

УДК 37.091.3

## ПРО НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ НА ОСНОВІ ІНТЕГРАТИВНОГО ПІДХОДУ

*Вікторія НІЧИШИНА (Кіровоград)*

На кожному історичному етапі розвитку суспільства виникають специфічні завдання у формуванні особистості людини. Сучасний етап суспільного розвитку відрізняється наявністю ряду корінних змін, зумовлених зростаючими тенденціями до інтеграції в усіх сферах суспільної практики. Ці зміни визначають шляхи удосконалення навчання молодого покоління. Якщо до недавнього часу більшість кадрів в науці і в народному господарстві складали фахівці вузького профілю, то на сучасному етапі розвитку суспільства представники різноманітних галузей матеріальної і пізнавальної діяльності дедалі частіше стикаються з необхідністю долати вузькі межі спеціалізації, змінювати стиль мислення і оволодівати інструментарієм та мовою суміжних наук, відшукуючи на шляху інтегрування нові, невідомі раніше, потужні резерви для розв'язування поставлених розвитком пізнання завдань. Останнім часом все більшим попитом користуються фахівці широкого профілю, які могли б відповідати потребам здійснення інтегративних тенденцій у всіх сферах людської діяльності, поєднувати декілька спеціальностей, суміщати виконавську, управлінську та творчу діяльність, враховувати інтегративні зміни в інструментарії, які могли б здійснювати комплексні дослідження, долати межі між різними сферами людської діяльності, розглядати складні об'єкти буття як цілісні явища.

Тому на сьогоднішній день нагальною є потреба у запровадженні нових підходів до професійної підготовки майбутніх учителів, які б сприяли формуванню системи інтегрованих професійних знань.

В науково-педагогічній літературі інтеграція стосовно педагогічного процесу трактується залежно від підходів до її педагогічної конкретизації.

На основі аналізу цільових установок інтеграції в освіті, зокрема, спираючись на думку Ю. М. Колягіна та С. Ф. Клепка, мету інтеграції у процесі професійної підготовки майбутніх учителів можна визначити наступним чином: в результаті інтеграції як засобу подолання роздрібності, хаотичності, фрагментарності професійних знань, диференційованих по різним навчальним

дисциплінам, на ступні наявних предметних знань має бути сформована система інтегрованих професійних знань.

Здійсненні компонентно-структурний аналіз поняття „інтеграція” виявив існування в сучасній науковій літературі багатозначних, багаторакурсних його означень, які мають не взаємовиключаючий, а взаємодоповнювальний характер. Це свідчить про багатогранність проявів інтеграції, серед яких: структурування навчального матеріалу різних предметів в узагальнені комплекси знання і встановлення міжпредметних зв'язків; теоретичне узагальнення в навчальному пізнанні; синтез наукового знання, що відображає всезагальний взаємозв'язок форм руху матерії; єдність в різноманітті процесів і явищ, які вивчаються в межах різних навчальних предметів; реалізація принципу доповнення; реалізація принципу системності в навчальному пізнанні.

Визначальними для підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх учителів є такі аспекти поняття „інтеграція”:

– встановлення єдності різноманітного, тобто всебічного розгляд процесів і явищ, які вивчаються спорідненими навчальними предметами;

– структурування навчального матеріалу споріднених навчальних предметів в узагальнені комплекси знань із встановленням істотних зв'язків;

– реалізація принципу доповнення в навчальному пізнанні.

Аналіз наукової літератури щодо питання про організаційно-педагогічні умови, що сприяють успішному впровадженню інтегративного підходу у професійну підготовку майбутніх учителів дав можливість здійснити теоретичне обґрунтування змісту, способу та форми інтегративного підходу у професійній підготовці майбутніх учителів.

На сьогоднішній день існує два основних підходи до визначення змісту інтегративного підходу у професійній підготовці майбутніх учителів. Згідно першого зміст інтегративного підходу включає інтеграцію змісту, форм і методів навчання. Прихильники другого підходу вважають, що процес інтеграції знань має також враховувати процес взаємодії суб'єктів викладання та учіння. Тобто, під змістом

інтегративного підходу у професійній підготовці майбутніх учителів у вищій школі слід розуміти єдність процесів інтеграції змісту, форм та методів навчання і процесу взаємодії суб'єктів викладання та учіння при домінуючому значенні процесу інтеграції змісту.

Виходячи з аналізу наукової літератури щодо питання про зміст, структуру, ознаки процесу інтеграції знань, зміст інтеграції знань, наприклад, природничонаукових дисциплін у вищій педагогічній школі, слід розуміти як послідовність проходження наступних етапів:

1) диференційоване засвоєння природничонаукових дисциплін як самостійних, не пов'язаних одна з одною частин;

2) з'ясування об'єктивних передумов об'єднання знань природничонаукових дисциплін;

3) об'єднання розрізнених знань природничонаукових дисциплін у комплекс знань внаслідок всебічного розгляду одного й того ж явища чи процесу;

4) засвоєння цілісних систем знань.

Засвоєння природничонаукових дисциплін як самостійних, не пов'язаних одна з одною частин відбувається в межах предметно-диференційованої системи навчання, яка існує на сьогоднішній день у вищій педагогічній школі.

Об'єктивними передумовами об'єднання знань природничонаукових дисциплін є:

– необхідність подолання існуючого на сьогоднішній день протиріччя між якістю отримуваних у вищій педагогічній школі знань та соціальним замовленням на підготовку майбутніх учителів (формування у студентів умінь переносити і трансформувати предметні знання у нові ситуації, з предмета в предмет, з навчальної у ненавчальну діяльність);

– необхідність подолання розрізненості, фрагментарності знань з метою формування цілісних їх систем, оскільки якість підготовки фахівців залежить не тільки від рівня засвоєння знань окремих дисциплін, але і від взаємодії між областями знань, які складають теоретичну основу діяльності фахівців;

– об'єктивна єдність природи, ідея загального зв'язку і взаємозумовленості явищ і процесів у природі, необхідність їх всебічного вивчення (здійснення істотних зв'язків, які є відображенням у змісті викладання різних навчальних дисциплін зв'язків між явищами природи, суспільства та наук, які їх вивчають);

– необхідність поглиблення та поширення існуючих у студентів досвіду та поглядів на наукові знання (формування умінь самостійно мислити на основі предметних знань).

Етапи, згідно яких здійснюється об'єднання розрізнених знань природничонаукових дисциплін:

– здійснення структурно-логічного аналізу матеріалу дисциплін природничонаукового циклу підготовки майбутніх учителів з метою з'ясування диференційовано засвоєних відображень наукових об'єктів у споріднених дисциплінах та встановлення зв'язків між ними;

– схематична фіксація сукупності всіх відображень наукових об'єктів та їх зв'язків;

– визначення об'єктів інтегрування;  
– побудова іових відображень наукових об'єктів, які уточнюють, доповнюють, повному їх висвітлюють;

– узагальнення всіх істотних властивостей в інтегрованому об'єкті;

– синтезування інтегрованого навчального блоку.

За такого розуміння змісту інтеграції знань природничонаукових дисциплін процес об'єднання розрізнених знань природничонаукових дисциплін характеризується як синтез системних понять, диференційовано засвоєних в межах природничонаукових дисциплін, і знань про “незнання”.

Важливим питанням у процесі реалізації інтегративного підходу у професійній підготовці майбутніх учителів у вищій школі є питання про спосіб інтеграції у вищій педагогічній школі.

Проблема полягає в тому, щоб цей спосіб дозволяв підвищити ефективність професійної підготовки майбутніх учителів математики на основі єдності процесів інтеграції змісту, форм та методів навчання і процесу взаємодії суб'єктів викладання та учіння.

Сучасному стану вищої школи притаманний ряд глибоких протиріч. Найважливішим із них є протиріччя між інтеграцією і диференціацією, яке виявляється перш за все у тому, що предметно-диференційована побудова навчального плану не відповідає необхідній орієнтації навчання на кінцеві результати. Іншими словами, маємо протиріччя між необхідністю інтеграції знань навчальних предметів відносно кінцевих цілей навчання і виховання у вищій школі і диференціацією їх викладання.

Аналіз вирішення питання про способи розгортання інтеграції в єдності з процесами диференціації в педагогічній практиці з метою подолання ізольованості викладання навчальних дисциплін дав можливість виділити наступні тенденції:

– реалізація міжпредметних зв'язків в межах традиційної предметно-диференційованої системи навчання;

– побудова такої дидактичної системи, яка передбачає об'єднання декількох навчальних дисциплін в єдиний предмет;

– реалізація предметно-інтегративної системи навчання.

Наслідки функціонування традиційної предметно-диференційованої системи навчання на сьогоднішній день полягають у тому, що в результаті тривалого вивчення студентами диференційованих навчальних курсів отримуваним знанням так і залишаються розрізненими відомостями, штучно розчленованими за предметною ознакою. В результаті студент не сприймає цілісно навчальний матеріал.

Потреба подолати вказану суперечність привела свого часу до активного пошуку міжпредметних зв'язків, до спроб їх використання в диференційованому навчанні.

Доцільність та необхідність виділення міжпредметних зв'язків обґрунтовує в науковій літературі ряд авторів (Б.Г. Ананьєв, І.Д. Зверев, В.Н. Максимова, Ю.А. Самарін, А.В. Усова). Вони вважають, що засвоєння змісту освіти неможливе без урахування міжпредметних зв'язків – одного з найважливіших критеріїв добору та координації навчального матеріалу в програмах споріднених дисциплін і наголошують на тому, що формування спільної системи знань про світ, яка відображає взаємозв'язок різних форм руху матерії є однією з основних освітніх функцій міжпредметних зв'язків.

І.Д. Зверев і В.Н. Максимова [6, с. 38 - 39] розглядають міжпредметні зв'язки в навчанні як дидактичну форму гносеологічного принципу системності. Автори вважають, що вони є необхідною і істотною ланкою сучасних методологічних основ процесу навчання, вносять в нього системоутворюючу основу. Міжпредметні зв'язки, з одного боку, інтегрують, узагальнюють знання, а з іншого – диференціюють, конкретизують їх, об'єднуючи загальне, особливе та одиничне при вивченні тих чи інших об'єктів. Різноманітні взаємозв'язки предметів формують конкретні знання, узагальнені з позиції методологічних категорій, розкривають проблеми, без яких неможливе системне засвоєння основ наук. Методологічна функція міжпредметних зв'язків в навчальному пізнанні полягає в забезпеченні єдності в різноманітності процесів та явищ, які вивчаються різними навчальними предметами. Міжпредметні зв'язки розширяють предметну область пізнання, в якості нового спеціального об'єкта вони виділяють зв'язки між окремими елементами знань з різних навчальних предметів, які вказують на спосіб організації, синтезу наукового знання.

Реалізація міжпредметних зв'язків в межах предметно-диференційованої системи навчання пов'язана з узгодженням змісту споріднених предметів. Мається на увазі, коли одні й ті ж питання розглядаються одночасно й погоджено в споріднених предметах. Але на цьому шляху виявилось більше прорахунків, ніж досягнень.

Зокрема, С.У. Гончаренко і І.М. Козловська [2, с. 10] вважають, що можливість міжпредметних зв'язків пристосовувалися до розв'язання складної й неоднозначної проблеми подолання ізоляції знань та формуванню взаємозв'язку знань. Автори зазначають, що в межах предметно-диференційованої системи навчання міжпредметні зв'язки можуть розглядатися лише як взаємообмін інформацією між окремими галузями знань і на певній стадії вичерпують свої можливості, їх застосування стає все менш ефективним і більш формальним.

На думку І.Д. Зверева, В.Н. Максимової, І.М. Козловської, Ю. Стиркіної ідея міжпредметних зв'язків в межах предметно-диференційованої системи навчання в більшому ступені розвивається по лінії координації навчальних предметів, на основі спільності їх навчально-пізнавальних цілей. В результаті багато з них відображені фрагментарно і стосуються окремих, а іноді і випадкових зв'язків. На думку Ю. Стиркіної спроби впровадити координаційні програми у систему освіти довели неможливість формування повної і різнобічної системи міжпредметних зв'язків.

С. У. Гончаренко [2, с. 9 - 18] вважає, що при всій важливості міжпредметних зв'язків, їх застосування не дає змогу адекватно висвітлити процес інтеграції наук в змісті освіти і не забезпечує цілісності, єдності, відповідної наступності в розкритті та розвитку наукових понять, ідей та принципів.

Прихильники другого способу (Т.В. Гладюк, С.У. Гончаренко, Ю.І. Дик, М.Г. Іванчук, В.Р. Ільченко, І.М. Козловська, Н.В. Нетребко, А.А. Пінський, Г.Ф. Семенюк, В.К. Сидоренко, Я.М. Собко, А.В. Степанюк, В.В. Усанов) розгортання інтеграції в навчальному процесі вважають, що проблему обмеженості, односторонності міжпредметних зв'язків можна вирішити шляхом побудови дидактичної системи за принципом об'єднання декількох навчальних дисциплін в єдиний предмет, в якому буде інтегрований об'єкт вивчення.

В цьому випадку інтеграція знань розглядається як процес і результат створення нерозривно пов'язаного, єдиного, цілісного комплексу ідей, положень, умінь і навичок, такого навчального матеріалу, що набуває форми окремого предмету – синтезуючого курсу елементів з різних навчальних предметів.

В.К. Сидоренко [15, с. 30] обґрунтовує необхідність розгляду можливості створення інтегрованих навчальних предметів унаслідок об'єднання (злиття) двох або кількох споріднених курсів.

М.Г. Іванчук [7, с. 80] вважає інтегровані курси з окремою програмою, плануванням та актуальними вимогами до них, зразками уроків основною формою цілісності знань про навколншній світ.

Вчені Ю.І. Дік, А.А. Пінський, В.В. Усанов [4, с. 42 - 47] пропонують такі варіанти інтеграції навчальних предметів:

1) практично повне злиття навчального матеріалу інтегрованих предметів у єдиному курсі;

2) об'єднання більшої частини матеріалу інтегрованих предметів з виділенням специфічних розділів;

3) побудова нового предмета з автономних блоків.

Проте, Ю.І. Дік, А.А. Пінський, В.В. Усанов наголошують на тому, що інтеграція навчальних предметів – далеко не механічна діяльність, а інтегрований навчальний предмет не є простою сумою окремих навчальних курсів. Цей процес вимагає суттєвої переробки змісту і структури навчальних предметів, посилення в них загальних ідей і теоретичних концепцій.

На думку І.М. Козловської [10, с. 25] стійкість та тривалість застосування предметної системи навчання зумовлена перевагами, які недоцільно було б втратити при її реформуванні (динамічність системи, чітка організація та систематизований характер педагогічного процесу тощо). Водночас, як наголошує автор, предметна система навчання має суттєві недоліки, зокрема, штучний поділ цілісної системи знань на окремі (часто неузгоджені хронологічно та поняттєво) фрагменти.

Тому в умовах навчання інтеграція знань покликана подолати наслідки масової диференціації змісту освіти. Проблема інтеграції навчальних предметів розглядається у вітчизняній педагогіці у зв'язку з розробкою теорії змісту освіти, зокрема, принципів побудови навчального плану. Диференційований характер навчальних планів, побудованих на предметному принципі, став нині основним гальмом на шляху розвитку освіти. Інтеграцію ж розглядають як закономірний процес розвитку систем освіти.

Ряд дослідників (М.Г. Іванчук, С.Ф. Клепко, І.М. Козловська, О.А. Комар) наголошують на тому, що інтеграція змісту навчальних предметів не повинна заперечувати предметної системи їх вивчення, а має стати важливим засобом її удосконалення, подолання недоліків, поглибленого засвоєння знань про

взаємозалежність між предметами. Такий підхід до проблемн спирається на необхідність забезпечення оптимального поєднання диференціації та інтеграції в освіті. Інтеграція покликана заповнити незнання на стьку диференційовано засвоєних знань, встановити природно існуючі зв'язки. Водночас інтеграція не повинна замінити навчання класичним навчальним предметам, вона повинна об'єднати одержані знання в єдину систему.

М.Г.Чепіков [16, с. 87] підкреслює, що кожна нова концепція, як правило, повністю не заперечує попередні, а включає в себе все цінне, що в них містилось.

На думку С.Ф.Клепко [8, с. 335] не спеціалізацію треба відмінити, яка моделює і відображає суспільство, його науку і технології, а потрібно формувати підготовку вчителя, яка б забезпечувала його уміння до синтезу, інтеграції різномірних знань, навичок і умінь з метою розв'язування актуальних проблем життєтворчості.

Поряд з вивченням окремих дисциплін необхідно особливу увагу приділити взаємозв'язкам між предметами, що становить сутність діяльності, є її змістовними характеристиками і у своїй системній інтеграції визначають підготовленість студента до професійної діяльності.

На підставі аналізу предметного та врахування можливостей інтегративного навчання ряд дослідників (С.У. Гончаренко, Ю. Жидецький, М.Г. Іванчук, С.Ф. Клепко, Я. Кміт, І.М. Козловська, О.А. Комар, Р.З. Мустафіна, О. Сергєєв, В.К. Сидоренко, Я. Собко, Ю. Стиркіна, М.Г. Чепіков, Л. Шаповалова, В. Якиляшек, Т. Якимович) вважає за доцільне формування системи предметно-інтегративного навчання. На думку авторів необхідна конструктивна взаємодія інтеграції та диференціації як взаємодоповнювальних аспектів в освіті. Вирішення проблем співвідношення процесів інтеграції та диференціації в навчальному процесі вони вбачають у формуванні дидактичної системи, яка б не відкидала диференціацію в навчанні, а доповнювала її на основі інтеграції, що більшою мірою ніж традиційне попередметне навчання сприяло б вихованню широко ерудованої молоді людини, якій притаманний цілісний світогляд, здатність самостійно систематизувати наявні знання і нетрадиційно підходити до вирішення різних проблем.

Такий спосіб розгортання інтеграції не ламає традиційний набір навчальних дисциплін, дає можливість подолати наслідки ізольованого їх вивчення та більшу ймовірність досягнення високого рівня якості знань студентів.

Розробку предметно-інтегративної системи навчання науковці Г.Г. Гранатов, С.Ф. Кленко, М.Г. Чепіков [3, 8, 16] вважають можливою на основі єдності принципів доповнення та наступності.

Здійснений аналіз наукової літератури дає можливість зробити висновок про те, що перспективним способом розгортання інтеграції у процесі професійної підготовки майбутніх учителів з метою формування на ступні наявних предметних знань цілісних систем знань є формування системи предметно-інтегративного навчання на основі єдності принципів доповнення, відповідності та наступності в навчанні.

#### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Гладок Т. Підготовка майбутніх учителів до здійснення інтегративного підходу в навчанні природничих дисциплін / Т. Гладок, Н. Міщук // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 1999. – №3. – С. 9 – 12.
2. Гончаренко С.У. Теоретичні основи дидактичної інтеграції у професійній середній школі / С.У. Гончаренко, І.М. Козловська // Педагогіка і психологія. – 1997. – №2. – С. 9 – 18.
3. Гранатов Г.Г. Метод дополнительности в развитии понятий (педагогика и психология мышления): монография / Г.Г. Гранатов. – Магнитогорск: МаГУ, 2000. – 195 с.
4. Дик Ю.И. Интеграция учебных предметов / Ю.И. Дик, А.А. Пинский, В.В. Усанов // Советская педагогика. – 1987. – №9. – С. 42 – 47.
5. Жидешский Ю. Интегративні підходи у системі ступеневої професійної освіти / Ю. Жидешский // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 1992. – №2. – С. 16 – 17.
6. Зверев И.Д. Межпредметные связи в современной школе / И.Д. Зверев, В.Н. Максимова. – 1981. – 237с.
7. Иванчук М.Г. Интегрированное навчання: сутність та виховний потенціал / М.Г. Иванчук. – Чернівці: Рута, 2004. – 360 с.
8. Кленко С.Ф. Интегративна освіта і поліморфізм знання / С.Ф. Кленко. – Київ – Полтава – Харків: ПОПОПП, 1998. – 360 с.
9. Кміт Я. До питання про інтеграцію знань і вмінь з природничих дисциплін / Я. Кміт // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 1992. – №2. – С. 3 – 6.
10. Козловська І.М. Проблема структурування знань у контексті формування інтегративних дидактичних систем / І.М. Козловська // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 1992. – №2. – С. 23 – 29.
11. Нетребко Н.В. Формування у студентів наукової картини світу засобами інтегрування навчального матеріалу: Дис...канд. пед. наук: 13.00.01 / Н.В. Нетребко // НПУ імені М.П. Драгоманова. – К., 1998. – 173 с.
12. Семенов І. Інтеграція та диференціація в науці та професійній освіті / І. Семенов // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 1999. – №3. – С. 37 – 44.
13. Семенюк Г.Ф. Диференціація та інтеграція змісту освіти: пост методика / Г.Ф. Семенюк. – 1994. – №2. – С. 12 – 16.
14. Семин Ю.Н. Интеграция содержания профессионального образования / Ю.Н. Семин // Педагогика. – 2001. – №2. – С. 18 – 21.
15. Сидоренко В.К. Проблема актуальна, різнобічна (про інтеграцію навчальних предметів у педагогічній теорії і практиці) / В.К. Сидоренко // Рідна школа. – 1992. – №7 – 8. – С. 30 – 35.
16. Чепиков М.Г. Интеграция науки / М.Г. Чепиков. – М.: Мысль. – 1981. – 276 с.
17. Якимович Т. До проблеми інтегративних форм навчання у професійних закладах освіти / Т. Якимович, Я. Собко // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 1992. – №2. – С. 31 – 38.

#### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

**Нічипшина Вікторія Вікторівна** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математики Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

*Коло наукових інтересів:* інноваційні технології навчання майбутніх учителів математики, у тому числі, інтегративний підхід до професійної підготовки майбутніх учителів математики.