

ІНТЕГРАТИВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ В ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛЯ

Інтеграція – це принцип сучасного навчання, спрямований на встановлення різнорівневих зв'язків між елементами процесу навчання, формування якого забезпечує цілісність підготовки, взаємопроникнення та взаємозбагачення рівней професійно-педагогічної освіти.

Науковці, які опікуються розвитком сучасної освіти останніми роками змогли проаналізувати поняття «інтеграція». Здійснивши його критичний категоріальний аналіз, вони встановили, що поняття «інтеграція» прийшло в педагогіку на початку 80-х років минулого століття та зайняло місце в «парі» разом з терміном «диференціація».

Методологічна недостатність «інтеграції» полягає в тому, що, по-перше, це поняття за змістом не є поняттям педагогічної інтеграції як такої, а слугує дефініцією «синтезованого» або інтегрованого навчального курсу; по-друге, вона не несе нового знання крім того, що відомо кожному педагогу за допомогою так званих «міжпредметних зв'язків»; вона ніяк не пов'язана з диференціацією, котрій так багато часу приділила останніми роками педагогіка як наука і практика.

У ХХІ віці виникла потреба в синтезі наук, їх інтеграція, в цілісному уявленні навколишнього світу та міста людини в ньому. Прийшов час збирати «розкидання каміння». В освіті ця проблема реалізується за допомогою принципу інтеграції.

З погляду закономірності розвитку сучасної педагогічної науки є всі підстави констатувати факт все більшого прояву в ній інтеграційних процесів. Це знаходить відображення в тому, що все більш тісно зливаються дидактика і психологія мислення, педагогічна психологія, соціологія і педагогіка в цілому. В дидактиці для визначення закономірностей навчання дослідники все частіше використовують поняття і теоретичні передумови кібернетики та соціології; понятійний апарат дидактики поповнюється за рахунок понять з теорії

інформації, теорії систем, теорії оптимізації, нейрокібернетики, біокібернетики, евристики, семіотики.

Ідея синтезу психологічних і педагогічних знань як умови формування цілісної теорії навчання може бути реалізована у тому випадку, коли буде знайдено відповідну системоутворюючу основу. Така основа повинна мати свою ієрархію інтеграції в дидактиці і обґрунтування на трьох рівнях:

- методологічному (філософія освіти), тобто інтеграція на рівні законів, закономірностей і принципів розвитку особистості;

- дидактичному, тобто інтеграція на рівні ідей, закономірностей і принципів організації навчання;

- прикладному - інтеграція змісту конкретних навчальних предметів, способів і методів навчання та виховання та ін.

Інтеграційні процеси в освіті нині відбуваються переважно на прикладному рівні. В цьому випадку інтеграція як педагогічна категорія становить цілеспрямоване об'єднання, синтез певних навчальних дисциплін у самостійні системи цільового призначення, спрямовані на забезпечення цілісності знань та вмінь студентів.

В удосконаленні підготовки майбутніх вчителів до праці в нових умовах важлива роль належить теоретичному обґрунтуванню і практичному втіленню ідей інтеграції науки і техніки, освіти і виробництва, пошукам на цій основі нового змісту навчання студентів у вищих навчальних закладах, а також змісту педагогічної діяльності викладачів.

Не викликає сумніву той факт, що в комплексі проблем, котрі постали нині перед системою вищої педагогічної освіти України, завдання оновлення змісту освіти посідає чільне місце. Саме в змісті освіти знаходять відображення ті складові елементи людської культури, котрі суспільство і навчальні заклади пропонують новим поколінням. Наявні навчальні плани і програми, підручники і навчальні посібники різко контрастують з тими новими умовами, до яких рухається наше суспільство, і тому потребують оперативної заміни. При цьому

не досить, як це робиться, лише деполітизувати програми і підручники або запровадити нові курси і дисципліни, інколи і непотрібні майбутнім учителям.

Помітною особливістю методологічної свідомості нашого часу є розуміння все більшої інтеграції наукового знання. Інтеграція, як відомо, поняття загальнонаукове. Тому під час аналізу факторів і механізмів, що зумовлюють розвиток сучасного знання, все більш усвідомлюється та обставина, що повнота картини не може бути досягнута шляхом вивчення лише однієї з груп факторів. Увагу дослідників привертають соціокультурні фактори, що впливають на формування нових наукових напрямів, на введення нових наукових ідей. Скажімо, системотехніка, проблема штучного інтелекту, обчислювальна техніка, інженерна психологія, технічна естетика, праксеологія, генна інженерія та інші напрями наукового пошуку не могли б сформуватись, якщо б у системі сучасного наукового знання не відбувалися би деякі інтегративні процеси, що народжують ці новоутворення.

Вивчення результативних сторін впливу сучасної науки на техніку і технічні знання пов'язані, насамперед, з аналізом певних характеристик, з поширенням використання ідей і досягнень фізики, кібернетики, біології та інших фундаментальних наук, ідеї і методи яких виступають як основа, передумова формування теоретичного знання в різних галузях.

У працях сучасних філософів підкреслюється, що інтеграція докорінно змінила зміст і структуру наукового знання, інтелектуально-концептуальні можливості окремих наук. Важливою особливістю інтеграції є те, що завдяки їй підвищується успішність та інформаційна ємність знання, рівень його узагальненості та комплексності, ущільненості й організованості.

Відповідно до цього загальними закономірностями інтеграції сучасного наукового знання виступають такі:

- діалектична єдність інтеграції та диференціації, що складають дві взаємопроникаючі сторони у розвитку наукового пізнання;
- перевага інтегративної тенденції перед диференціацією;

- зростання ступеня складності інтеграції науки в зв'язку з ускладненням її предмета, структури і функцій;
- збільшення швидкості і потужності інтеграційних процесів, відповідно до експотенційного зростання головних компонентів науки;
- нерівномірність процесу інтеграції, пов'язана зі зміною конкретних інтегруючих факторів, зміною лідерства в науці і зумовлена в підсумку потребами практики;
- зростання прогресивної частки тенденцій у рухові наукового знання до єдності, в розвитку науково-технічного і соціального прогресу.

З точки зору нашого дослідження особливий інтерес має інтеграція фундаментальних природничо-наукових і технічних знань. Раніше дуже чітко помітна границя між фундаментальними і прикладними технічними знаннями все більше стає розмитою, що приводить до виникнення систем знань, котрі все частіше називають фундаментальними технічними науками (наприклад, інженерна фізика). Це визначає відповідні революційні зміни в будові центральної ланки самої технічної науки, її теорії, в царині технічних наук зростає необхідність у базових науках. Підвищується фундаментальність самих технічних наук.

Підсилення зв'язку природничих і технічних наук, що зумовлює доцільність і можливість інтеграції загальнонаукових і технічних дисциплін у вищій педагогічній школі, пов'язане зі зміною погляду на об'єкт технічного знання як на штучні матеріальні утворення. Все частіше в структуру деяких сучасних технічних об'єктів включені процеси природничо-наукового характеру.

Наростаючі тенденції до інтеграції наукового знання зумовлюють необхідність докорінних змін у свідомості людей, в характері їхньої діяльності і, відповідно, у підготовці сучасних фахівців. Одним із шляхів удосконалення такої підготовки безумовно має бути дидактична інтеграція.

Проблема інтеграції навчальних дисциплін тісно пов'язана з наявними дослідженнями міжпредметних зв'язків, що інтенсивно розвивалися останнім часом, особливо в рамках системи загальної середньої і профтехосвіти.

Відомо, що міжпредметні зв'язки є певним відображенням у змістові і методах навчання об'єктивно наявних зв'язків між науками і взаємозв'язків, що об'єктивно є в природі та пізнаються різними науками. В той самий час необхідно пам'ятати, що це не буквальне відображення міжнаукових зв'язків, що міжпредметні зв'язки виконують певні дидактичні функції, вони є дидактичною умовою підвищення наукового рівня знань студентів, умовою вдосконалення всього навчального процесу.

Безперечно, що інтеграція навчальних дисциплін має будуватися на своїх принципах. У загальному випадку логічну структуру дидактичної інтеграції як інтеграції наукової здійснюють три основних елементи: база, завдання і знаряддя. Базою при цьому буде кооперуюча дисципліна, завданням – вихідна проблема, що формується в рамках базової дисципліни, знаряддям – теоретичний і технічний інструментарій базової і дисципліни, що бере участь у кооперації.

У зв'язку з цими виокремили три рівні дидактичної інтеграції.

Перший рівень – це асиміляція інструментарія (теоретичного або технічного) базової науки з тією, що бере участь в інтеграції; кожна з них має при цьому свій науковий суверенітет у навчальному процесі. Цей тип міжпредметної інтеграції в навчальному процесі знаходить зараз втілення в понятті міжпредметних зв'язків.

Другий рівень дидактичної інтеграції має знайти втілення у синтезі взаємодіючих наук на основі однієї з них (базової), який, у свою чергу, може бути як частковим, так і повним (дисциплінарним). При цьому кожна з наук зберігає свій предмет, свої концептуальні основи, тобто свій науковий статус. До суттєвих особливостей дидактичної інтеграції на рівні синтезу необхідно віднести те, що вона не повинна бути ні простим злиттям інформації взаємодіючих наук, ні їх механічною сумою, ні поглинанням одних наук

іншими. Їх механізм не можна уявити у вигляді простого механічного переносу інформації з одного курсу в інший. Це положення природно має місце стосовно інтеграції природничо-наукових і технічних дисциплін. У результаті їхньої інтеграції звичайно повинна змінюватися методика викладання матеріалу, причому, насамперед, у бік збільшення проблемності його подачі.

Нарешті, третій рівень дидактичної інтеграції, так званий рівень цілісності, завершується формуванням нової навчальної дисципліни, що носить інтегративний характер і має свій власний предмет вивчення.

Якщо перший рівень міжпредметної взаємодії знаходить досить широке використання в практиці навчання, то взаємодії другого, а особливо третього рівнів ще тільки зароджуються.

Між тим, наші дослідження дали можливість констатувати, що між предметами одного циклу дисциплін (наприклад, між природничо-науковими або технічними дисциплінами) значною мірою доцільна інтеграція на рівні міжпредметних зв'язків або на рівні цілісності (про це свідчить наявність у навчальних планах підготовки вчителя трудового навчання (технологій) таких інтегральних курсів, як “Машинознавство” й “Основи виробництва”).

Наші пошуки спрямовані на можливості інтегрування змісту фундаментальних дисциплін і предметів професійно-практичної підготовки. Зокрема, розробляється питання інтеграції змісту такої дисципліни, як загальна фізика, з дисциплінами, що визначають професійну підготовку майбутнього фахівця – вчителя трудового навчання: електротехніка, гідравліка, теплотехніка, теорія машин і механізмів, деталі машин, різання матеріалів, опір матеріалів тощо.

Розроблено авторську навчальну програму курсу “Загальна фізика”, в якій враховані ідеї інтеграції. Створення і реалізація такої програми висуває низку методичних проблем, найбільш складною з яких є проблема створення відповідних посібників для студентів. Для цього необхідно без застосування складного математичного апарату викласти основні ідеї курсу, їх фізичну суть, методи та інструменти дослідження, основні результати. При цьому можна

розкрити органічний перехід від теорії до практичного використання фізичних досліджень.

Виникає запитання: а навіщо здійснювати інтеграцію навчальних дисциплін у вищому педагогічному навчальному закладі? Студенту важко оволодіти однією дисципліною, а тут збирають цілу низку предметів, складність яких зростає від курсу до курсу. Тут не треба забувати про їхню майбутню педагогічну діяльність в середній загальноосвітній школі (СЗШ) або професійно-технічному навчальному закладі (ПТНЗ). Шкільне навчання, як відомо, поступово переходить до викладання на інтегрованій основі.

Джерелами дидактичного синтезу навчальних предметів у школі або ПТНЗ можуть виступати об'єкти і предмети навколишнього світу, що вивчаються у межах навчальних дисциплін. Виходячи з цього, можна допустити, що в середній школі можуть бути інтегровані навчальні предмети, покликані знайомити учнів з такими галузями знань:

- * суспільство і суспільні відносини (історія всесвітня, історія України, історія рідного краю, суспільствознавство і правові відносини, народознавство, основи економічних знань);

- * природа та її основні закономірності (фізика, астрономія, хімія, географія, біологія, екологія);

- * природознавство й основи виробництва (фізика, електротехніка, хімія, матеріалознавство, техніка й технологія сучасного виробництва, агрономія, тваринництво);

- * логічні й алгоритмічні процедури (математика, інформатика й обчислювальна техніка, основи кібернетики).

На основі реалізації інтеграційних зв'язків між навчальними предметами загальноосвітньої школи не лише на якісно новому рівні вирішуються питання навчання та виховання, оптимального конструювання змісту освіти, а й також закладається фундамент для комплексного бачення школярами складних проблем дійсності.

Інтеграційні курси сприяють виокремленню другорядного матеріалу, зайвої деталізації і конкретизації, виділенню головного, працюючого на освіченість, на формування світоглядної картини буття і діяльності людей. Разом з тим, вони мають властивість вкладеності (ієрархічності) більш простих понять загальні, що дозволяє їх досить легко добудовувати, наприклад, від пропедевтичних (базовий компонент) до спеціальних (професійне навчання, поглиблення, задоволення індивідуальних пізнавальних потреб). Ось чому інтеграційні зв'язки і тенденції варто вважати важливою умовою і результатом комплексного підходу до навчання і виховання школярів.

Проблема інтеграції навчання цікавить не тільки вчених-педагогів, а й досить широке коло практичних працівників освіти. Показовим щодо цього є організація та проведення інтегрованих уроків. Вибір навчальних питань для вивчення на інтегрованих уроках необмежений (наприклад, «Походження людини» - біологія і історія, «Як виникло життя на Землі» - біологія, фізика, історія, «Важливість періодичного закону Д.І.Менделєєва для науки», хімія, суспільствознавство, «Проценти і пропорції» - математика, хімія). Варіанти інтегрованих уроків можуть бути досить різноманітними: біологія-історія, історія-географія, фізика-біологія-географія, природознавство-трудове навчання-література тощо.

Отже, теоретичну розробку проблеми вже почато. Це стосується, насамперед навчальних планів. Як відомо, навчальний план визначає номенклатуру дисциплін, послідовність їх вивчення, час, що відводиться на кожний предмет, форми контролю (заліки, екзамени) і таке інше. В навчальному плані реалізуються принципи дидактики, такі як науковість (за номенклатурою навчальних дисциплін), доступність (у плані відповідності навчального матеріалу пізнавальним можливостям, тих що навчаються), системність і наступність (в плані реалізації міжпредметних зв'язків).

Як вже зазначалося, навчальні плани шкіл, ПТНЗ, ВНЗ грішать багатопредметністю, тут є багато дисциплін, на вивчення яких відводиться мізерна кількість годин (в тиждень 1-2 години).

Такий стан справ є ненормальним. І ось яких причин.

Є труднощі з організацією навчального процесу. За тиждень, що проходить від одного уроку до іншого, учні забувають матеріал, що вивчався. Якщо 1-2 уроки випадають з якихось причин (свята або хвороба викладача), то розрив збільшиться до 2-3 тижнів. Якщо вчитель веде в цьому класі або групі лише один предмет, він фізично не в силах вивчити учнів – то про яку саме якість навчання може йти мова?

Важко здійснити контроль знань та їх об'єктивну оцінку. Це, в свою чергу, викликає відповідне ставлення учнів до навчального предмета, який вони розглядають як другорядний або навіть третьорядний. Без належного контролю, що реалізує зворотний зв'язок учнів і викладача, якісне навчання неможливе. В предметах з малою кількістю годин цю елементарну вимогу до навчального процесу виконати неможливо.

Серйозну складність становить підготовка вчителя-фахівця з такої навчальної дисципліни, його неможливо забезпечити в школі повним навантаженням, тому він повинен набирати години іншому багатогодинному предметі, а для цього він повинен спеціалізуватися на головному (в смислі навчального навантаження) предметі, приділяти все менше уваги предмету з малою кількістю годин. До того ж, у педагогічних навчальних закладах не готують викладачів для предметів, на які навчальні плани виділяють малу кількість годин. У результаті ці дисципліни викладають, як правило, люди, які в процесі навчання у ВНЗ зовсім не вивчали цю науку, або в кращому випадку прослухали невеличкий курс, проте не одержали належної методичної підготовки в галузі дисципліни, що викладається. Рівень викладання й якості знань будуть низькими, а ті цілі і завдання, що переслідуються в процесі введення цих дисциплін у навчальний план, фактично не реалізуються.

Який же вихід із зазначених ситуацій? Скажімо, в змістовому аспекті навчальних дисциплін.

Ми вважаємо, що вихід є: він полягає в ліквідації багатопредметності за рахунок інтеграції споріднених навчальних предметів. Такі прецеденти вже є.

Багаторічний досвід, нагромаджено, наприклад, у коледжах (фізика і астрономія, фізика з основами електротехніки), що зараз переноситься у школи та ПТНЗ.

Створюються крупні навчальні предмети зі значною кількістю годин, що вирішує проблему навантаження викладачів. Полегшується їхня підготовка до викладання такого інтегрованого навчального предмета, його формування як підготовленого фахівця. Міжпредметні зв'язки перетворюються у внутрішньопредметні, що розв'язуються у більшості випадків автоматично, оскільки відпадає проблема синхронізації навчального матеріалу двох незалежних предметів у часі. При реалізації інтеграції зростає темп викладання навчального матеріалу (до 4-6 годин на тиждень), що концентрує увагу учнів та стимулює їхню пізнавальну діяльність. Знімається проблема ставлення учнів до "дрібних", "другорядних" предметів, суттєво полегшується система контролю (в тому числі контрольні роботи, заліки та екзамени), оскільки всі розділи інтегрованих курсів рівноправні і однаково значущі. Інтеграція сприяє формуванню наукової картини світу.

Отже, інтеграція споріднених навчальних дисциплін вважається достатньо перспективним засобом вдосконалення навчальних планів та всієї системи освіти.

Нерідко проти такого підходу заперечують, виходячи з положення про те, що кожній конкретній науці має відповідати навчальний предмет, що розв'язує свої специфічні завдання. Такої думки, наприклад, дотримується російський науковець академік В.С.Ледньов.

Але ж будь-яка класифікація наук має сенс лише на даному історичному відрізку часу і змінюється в процесі розвитку людського знання. Як слушно зазначив знаний американський фізик, лауреат Нобелівської премії Р.Фейнман, "науки розділені не природнім шляхом, а лише із уявлень зручностей. Природа зовсім не зацікавлена в подібному розділенні, і багато цікавих явищ лежать саме на стикові різних галузей науки" (Цитується за книгою "Фейнмановские лекции по физике". – М., " Мир", 1977.- Т. 3. С.154).

Не випадково, що в результаті виникла низка "прикордонних" наук, про які йшла мова вище. Фізики, фахівці в галузі елементарних частинок, астрономи, які вивчають процеси еволюції Всесвіту, працюють спільно в одних інститутах і лабораторіях, використовують одні й ті самі методи і теорії, і розрізнити - хто з них фізик, скажімо, а хто астроном – можна лише заглянувши в їхні дипломи. Також паралельно і спільно працюють фізики, хіміки і біологи, розв'язуючи спільне завдання будови живої речовини, проблему спадковості тощо. Таким чином, інтеграція наук, часто раніше віддалених одна від іншої, стимулює і інтеграцію навчальних предметів.

З іншого боку, не всім наукам у навчальних планах шкіл і ПТНЗ відповідає окремий навчальний предмет. Часто елементи науки або деяких наук входять до навчального предмету, який носить зовсім іншу назву і не має на меті формування основ цієї науки. Так, до курсу трудового навчання (технологій) у школі входять елементи електротехніки, технології конструкційних матеріалів, машинознавства та сільського господарства, до курсу креслення - елементи проєктивної та нарисної геометрії. Кількість таких прикладів можна збільшити, в тому числі й на матеріалі інших навчальних дисциплін, що вивчаються в ПТНЗ, коледжах і ВНЗ. Багато навчальних предметів, такі, як література, мова, креслення, малювання, трудове і виробниче навчання, переслідують мету естетичного виховання у розвитку учнів, формування у них системи необхідних умінь та навичок. Звичайно, при цьому формуються і наукові знання (наприклад, елементи лінгвістики під час навчання мовам або елементи літературознавства у вивченні літератури). Але все це посідає досить скромне місце і в будь-якому випадку вивчення цих предметів не ставить головною метою вивчення основ відповідних наук.

Отже, немає і не може бути ізоморфної відповідності номенклатури наук і номенклатури навчальних предметів. Наявність тих чи інших предметів у навчальному планові визначається цілями та завданнями цілісної системи освіти, тобто чисто педагогічними міркуваннями. Саме вони настирливо

диктують необхідність інтеграції споріднених навчальних предметів з метою оптимізації навчального плану і тим самим - системи освіти і процесу навчання.

Коли ж можлива інтеграція навчальних предметів? На нашу думку, вона передбачає виконання таких умов:

- 1) під час вивчення суміжних дисциплін розглядаються однакові або достатньо близькі об'єкти;
- 2) під час навчання учнів різним дисциплінам використовуються однакові або близькі методи пізнання (дослідження);
- 3) засвоєння знань із загальноосвітніх природничонаукових і професійно-орієнтованих дисциплін (або трудового навчання) засновано на одних і тих самих теоріях або закономірностях;
- 4) у процесі навчання учнів різним предметам і в процесі трудового (або виробничого) навчання використовуються однакові прийоми діяльності.

Однак інтеграцію споріднених дисциплін іноді проводять як анти інтеграцію; при цьому один предмет розчиняється в іншому.

Скажімо, значні можливості інтеграції були у шкільних предметів трудове навчання і креслення. Ці дві суміжні дисципліни проводить один спеціально підготовлений викладач - випускник за спеціальністю технологічна освіта. Оскільки тут немає єдності з жодного з указаних вище параметрів, тому інтеграція тут може здійснюватись специфічно. Доцільно було б зберегти окремі навчальні програми, підручники і методичні посібники з кожного предмета, розподіливши матеріал так, щоб він вивчався у вигляді автономних крупних блоків - креслення (графічної грамоти) і трудового навчання.

У цьому випадку забезпечується темп вивчення дисциплін (3 години в тиждень) і використання кваліфікованого фахівця, який одержав відповідну підготовку у ВНЗ. Такий вчитель навіть у школі, де немає багатьох класів-паралелей, отримає достатнє навчальне навантаження. Цим визначається його матеріальна зацікавленість, умови підготовки у ВНЗ, перепідготовки в інституті післядипломної освіти. Однак на практиці сталося інакше. З чийогось нерозумного подання креслення в багатьох школах у 8-9 класах зникло,

розчинилось у трудовому навчанні 5-7 класів. Але і там його практично немає, а тому учні, які закінчують школу і поступають у технічні ВНЗ або на спеціальність «технологічна освіта» мають значні труднощі під час вивчення нарисної геометрії та креслення.

Треба пам'ятати, що інтеграція навчальних предметів - далеко не механічна діяльність, а інтегрований навчальний предмет не є просто додатком окремих навчальних курсів. Цей процес потребує суттєвої переробки змісту і структури навчальних предметів, посилення у них спільних ідей і теоретичних концепцій.

Як уже зазначалося, теоретична розробка цих проблем тільки починається. Однак, практичні працівники навчальних закладів, не чекаючи завершення теоретичних пошуків, самі розробляють шляхи і способи взаємопов'язаного вивчення загальноосвітніх і професійно-орієнтованих дисциплін на основі споріднення й єдності.

Наші тривалі теоретичні й експериментальні дослідження показали, що запровадження інтегрованих курсів у навчально-виховному процесі загальноосвітньої школи відкриває перед учнями можливість оволодівати узагальненими, сукупними знаннями, спроможними звільнити їх від однобічного розвитку і прискорити розширення їхнього світогляду.

На завершення сформулюємо деякі висновки:

1. Інтеграція навчальних предметів дозволяє уникнути багатопредметності і виключити з навчального плану дисципліни з малою кількістю годин, ефективність яких дуже низька.

2. Інтеграція предметів можлива, коли є певні умови: спорідненість наук, відповідно до інтегрованих навчальних предметів, спів падання або близькість об'єкта вивчення, наявність спільних закономірностей і спільних теоретичних концепцій, використання однакових прийомів діяльності.

3. Можливі різні форми інтеграції: повне злиття навчального матеріалу в одному курсі (приклади – хімія та матеріалознавство, фізика та електротехніка тощо); злиття більшої частини навчального матеріалу з

відокремленням специфічних глав (фізика та астрономія, електротехніка та радіоелектроніка, електротехніка та спецпредмет тощо); побудова автономних блоків з самостійними програмами або розділами загальної програми, самостійними підручниками та методиками. Такі блоки можуть бути розраховані на певний період навчального року. Ця форма інтеграції, видимо, буде позитивною для таких інтегрованих курсів, як трудове навчання (включаючи креслення), історія та людина і суспільство (включаючи основи правових знань), математика з основами інформатики та обчислювальної техніки.

4. Підготовка вчителів в педагогічних ВНЗ має бути адекватною номенклатурі інтегрованих навчальних предметів у навчальних планах закладів освіти і відбуватися за стандартами, що враховують інтерактивні тенденції в освіті.

Література

1. Берулава М.Н. Теория и методика интеграции естественно-научных и профессионально-технических дисциплин в профтехучилищах. – Челябинск, 1986. – 40с.
2. Гончаренко С.І. Інтеграція наукових знань і проблема змісту освіти // Постметодика. – 1994. - №2(6). – С.2-3.
3. Гуревич Р.С. Теорія і методика навчання у професійно-технічних закладах. – Вінниця: ТОВ «Планер», 2010. – 410с.
4. Дик Ю.И., Усаков В.В. Интеграция учебных предметов // сов. педагогика, 1987. - №9. – С.42-47.
5. Собко Я. Дидактичні основи побудови інтегрованих курсів за структурою «загальноосвітній – спеціальний предмет» у професійно-технічних закладах освіти // Педагогіка: психологія професійної освіти. 1997. - №2. – С.37-44.
6. Козловська І.М. Концептуальні основи інтеграції та наступності навчання в професійно-технічній освіті / І.М. Козловська, А.В. Литвин. – Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2003. - №3. – С.20-29.

Анотація

У статті розглянуто проблему інтеграції навчальних предметів у школах і ПТНЗ з метою інтеграції змісту освіти в підготовці вчителів у педагогічних ВНЗ. Інтеграція та диференціація наук – це два процеси, що притаманні науці й освіті XXI століття. В дидактиці інтеграція має місце на трьох рівнях: методологічному, дидактичному та прикладному.

В удосконаленні підготовки майбутніх учителів до педагогічної діяльності важлива роль належить теоретичному обґрунтуванню та практичному втіленню ідей інтеграції науки і техніки, освіти і виробництва, пошукам на цій основі нового змісту навчання студентів у педагогічних ВНЗ, а також змісту педагогічної діяльності викладачів.

Установлено, що проблема інтеграції навчальних дисциплін тісно пов'язана з наявними дослідженнями міжпредметних зв'язків, котрі інтенсивно розкриваються останнім часом, особливо в рамках системи загальної середньої та професійно-технічної освіти.

У результаті дослідження встановлено, що інтеграція навчальних предметів дозволяє уникнути багатопредметності в навчальних планах. Інтеграція можлива, якщо виконані певні умови: спорідненість наук; співпадання об'єкта, що вивчається; наявність спільних теоретичних концепцій, використання однакових прийомів діяльності.

Підготовка вчителів у педагогічних ВНЗ має бути адекватною номенклатурі навчальних предметів і відбуватися за стандартами, що враховують інтегративні тенденції в освіті.

Ключові слова: інтеграція, диференціація, педагогічна діяльність, загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, вища освіта.

Annotation

The problem of schools subjects' integration in schools and vocational schools for integration of the educational content in training teachers of educational institutions is considered in the article. Integration and differentiation of sciences are two processes inherent in science and education of the XXI century. In didactics integration takes place at three levels such as: methodological, didactic and applied.

An important role of teachers training improving appertains to the theoretical grounding and the practical implementation of science and technology integration the search of new students' educational contents in pedagogical higher establishments as well as the contents of teachers' educational activities.

It is ascertained that the problem of subjects' integration and new research interdisciplinary connections are closely related. They have been improving especially in the system of secondary and vocational education.

The subjects' integration allows avoiding of multidisciplinary in the curriculum. Integration is possible when certain conditions are met: the affinity of sciences; the coincidence of the object under study; the existence of common theoretical concepts and the usage of equal activity methods are revealed in the research.

Training of teachers in educational institutions should be adequate to nomenclature of school subjects and standards that take into account the educational integrative trends.

Keywords: integration, differentiation, educational activities, secondary general education, vocational education, higher education.