

## **МІЖПРЕДМЕТНІ ЗВ'ЯЗКИ У ПІДРУЧНИКУ ДЛЯ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ: ПРАКТИЧНА ЗОРІЄНТОВАНІСТЬ ТА ТЕХНОЛОГІЗАЦІЯ**

**О. В. Барановська,**

*кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,  
старший науковий співробітник відділу дидактики  
Інституту педагогіки НАПН України,  
e-mail: baranovska@i.ua*

Статтю присвячено аналізу міжпредметної інтеграції як сучасної тенденції у світовій педагогіці, яка має вплинути на зміну підходів до конструювання підручника, зокрема у напрямі міжпредметної інтеграції змісту навчання, виходу на сучасні технології та практичну його зорієнтованість, формування міжпредметної компетентності.

**Ключові слова:** шкільний підручник, міжпредметна інтеграція, міжпредметні зв'язки, міжпредметна компетентність.

**Постановка проблеми.** Проблема міжпредметних зв'язків закономірно виникає з аналізу тенденцій розвитку сучасного наукового знання. Дві протилежних за змістом тенденції – диференціація (розгалуження певних наук і областей техніки) та інтеграція (об'єднання в єдину систему науково-технічного знання) – є складовими єдиної картини світу та повинні адекватно відобразитися у певному вигляді у сучасному навчальному процесі. Міжпредметні зв'язки стають відображенням у навчальному процесі однієї з суттєвих закономірностей науки і являють собою дидактичний еквівалент міжнаукових зв'язків.

Шкільний підручник реагує на глобальні тенденції у змісті навчання повільніше і має змінюватися, акумулюючи найголовніші з них. Одна з таких тенденцій зараз – міжпредметна інтеграція змісту навчання, вихід на технології та практична його зорієнтованість, формування міжпредметної компетентності.

**Формулювання цілей статті.** Основна ідея статті – довести, що міжпредметна інтеграція як сучасна тенденція у світовій педагогіці має вплинути на зміну усталених підходів до конструювання підручника, зокрема у напрямі міжпредметної інтеграції змісту навчання, виходу на сучасні технології та практичну його зорієнтованість, формування міжпредметної компетентності.

**Аналіз останніх досліджень.** Упродовж 70–90-х рр. ХХ ст. плеяда науковців займалася проблемою міжпредметних зв'язків у навчанні (Е. С. Веріте, Л. П. Вороніна, Г. С. Гуревич, Є. С. Дубінчук, В. С. Пікельна, В. І. Паламарчук, Н. М. Розенберг, А. І. Чудовська та ін.). Вирішення питань міжпредметної інтеграції у підручниках зачіпали Л. П. Вороніна (міжпредметні завдання в підручниках як засіб навчання учнів прийомам навчальної діяльності), Л. Я. Зоріна (системність знань), М. І. Махмутов (інтеграція і проблемне навчання), В. І. Паламарчук (реалізація міжпредметних зв'язків у процесі проблемного навчання, міжпредметні зв'язки в навчально-виховному процесі середнього профтехучилища), Н. М. Розенберг (наукова термінологія в шкільному підручнику, міжпредметні зв'язки), А. А. Свечніков (міжпредметні зв'язки у поглибленні знань), В. М. Янцен (міжпредметні зв'язки у підборі навчального матеріалу у підручнику) тощо [2; 5; 6; 8].

Л. П. Вороніна виділяла основні функції міжпредметних зв'язків: націленість на засвоєння “наскрізних” понять; порівняльний аналіз змісту споріднених предметів, перенесення на інші види діяльності; формування міжпредметних умінь. Зазначалося, що у підручниках мають бути наступні завдання, що зумовлюють “наскрізне” засвоєння змісту навчального матеріалу, формують спільні для споріднених предметів світоглядні висновки, а також міжпредметні вміння та навички, закріплення методологічних знань (знань про знання), комплексні знання на застосування набутого комплексу знань, умінь та навичок [2].

В. І. Махмутов вважав, що інтеграція наук викликана потребами пізнання єдиного світового процесу, а науковий світогляд не є сумою специфічних для кожної галузі уявлень про світ. Автор вважав саме інтеграцію спроможною сформувати систему знань у її змістовому, структурному, логіко-гносеологічному, науково-організаційному, лінгвістико-семіотичному, методичному аспектах [5].

В. І. Паламарчук, вивчаючи питання міжпредметних зв'язків у профтехучилищах, зазначав, що встановлення міжпредметних зв'язків сприяє перенесенню знань, їх дієвості, тобто створює передумови для свідомого застосування отриманих знань, умінь та навичок у виробничій практиці. Послідовне забезпечення міжпредметних зв'язків у навчальному процесі, зокрема відображення їх у підручниках, дає значну економію часу завдяки ліквідації повторень, паралелізму у вивченні різних предметів. Це створює нові можливості для запобігання перевантажень учнів (зменшується кількість навчальних годин і скорочується обсяг домашніх завдань) [6].

Н. М. Розенберг вважав, що міжпредметні зв'язки здійснюються для того, щоб один навчальний предмет слугував інструментом для вирішення завдань, які стоять перед іншим навчальним предметом. Автор описував наявні класифікації міжпредметних зв'язків, здійснював їхній аналіз, зазначав світоглядне значення для учнів профтехучилища. Такі дослідження можуть допомогти у створенні дієвої шкільної програми та підручників для профільної школі [8].

На практиці міжпредметні зв'язки зводилися до засвоєння окремих “наскрізних” понять на матеріалі двох навчальних предметів, зазначалася двобічність міжпредметних зв'язків, розроблялися відповідні види міжпредметних завдань.

З 90-х рр. ХХ ст. – на початку ХХІ ст. почався період концептуального розвитку інноваційної теорії навчання під впливом інформаційного суспільства та зміни ролі інформації в життєдіяльності людини. Заклади нового типу (ліцеї, гімназії, коледжі) запроваджували різноманітні експерименти в межах певних закладів, що спричинило тенденцію до змін у змісті підручників, їхній структурі, у тому числі в напрямі міжпредметної інтеграції. З того часу з'являються альтернативні підручники, а також конкуренція в області підручникотворення.

На сучасному етапі розвитку освіти постають питання перебудови структури середньої освіти, демократичних реформ, які відбуватимуться поступово, без необдуманих, різких рішень. Мають створюватися умови для реального профільного навчання, екстернатної форми, дистанційних форм навчання. В.Ф. Паламарчук у статті “Прогноз розвитку освіти України” (2015) зазначає, що розроблені наразі стандарти лише частково відповідають вимогам сучасності: переважає предметний компонент, діяльнісний та оцінно-емоційний компоненти представлені несистемно і без урахування міжпредметних зв'язків [6, с. 22].

О. М. Топузов зазначає, що останнім часом процес вітчизняного підручникотворення перебуває поза увагою педагогічної та дидактичної прогностики. Науковець наголошує на значущості застосування ідей, принципів і методик дидактичної прогностики в контексті теоретико-методичного забезпечення сучасного підручникотворення: урахування прогнозів розвитку відповідної педагогічної системи; втілення науково обґрунтованих прогнозів щодо цілей, змісту навчання; прогнозування оптимального змісту підручника та тенденцій його розвитку тощо [9].

Питанням міжпредметної інтеграції на матеріалі різних предметів займається низка науковців Інституту педагогіки НАПН

України: О. В. Барановська (модернізація змісту профільного навчання у світлі міжпредметної інтеграції); Г. О. Васьківська (метапредметний підхід до формування знань про людину); М. А. Вайнтриб (міжпредметні зв'язки і компетентнісний підхід у нових курсах з технічних дисциплін); С. Л. Капіруліна, М. О. Кобзар (міжпредметні зв'язки на уроках географії); О. П. Кравчук, Т. М. Хмара (якісні задачі в змісті шкільних підручників як засіб реалізації міжпредметних зв'язків); Т. О. Ремех (міжпредметні зв'язки в підручниках із правознавства); С. Е. Трубачева (метапредметний підхід у навчанні) та інші дослідники.

Г. О. Васьківська, зробивши критичний аналіз змісту предметів старшої школи, зауважила про існування мережі міжпредметних зв'язків, що позитивно позначаються на комплексі знань та умінь старшокласників. Зазначалося, що учень має володіти системою знань, основними елементами якої буде комплекс загальнофілософських, психологічних, фізіологічних, природничих, культурологічних знань, а також знання проблем суспільно-політичного та культурного життя. Виникає необхідність створення метапрограм, які сприятимуть розширенню кола ціннісно значимих проблем [1].

С. Е. Трубачева вважає, що для реалізації діяльнісного підходу в освіті необхідним є: пошук шляхів для організації та здійснення інтегративної діяльності учнів; посилення ціннісно-орієнтувальних, перетворювальних, комунікативних, естетичних компонентів навчально-виховного процесу за рахунок включення в нього інтерактивних форм навчальних занять, виконання міждисциплінарних дослідницьких робіт тощо; організація власного досвіду учнів у здійсненні інтегративної трудової, професійно-орієнтованої діяльності; включення блоків універсальних навчальних дій у зміст шкільної освіти [10].

В. І. Кизенко займається питанням відбору змісту освіти для старшої школи й відображення його у програмах і підручниках [4].

Аналіз державних документів про освіту, зокрема Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти (2011), свідчить, що збільшення обсягу знань (інваріантна освітня складова), перевантаження учнів потребують гнучкості структури шкільних навчальних планів та програм, зміни підходів до підручникотворення. Зазначається, що результатом застосування міжпредметних зв'язків має бути міжпредметна компетентність, тобто здатність учня застосовувати щодо міжпредметного кола проблем знання, уміння, навички, способи діяльності та ставлення, які належать до певного кола навчальних предметів і предметних галузей [3].

**Основна частина.** Основуючись на аналізі літератури з питання використання міжпредметних зв'язків у навчально-виховному процесі, а також відображенні їх у методичному апараті підручника, можна зробити висновок, що класифікація міжнаукових зв'язків з певними корективами використовується для класифікації міжпредметних зв'язків у навчанні.

Таким чином, класифікація міжпредметних зв'язків набуває наступного вигляду.

- 1) *Об'єктні зв'язки:* міжпредметні зв'язки, засновані на вивченні одного і того ж об'єкта в різних навчальних предметах і під час виробничого навчання.
- 2) *Методичні зв'язки:* міжпредметні зв'язки, засновані на використанні одного і того ж методу пізнання (дослідження) у різних навчальних предметах.
- 3) *Теоретичні зв'язки:* міжпредметні зв'язки, засновані на використанні одного і того ж закону (теорії) в різних навчальних предметах.
- 4) *Інструментальні зв'язки:* міжпредметні зв'язки, засновані на використанні одного і того ж прийому діяльності при навчанні різних навчальних предметів [6; 8].

Багаторічна практика застосування міжпредметних зв'язків у навчальному процесі забезпечила можливість довести їхнє *дидактичне та світоглядне значення*, а саме:

- 1) міжпредметні зв'язки сприяють політехнічному розвитку учнів, дають змогу, не скорочуючи специфіки окремих предметів, здійснювати системний аналіз техніки і технології промислового виробництва, що є важливим у профільній школі;
- 2) допомагають подолати формалізм у навчанні, підвищують свідомість засвоєння знань, сприяють їхній системності (створенню внутрішньо взаємопов'язаних знань не тільки в межах одного предмета, а й в межах певного циклу предметів у сенсі зв'язку між різними циклами);
- 3) сприяють формуванню наукового світогляду, єдиної картини світу, розуміння сутності явищ, закономірності їх розвитку та їх взаємозв'язку;
- 4) спонукають до оволодіння загальними методами мислення, формування розумових операцій, прийомів самостійного здобування знань;
- 5) сприяють формуванню позитивних мотивів у навчанні, пізнавальних інтересів, ціннісно-сміслових орієнтацій.

У профільній школі необхідним є виділення одного профілюючого предмета. Однак у випадку, коли це є неможливим на весь період навчання, чи необхідно виділити декілька предметів, виходом може бути виділення профілюючої теми, пов'язаної зі спецтехнологією. Таким чином, наявність профілюючого предмета тягне за собою обов'язкове застосування міжпредметних зв'язків.

Активне впровадження профільного навчання пов'язане з детальним аналізом наявних підручників та їхню адаптацію до сучасних реалій: вихід на сучасні технології, наявність інтегрованих курсів, різноманітних форм контролю і діагностики сформованості міжпредметних зв'язків в учнів. Суттєво допомогти у вирішенні комплексу завдань, що постають перед профільною школою, можуть напрацювання науковців, які створювали наукову базу для профтехучилищ у 70–80-х рр. ХХ століття.

Важливим у підручниках нового типу є постановка завдань, які потребують активних розумових дій учнів, сприяють міцному засвоєнню знань завдяки встановленню причинно-наслідкових зв'язків та практичної значимості навчального матеріалу.

Це можуть бути такі завдання: практичне застосування теоретичних положень підручника; застосування раніше засвоєних знань у новій ситуації (виробництво, технології); визначення, у яких виробничих (технологічних) ситуаціях діє вивчений закон, теоретичне положення чи навіпаки, які закони проявляються на певному відрізку технологічного процесу; порівняння нового з вивченим раніше; визначення особливості “кута зору” під час вивчення наскрізних понять (наприклад, поняття “метал” у фізиці, хімії, технології; поняття “точка” у математиці, фізиці, мові, літературі, суспільних науках, географії тощо); доповнення вивченого зі свого досвіду, розв'язування задач з практичним, технологічним змістом, де конкретизується вивчений закон, правило (В. І. Паламарчук) [6].

*Форми міжпредметного зв'язку, які необхідно враховувати під час добору навчального матеріалу шкільного підручника, можуть бути такими:*

- 1) дотримання порядку, що не порушує логіку викладу певного предмета і враховує необхідність використання отриманих знань при розкритті нових і суміжних дисциплін;
- 2) використання знань учнями зі споріднених предметів для більш глибокого розкриття теми основного предмета;
- 3) взаємозв'язки тем споріднених предметів;
- 4) вивчення наскрізних понять та їх диференціація;
- 5) вилучення дублюючих тем та створення міжпредметних “коридорів”;

- 6) створення бази міжпредметних завдань і задач;
- 7) створення адекватного контролю міжпредметних знань, умінь та навичок з профільних предметів;
- 8) використання вчителями-предметниками спільних посібників при вивченні споріднених дисциплін;
- 9) комплексний розгляд окремих питань програми при проведенні інтегрованих уроків, учнівських конференцій, тематичних вечорів, екскурсій, підсумкового повторення.

У системі міжциклових та міжпредметних зв'язків у профільній школі окремі предмети інваріантної частини виступають як профілюючі щодо спеціальних курсів та курсів за вибором. Профілюючий предмет має слугувати базисом для функціонування міжпредметних зв'язків, надання їм професійної спрямованості. Ця специфіка профільного навчання має обов'язково відобразитися у змісті та структурі шкільного підручника.

**Висновки.** Отже, у підручнику як основній навчальній книзі мають бути наявними як змістові елементи, так і елементи у його методичному апараті, які сприятимуть формуванню міжпредметної компетентності, сформованості умінь перенесення набутих знань, умінь і навичок на споріднені предмети, об'єкти. Актуальним має стати вихід на сучасні технології та практичну орієнтованість профільного навчання.

## Література

1. Васьківська Г. О. Метапредметний підхід до формування системи знань про людину як один із принципів сучасного підручникотворення // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць / [ред. кол.: голов. ред. – О. М. Топузов]. – К. : Пед. думка, 2012. – Вип. 12. – С. 42–50.
2. Воронина Л. П. Межпредметные задания в учебниках как средство обучения учащихся приемам умственной деятельности / Л. П. Воронина // Проблемы школьного учебника. Вып. 12 (О специфике учебников математики, физики, астрономии, химии, черчения, трудового обучения. – М. : Просвещение, 1980. – С. 43–53.
3. Державний стандарт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/462-2011-p>
4. Кизенко В. І. Відбір змісту освіти для старшої школи й відображення його у програмах і підручниках // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць / [ред. кол.: голов. ред. – О. М. Топузов]. – К. : Пед. думка, 2015. – Вип. 15. – Ч. 1. – С. 276–288.
5. Махмутов В. И. Вопрос активного потенциала дидактики / М. И. Махмутов, Н. А. Артемьева // Проблемы интеграции процесса обучения в СПТУ : сб. науч. тр. – М. : Изд-во АПН СССР, 1989. – С. 4–42.
6. Паламарчук В. И. Реализация межпредметных связей в процессе проблемного обучения / В. И. Паламарчук. – К. : Вища школа, 1975. – 56 с.

7. Паламарчук В. Ф. Прогноз розвитку освіти України / Творчі здобутки гімназії : наук.-метод. посіб. / Головний редактор, керівник авторського колективу, канд. пед. наук, Заслужений вчитель України В. І. Сафіулін ; наук. ред. – доктор педагогічних наук, проф. В. Ф. Паламарчук. – К. : Освіта України, 2015. – С. 18–34.
8. Розенберг Н. М. Межпредметные связи в средних профтехучилищах, их значение и приемы классификации // Межпредметные связи в учебно-воспитательной работе среднего профтехучилища / под ред. Е. С. Дубинчук, Н. М. Розенберга. – К. : Издательское объединение “Вища школа”, 1976. – С. 25–42.
9. Топузов О. М. Дидактична прогностика в контексті теоретико-методичного забезпечення створення сучасного підручника / Проблеми шкільного підручника : зб. наук. праць / [ред. кол.; голов. ред. – О. М. Топузов]. – К. : Педагогічна думка, 2014. – С. 12–20.
10. Трубачева С. Е. Шкільний підручник у компетентісно зорієнтованому освітньому середовищі // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць / [ред. кол.: голов. ред. – О. М. Топузов]. – К. : Пед. думка, 2015. – Вип. 15. – Ч. 2. – С. 300–308.

## References

1. Vasjkivsjka Gh. O. Metapredmetnyj pidkhid do formuvannja systemy znanij pro ljudyndu jak odyn iz pryncypiv suchasnogho pidruchnykotvorennja // Problemy suchasnogho pidruchnyka : zb. nauk. pracj / [red. kol.: gholov. red. – O. M. Topuzov]. – K. : Ped. dumka, 2012. – Vyp. 12. – S. 42–50.
2. Voronina L. P. Mezhpredmetnye zadanija v uchebnikah kak sredstvo obuchenija uchashhihsja priemam umstvennoj dejatel'nosti / L. P. Voronina // Problemy škol'nogo uchebnika. Vyp. 12 (O specifikе uchebnikov matematiki, fiziki, astronomii, himii, cherchenija, trudovogo obuchenija. – M. : Prosveshhenie, 1980. – S. 43–53.
3. Derzhavnyj standart [Elektronnyj resurs]. – Rezhym dostupu: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/462-2011-p>
4. Kyzenko V. I. Vidbir zmistu osvity dlja starshoji shkoly j vidobrazhennja jogho u proqramakh i pidruchnykakh // Problemy suchasnogho pidruchnyka : zb. nauk. pracj / [red. kol.: gholov. red. – O. M. Topuzov]. – K. : Ped. dumka, 2015. – Vyp. 15. – Ch. 1. – S. 276–288.
5. Mahmutov V. I. Vopros aktivnogo potenciala didaktiki / M. I. Mahmutov, N. A. Artem'eva // Problemy integracii processa obuchenija v SPTU : sb. nauch. tr. – M. : Izd-vo APN SSSR, 1989. – S. 4–42.
6. Palamarchuk V. I. Realizacija mezhpredmetnyh svjazej v processe problemnogo obuchenija / V. I. Palamarchuk. – K. : Vishha shkola, 1975. – 56 s.
7. Palamarchuk V. F. Proghnoz rozvytku osvity Ukrainy / Tvorchi zdobutky ghimnaziji : nauk.-metod. posib. / Gholovnyj redaktor, kerivnyk avtorsjogho kolektyvu, kand. ped. nauk, Zasluzhenyj vchytelj Ukrainy V. I. Safiulin ; nauk. red. – doktor pedaghoghichnykh nauk, prof. V. F. Palamarchuk. – K. : Osvita Ukrainy, 2015. – S. 18–34.



8. Rozenberg N. M. Mezhpredmetnye svyazi v srednih proftehuchilishhah, ih znachenie i priemy klassifikacii // Mezhpredmetnye svyazi v uchebno-vospitatel'noj rabote srednego proftehuchilishha / pod red. E. S. Dubinchuk, N. M. Rozenberga. – K. : Izdatel'skoe ob"edinenie "Vishha shkola", 1976. – S. 25–42.
9. Topuzov O. M. Dydaktychna proghnostyka v konteksti teoretyko-metodychnogo zabezpechennja stvorennja suchasnogho pidruchnyka / Problemy shkil'nogho pidruchnyka : zb. nauk. pracj / [red. kol.; gholov. red. – O. M. Topuzov]. – K. : Pedagoghichna dumka, 2014. – S. 12–20.
10. Trubacheva S. E. Shkil'nij pidruchnyk u kompetentnisno zorijentovanomu osvitnjomu seredovyshhi // Problemy suchasnogho pidruchnyka : zb. nauk. pracj / [red. kol.: gholov. red. – O. M. Topuzov]. – K. : Ped. dumka, 2015. – Vyp. 15. – Ch. 2. – S. 300–308.

*Барановская Е. В.*

### **МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ В УЧЕБНИКЕ ДЛЯ ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛЫ: ПРАКТИЧЕСКАЯ ОРИЕНТИРОВАННОСТЬ И ТЕХНОЛОГИЗАЦИЯ**

Статья посвящена анализу межпредметной интеграции как современной тенденции в мировой педагогике, которая имеет влияние на изменение устоявшихся подходов к конструированию учебника, в частности в направлении межпредметной интеграции содержания обучения, выхода на современные технологии и практическую его ориентированность, формирования межпредметной компетентности.

Основная идея статьи – доказать, что межпредметная интеграция является ведущим фактором, который должен влиять на трансформацию содержания образования, в частности содержания школьного учебника. Рассматриваются общие подходы к классификациям межпредметных связей, их роли в профильном обучении, а также дидактическое и мировоззренческое значение межпредметных связей в профильной школе.

Выделяются формы межпредметной связи, которые необходимо учитывать при отборе учебного материала школьного учебника. Обосновываются основные дидактические условия межпредметной интеграции в профильной школе, в частности отображение межпредметных связей в содержании и методическом аппарате учебников для профильной школы.

Обосновывается необходимость наличия интегрированных курсов, а также разных форм контроля и диагностики сформированности межпредметных связей у учеников.

**Ключевые слова:** школьный учебник; интеграция; интеграция содержания учебных предметов; содержание образования; межпредметные связи.

*Baranovska O.*

## **INTERSUBJECT COMMUNICATION IN THE TEXTBOOK FOR PROFILE SCHOOL: PRACTICAL ORIENTATION AND TECHNOLOGIZATION**

This article analyzes the intersubject integration as the modern trends in the world pedagogy, which has the effect of a change in the established approaches to the design of the textbook, in particular in the direction of intersubject integration of teaching content, entering the modern technology and its practical orientation, the formation of intersubject competence.

The main idea of the article – to prove that the intersubject integration is the leading factor that should influence the transformation of the content of education, in particular the content of school textbooks. We consider the general approach to classification of intersubject relationship, their roles in profile training. We consider the didactic and philosophical significance of intersubject connections in the profile school.

Forms are distinguished intersubject connections that need to be considered in the selection of teaching material of school textbooks. Settle basic didactic conditions of intersubject integration in the specialized school, in particular, display of intersubject connections in the content and the methodological apparatus for profile school textbooks.

The necessity of having intersubject courses, as well as different forms of monitoring and diagnostics of formation of intersubject connections among pupils.

**Keywords:** school textbook; intersubject integration; intersubject communications; intersubject competence.