безперечно, ґрунтована на небагатьох і взаємопов'язаних основах.

Надмірне роздрібнення в чинних навчальних планах дисциплін і невинуватене розширення їхнього обсягу призводять до неврахування можливостей студентів і викладачів, психічних та дидактичних аспектів їхньої діяльності. Оволодіння великим обсягом навчального матеріалу не залишає студентам часу для самостійної розумової праці й розвитку природних нахилів та інтересів, породжує механічне запам'ятовування інформації та послаблює навички логічного мислення й творчого використання знань.

Варто підсумувати, що диференціація в галузі освіти, з одного боку, посприяла роздрібленню навчальних дисциплін, унаслідок засвоєння яких у студентів формуються відособлені знання з тієї чи з тієї галузі науки й техніки, з іншого – призвела до надмірного збільшення обсягу навчального матеріалу та, отже, до послаблення інтересу студентів, зниження рівня якості набутих ними знань.

Аналізуючи навчальний процес у вищій школі, окремі дослідники констатують наявність глибокого протиріччя між необхідністю інтеграції всіх предметів щодо кінцевої мети навчання й виховання та диференціацією

їх викладання у вищому навчальному закладі. За такого підходу кожна кафедра навчає студентів свого предмета у форматі власного бачення, практично жодна з них не навчає комплексного застосування знань у ході виконання професійних завдань, які постануть перед випускниками вищого навчального закладу в житті [4, с. 4].

З огляду на те, що система освіти зважає здебільшого лише на диференціацію праці та науки, нині актуалізоване протиріччя між чинною системою освіти та запитами суспільства, рівнем розвитку сучасної науки. Таке протиріччя не можна розв'язати шляхом механічного скорочення навчальних програм. Для цього слід залучити цілий комплекс заходів, які базовані на інтеграції науки, зокрема й «за допомогою зміни програм навчання в напрямку скорочення, стиску, конденсації та збагачення наукового матеріалу, тобто на підставі врахування інтеграції наукових знань» [5].

Дослідники наголошували на необхідності оптимізації наявного змісту й процесу навчання в руслі зосередження уваги на ґрунтовному вивченні «ключових ідей науки». Звідси можна зробити висновок, що дисципліни у вищій школі мають відображати тільки ту частину наукової галузі, яка містить головне й суттєве, край необхідне для професійної підготовки фахівців.

Відомо, що основне завдання підготовки майбутніх спеціалістів у вищому навчальному закладі – навчити студента вчитися. Тому за умов мінімальної кількості навчального матеріалу в студентів слід сформуувати такі знання, які нададі допомагатимуть їм самостійно знаходити й засвоювати всю необхідну інформацію.

Професійна діяльність спеціалістів умотивує зміст і характер знань, які повинні бути засвоєні студентами у вищій школі. Тенденція до універсалізації й синтезу функцій має виявлятися і в знаннях, що фігурують у навчальному процесі. Перехід до підготовки фахівців широкого профілю потребує збільшення галузей знань, посилення ролі фундаментальних і комплексних дисциплін. Зазначимо, що комплексною вважають дисципліну в тому випадку, якщо для аналізу складного об'єкта вона використовує методи, які запозичені з різних дисциплін і які стали її здобутком.

Осмислення людиною різнобічних зв'язків із реальною дійсністю слугує основою її світосприйняття, від якого залежить і практичне застосування знань. Міждисциплінарна інтеграція покликана забезпечити єдиний підхід викладачів різних дисциплін до розв'язання загальних навчально-виховних завдань на підставі світоглядного узагальнення знань.

Можливості останнього спробували реалізувати розробники Державних стандартів освіти, що намагалися в навчальних програмах відобразити проблему міждисциплінарної інтеграції як провідного чинника, який підвищує рівень науковості, теоретичної узагальненості знань. Це, безсумнівно, уможливить економію зусиль, засобів і часу в освітньому процесі, сприятиме ростові розвивального й виховного потенціалу предметної системи навчання.

У педагогічній науці одним із перших інтеграційні процеси почав досліджувати І. Зверев. У статті «Міжпредметні зв'язки як педагогічна проблема» дослідник чітко диференціював поняття «інтеграція» і «координація». Власне інтеграція означає «об'єднання кількох навчальних предметів в один, у якому наукові поняття об'єднані спільною суттю й методами викладання»; координація – «ретельно розроблений взаємозв'язок навчальних предметів (міжпредметні зв'язки)» [2, с. 11]. В іншій науковій праці інтеграція витлумачена вченим як процес створення нерозривно зв'язаного.

Категорійно-сутнісні характеристики педагогічної інтеграції проаналізовані Г. Батуриною. За висловом дослідниці, поряд із диференціацією «необхідна інтеграція всередині педагогічної науки і також з іншими науками про людину, суспільство, мислення, а крім того, із природничими й технічними» [6, с. 5].

Називаючи подальшу інтеграцію й диференціацію знання найперспективнішою тенденцією розвитку освіти, дослідники солідарні в тому, що інтеграція нерозривно пов'язана з диференціацією, оскільки саме це обов'язкова умова розвитку та саморозвитку науки, її подальшої гуманізації, якій властивий глобальний характер.

У дидактичних дослідженнях інтеграція з'явилася після включення до навчального процесу категорії «міжпредметні зв'язки». Як науково-дидактична проблема, пов'язана з виявленням, класифікацією, плануванням і реалізацією міжпредметних зв'язків, вона остаточно сформувалася в 70-ті роки.

Водночас доцільно зазначити, що розв'язання проблеми міжпредметних зв'язків ще не завершено. Міжпредметні зв'язки залишилися категорією допоміжною, що супроводжує навчальний процес. Отже, інтеграція, хоч і досягла усталеності як тенденція в перетворенні освітніх систем, ще не набула максимального рівня. Саме це й умотивовує актуальність дослідження інтеграційних тенденцій у педагогіці в цілому та в дидактиці зокрема.

Для ретельного аналізу проблеми інтеграції в педагогічних системах варто апелювати до зарубіжного досвіду її розв'язання. Осмислення літературних джерел засвідчує, що на сучасному етапі широко впроваджені навчальні програми, спрямовані на систематизацію знань і всебічний розвиток здібностей учнів, на ліквідацію невідповідності між традиційним викладанням основ наук та тенденціями сучасного її розвитку. Питання інтеграції знань тісно пов'язане з проблемами їх структуризації.

Заслуговує на увагу концепція Дж. Брунера, сутність якої полягає в тому, що основне місце в змісті освіти повинні посідати не факти, а структура знання, яка є сукупністю фундаментальних і взаємопов'язаних ідей. Учений запропонував розроблення спіралеподібних програм, де створена ієрархія одного з суміжних предметів на основі провідних структур, навколо яких сконцентровано навчальний матеріал. За принципом спіралі рекомендована побудова навчальних планів, що передбачають ознайомлення учнів із науковими поняттями та ідеями з подальшим поверненням до них, але на більш високому рівні.

Зарубіжні науковці вбачають необхідність у дотриманні під час побудови навчальних курсів логіки наукового пізнання й теоретизації навчального матеріалу (Д. Мартіні). Проблема лавиноподібного зростання наукової інформації на сучасному етапі розвитку суспільства спонукає вчених до створення інтегрованих курсів, в основі об'єднання яких лежать спільні методи дослідження. Прикладами таких курсів у США є «Наука: дослідницький підхід», у Великобританії «Шотландський інтегрований природничо-науковий курс». Водночас з'являються курси, де навчальний матеріал згрупований навколо певної теми чи проблеми. Серед них варто назвати курс «Енергія», у межах якого опановують вияви різних видів енергії, можливості застосування її людиною.

З'ясовуючи сутнісно-категорійні аспекти інтеграції, дослідники вважають, що інтеграцію необхідно тлумачити як у широкому, так і у вузькому значенні слова. У першому випадку в інтеграції вбачають уніфікацію змісту освіти до єдиної дидактичної форми. Згідно з вузьким розумінням семантики, інтеграція – об'єднання загальноосвітніх, спеціальних навчальних дисциплін, усіх навчально-виробничих робіт у єдиний комплекс.

Основи інтеграції навчальних дисциплін закладені передусім у їхньому змісті. Вони входять до складу навчальних дисциплін, а не перебувають поза ними. Відображаючи міжнаукові сфери знань, зв'язки, які втілюють міждисциплінарну інтеграцію, основи слугують спільними частинами суміжних навчальних дисциплін, взаємно проникають у них.

У контексті дослідження під інтеграцією як педагогічною категорією будемо розуміти один з аспектів навчального процесу, пов'язаний із цілеспрямованим об'єднанням спеціально виокремлених навчальних дисциплін у комплекси, які постають самостійними педагогічними системами цільового призначення і спрямовані на формування в студентів цілісної структури професійних знань й умінь [3].

Із дефініції поняття «інтеграція в навчальному процесі» випливають такі її завдання:

- 1) оптимальна підготовка фахівців відповідно до потреб і вимог суспільства, формування мобільності випускника на період його професійної діяльності;
- 2) підвищення дидактичної ефективності процесу навчання внаслідок його вдосконалення шляхом: міжпредметної кореляції; комплексного засвоєння навчальних проблем; вилучення однакової навчальної інформації в різних предметах; обмеження кількості предметів (залків, іспитів);
- 1) зростання економічної ефективності професійної освіти фахівця.

Учені обстоюють думку, що на зміну «технічній» епосі приходить нова ера суспільного виробництва – «інформаційно-технологічна», яка передбачає інтеграцію найрізноманітніших чинників: наукових, соціальних, особистісних. Безперечно, освіта повинна відповідати вимогам інформаційно-технологічного періоду науково-технічного прогресу, це означає, що вона має бути

передусім фундаментальною. Саме це забезпечить молодому фахівцю його мобільність, дасть змогу зважати на найбільш різні факти в їхній взаємодії.

Зрозуміло, що інтеграція навчальних дисциплін не може бути реалізована як механічна робота, а інтеграційна навчальна дисципліна не є простою сумою окремо взятих навчальних курсів. Цей процес потребує суттєвого доопрацювання змісту і структури навчальних дисциплін, посилення в них спільних ідей та теоретичних концепцій.

У працях дослідників [3; 5] акцентовано увагу на тому, що підґрунтям для інтеграції сукупності суміжних дисциплін у єдиний курс можуть слугувати спільні поняття, об'єкти та методи дослідження, теми чи завдання, пов'язані з виконанням комплексних робіт. Серед основних напрямів інтеграції знань у педагогіці виокремлюють такі:

- використання наукових ідей, фактів і методів інших дисциплін у процесі розроблення педагогічних концепцій, теорій, підходів тощо;

- об'єднання зусиль різних наук для розв'язання спільних із педагогікою проблем;

- використання понять, термінів з інших наук для збагачення й поглиблення педагогічних явищ;

- синтез методологічних, теоретичних і методичних знань;

- уніфікація теоретичних та практичних знань;

- внутрішньопродметна інтеграція;

- біпродметна інтеграція;

- мультимедійна інтеграція (синтез компонентів трьох і більше дисциплін).

Із позицій системного підходу вважаємо за доцільне тлумачити навчальний процес у вищому освітньому закладі як сформовану педагогічну систему. У цьому контексті інтеграцію слід характеризувати як один з аспектів процесу її розвитку, що сприяє рухові системи навчання до більшої й органічної цілісності. Унаслідок цього відбувається зближення відібраних навчальних дисциплін до їх об'єднання в комплекси або в системи, яким притаманний порівняно більший ступінь цілісності функціонування. У ході об'єднання інформації кількох навчальних дисциплін формується якісно нове утворення, що не можна ототожнити з жодним частковим виявом.

Закцентуємо увагу на тому, що новоутворене знання внаслідок інтеграції навчальних дисциплін являє собою якісно нову, цілісну систему, наділену інтегративними властивостями, які відрізняються від властивостей окремих знань, що створили цю систему. Очевидно, що процес об'єднання навчальних дисциплін відбувається із суттєвими змінами в їхній структурі та змісті й супроводжується розвитком загальних ідей і закономірностей, теоретичних основ та практичних можливостей. Отже, для успішної інтеграції навчальних дисциплін у систему необхідно створити певні дидактичні умови.

Дослідники Н. Р. Ставська, Ю. С. Тюнников, М. К. Чапаєв, чия позиція імпонує зокрема нам, серед умов інтеграції навчальних дисциплін

називають: наявність спільної мети та завдань навчання; реалізація спільних принципів і методів навчання; наявність спільних об'єктів для засвоєння; використання єдиних понять та термінів, забезпечення єдиної логіки інформації.

Керуючись результатами аналізу інтеграційних процесів у вищій школі, маємо підстави доповнити поданий перелік ще двома умовами: наявність спільних теоретичних основ і закономірностей побудови навчальних дисциплін; професійна спрямованість навчального матеріалу для діяльності фахівця.

Зазначені умови вможливають інтеграцію наукових знань у процесі об'єднання навчальних дисциплін у вищому навчальному закладі. Їх слід зарахувати до загальнодидактичних, оскільки вони дають змогу інтегрувати будь-які споріднені навчальні дисципліни у вищій школі.

На підставі аналізу філософської та психолого-педагогічної літератури можна підсумувати, що процес інтеграції в освітньому середовищі слід тлумачити як взаємовплив, взаємопроникнення і взаємозв'язок змісту різних навчальних дисциплін для цілеспрямованого формування в студентів різнобічної, комплексної, діалектично взаємопов'язаної цілісної системи наукових уявлень про ті чи про ті явища, аспекти й властивості матеріального світу або суспільного життя, що постає предметом навчальної дисципліни.

Підсумовуючи, зауважимо, що такий підхід не передбачає ліквідації чинної й необхідної диференціації наукових дисциплін. Навпаки, диференціація та інтеграція відбуваються як два протилежні і взаємозумовлені процеси. Таке їх діалектичне поєднання дає змогу знайти додаткові резерви для подальшого вдосконалення й підготовки фахівців у вищій школі. Інтеграція – це необхідна реальність сучасного освітнього процесу.

1. Теоретические основы содержания общего среднего образования / под ред. В. В. Краевского, И. Я. Лернера. – М.: Педагогика, 1983. – 352 с.
2. Зверев И. Д. Межпредметные связи в современной школе / И. Д. Зверев, В. Н. Максимова. – М.: Педагогика, 1981. – 159 с.
3. Интеграция современного научного знания / [под ред. Н. Т. Костюк]. – К.: Вища школа, 1984. – 184 с.
4. Каган В. И. Основы оптимизации процесса обучения в высшей школе / В. И. Каган, И. А. Сычеников // Единая методическая система института: теория и практика: научн. метод. пособие. – М.: Высшая школа, 1987. – 143 с.
5. Беспалько В. П. Основы теории педагогических систем / В. П. Беспалько. – Воронеж: ВГУ, 1977. – 302 с.
6. Батурина Г. И. Пути интеграции научно-педагогических знаний / Г. И. Батурина // Интегративные процессы в педагогической науке и практике коммунистического воспитания и образования: сб. науч. тр. – М.: Изд-во АПН СССР, 1983. – С. 4–24.

Рецензент: д.пед.н., професор Л. Я. Бірюк.