

**Моніторингові дослідження інтеграції змісту навчання
основ виробництва учнів професійної школи**

Анотація. У статті розглядаються моніторингові дослідження інтеграції змісту навчання основ виробництва учнів професійної школи. Встановлено, що найбільш важливими і ефективними напрямками інтеграції в навчанні основ виробництва є здійснення єдиного підходу до формування наукових понять, вивчення законів і теорій та узгодженість діяльності викладачів суміжних предметів під час навчання різних дисциплін.

Ключові слова: інтеграція, міжпредметні зв'язки, зміст навчання, моніторингові дослідження.

Abstract. The article deals with monitoring studies of the integration of the content of teaching the basics of production of vocational school students. It is established that the most important and effective directions of integration in the teaching of the basics of production are the implementation of a unified approach to the formation of scientific concepts, the study of laws and theories, and the coherence of the activities of teachers of related subjects while teaching different disciplines.

Keywords: integration, cross-curricular links, content of training, monitoring studies.

Постановка наукової проблеми. Інтеграція освіти, викликана вимогою часу, ще не стала звичайною практикою в навчальній роботі педагогічного закладу. В наш час у професійній школі функціонують традиційні форми навчання, в яких домінує предметний підхід до навчання. Існуюча орієнтація виключно на внутрішню логіку саморозвитку науки, абстрагування від можливих взаємозв'язків та зовнішніх впливів призводять до низки негативних наслідків. Проблема доброякісної професійної підготовки молоді в контексті запровадження нових педагогічних технологій навчання на засадах інтеграції змісту навчання з реалізацією міжпредметних зв'язків (МПЗ) є важливою, вимагає ґрунтовних досліджень, яких поки що обмаль. Встановлені деякими авторами порушення системності в освітньому процесі пов'язані зі змістовим і процесуальним аспектами. Виявлені недоліки в забезпеченні системності знань, реалізації МПЗ пов'язані із недосконалістю програмно-методичної документації.

Короткий аналіз останніх досліджень. Проблеми інтеграції в освітній сфері стали предметом досліджень лише в останній чверті минулого століття. Це пояснюється тим, що система освіти є відображенням процесів, що відбуваються в науці, виробництві, суспільному житті. Інтеграційні процеси, що спостерігаються в багатьох сферах нашого життя, вимагають адекватних перетворень у системі освіти. Педагогічна інтеграція розвивається за напрямками: теоретичні та методологічні проблеми, структурування інтегрованих знань, цілісність змісту природничо-наукової освіти, впровадження в навчальний процес, розробка інтегрованих курсів тощо.

Період 1980-2014 рр. відрізняється суттєвою увагою вчених до інтеграційних процесів в освіті: це статті в наукових збірниках та журналах провідних вчених (О. Барбіної, В. Безрукової, М. Берулави, О. Бугайова, М. Вашуленка, С. Гончаренка, Р. Гуревича, В. Ільченко, Б. Кедрова, Є. Коршака, І. Козловської, О. Савченка, В. Семіченка, Я. Собка, Ю. Тюннікова та ін.) дисертаційні роботи (Г. Гордійчук, М. Дідовик, О. Марущак, С. Рибак, С. Цвілик) та монографії. Міжнародними освітніми організаціями публікуються статті вчених різних країн, які пропагують ідею міждисциплінарного підходу до сучасної освіти і вважають принципи інтегративності, наступності основоположними принципами освітнього процесу.

Мета статті – вивчити стан реалізації міжпредметних зв'язків у професійній підготовці як першого рівня інтеграції змісту навчання основ виробництва у професійній школі.

Виклад основного матеріалу. На сучасному етапі залежно від ступеня узагальнення наукових знань розрізняють різні рівні інтеграції знань. Найпоширенішою градацією є трирівнева. М. Берулава зазначає [1, с. 10], що логічну структуру дидактичної інтеграції складають три головних елементи: *базис* – кооперуюча дисципліна, *завдання* – проблема, що формується в межах базової дисципліни, *знаряддя* – теоретичний і технічний інструментарій базової та суміжних дисциплін, що кооперуються.

Першим рівнем інтеграції є взаємодія між дисциплінами у формі МПЗ, які повинні розглядатися як конкретне вираження синтезу предметів, що вивчаються. «Синтез» (від грец. –

з'єднання, складання) – поєднання різних елементів, сторін предмета в єдине ціле (систему), яке здійснюється в практичній діяльності і в процесі пізнання [6, с. 20]. Одним із найбільш важливих завдань природничо-наукової та професійної освіти в ПТНЗ є формування в учнів технічного світогляду, цілісного розуміння природи, що їх оточує, розвиток діалектичного мислення, уміння комплексно застосовувати знання для розв'язання практичних завдань. Вирішення цих завдань можливе шляхом залучення учнів у навчально-пізнавальну діяльність, що організована з використанням МПЗ в освітньому процесі ПТНЗ.

З метою попередньої орієнтації в питанні, що вивчається, було проведено анкетування викладачів ПТНЗ м. Вінниці. Питання анкети підібрані таким чином, щоб аналіз відповіді на них, разом із іншими методами дослідження, дозволив визначити відношення викладачів до проблеми МПЗ на сучасному етапі розвитку професійної школи; виявити рівень їхньої обізнаності з даною проблемою; визначити рівень реалізації окремих аспектів МПЗ в освітньому процесі; встановити основні труднощі, з якими вони зустрічаються, та визначити напрями роботи щодо удосконалення підготовки кваліфікованих робітників до діяльності з реалізації МПЗ. Анкетуванням охоплено 10 викладачів, які мають стаж роботи в ПТНЗ. Аналізуючи результати анкетування, зазначимо, що майже всі викладачі, незалежно від стажу роботи, використовують МПЗ в своїй практичній діяльності. На питання «Чи здійснюєте Ви на уроках спеціальних дисциплін МПЗ? (якщо «так» – як часто?)» були отримані відповіді, які вказують на те, що МПЗ більшістю викладачів використовуються епізодично, інколи – випадково. На запитання «З якими навчальними предметами Ви найчастіше здійснюєте МПЗ?» викладачі відповіли по-різному. Дехто обрав лише один предмет із запропонованих, інші обрали кілька спеціальних дисциплін.

Таблиця 1

Навчальні предмети							
Технологія виготовлення інструментів	Матеріали та технологія машинобудування	Допуски та технічні вимірювання	Технічне креслення	Електротехніка	Математика	Фізика	Інформатика
54,3%	44,3%	12,8%	11,4%	15,7%		67,1%	

У табл. 1 проілюстровано кількісні показники вибору того чи іншого предмету викладачами. Очевидно, що викладачі значно частіше та легше встановлюють МПЗ між предметами природничо-наукового циклу та відчують труднощі у встановленні МПЗ між предметами природничо-наукового та спеціального циклів. Низький показник МПЗ з інформатикою свідчить про те, що викладачі спеціальних дисциплін не мають належної теоретичної і практичної підготовки для їхньої реалізації. Відсутність таких зв'язків негативно впливає на інтерес учнів до навчання, на створення позитивного емоційного фону для сприйняття інформації з технічних наук, а наявність – розширює освітні можливості як спеціальної технології, так і природничо-наукових дисциплін. У таблиці 2 представлено форми організації навчально-пізнавальної діяльності, що доцільно використовувати для ефективного здійснення МПЗ як в навчальній, так і в позааудиторній роботі.

Таблиця 2

Використання форм організації навчальних занять, що сприяють реалізації МПЗ						
Форми організації навчально-пізнавальної діяльності						
Традиційний урок	Міжпредметний урок	Інтегративний урок	Конференція	Семинар	Комплексна екскурсія	Лекція
41,4%	70%	40%	41,4%	27,1%	55,7%	35,7%

Проаналізувавши таблицю 2, робимо висновок, що під час здійснення МПЗ в освітньому процесі найбільшу перевагу викладачі віддали міжпредметному уроку. На другому місці стоїть комплексна екскурсія. Проте багато викладачів вважають, що МПЗ можна використовувати на інтегративних уроках та конференціях. Але, незважаючи на популярність, так званих, активних форм навчальних занять, традиційний урок містить в собі достатні можливості для успішної реалізації МПЗ. Таку точку зору поділяють багато викладачів ПТНЗ.

Реалізацію МПЗ неможливо здійснювати без активного застосування наочних посібників, мультимедійних матеріалів, слайдів, приладів, моделей, комп'ютерів. Але викладач не завжди має достатнє для цього обладнання, посібники, фільми. Все це безумовно ускладнює працю викладача, знижує якість заняття, і, як наслідок, не сприяє глибокому й міцному засвоєнню учнями знань. Викладачі спеціальних дисциплін вважають за необхідне використовувати для реалізації МПЗ в навчанні наочність (72,8% респондентів), фільми із суміжних предметів (20% викладачів), прилади і моделі (58,6% опитуваних) з тим, щоб сформувавши в учнів цілісне уявлення про техніку й технології, показати взаємозв'язок і взаємообумовленість явищ різної природи, сформувавши в них загальнонаукові поняття, показати загальність законів, що діють у природі, сформувавши узагальнені навчально-пізнавальні вміння та навички.

На запитання «Чи використовують учні під час відповіді на Ваших уроках раніше отримані знання із суміжних дисциплін?» ствердно відповіли лише 14,3% викладачів, 65,7% відповіли – епізодично, тобто учні випадково використовують відомості з інших предметів. У 27,1% викладачів учні ніколи не апелюють до подібної інформації. Водночас в анкетах констатується зростання пізнавального інтересу учнів до предметів під впливом МПЗ: закріплюють інтерес до предмету (44,3%); розвивають інтерес до суміжних предметів (38,6%); МПЗ стимулюють інтерес до уроку (32,8%); поглиблюють інтерес до вивчення зв'язків між знаннями суміжних предметів (28,6%); сприяють становленню професійних інтересів (11,4%).

З точки зору викладачів, що використовують МПЗ у навчанні, змінюються і пізнавальні вміння учнів. Відмічено, що під впливом МПЗ у навчанні: 1) формуються вміння переносити знання та вміння з одного предмету в інший (52,8%); 2) поглиблюються вміння порівнювати, узагальнювати, аналізувати матеріал, що вивчається в суміжних дисциплінах (50%); 3) виробляються оцінювальні вміння відбирати та застосовувати знання з предметів до розв'язання практичних задач (32,8%); 4) розвиваються узагальнені вміння навчальної роботи (22,8%). У практичній діяльності викладачі по-різному використовують МПЗ. У таблиці 3 представлено характерні способи реалізації МПЗ в ПТНЗ. На запитання: «Які напрями діяльності викладача, на Ваш погляд, сприяють успішній реалізації МПЗ у навчанні?» одержано такі відповіді:

- 1) здійснення єдиного підходу до формування наукових понять, до вивчення законів і теорій (40,0%);
- 2) здійснення єдиного підходу до формування узагальнених умінь та навичок (38,6%);
- 3) усунення дублювання під час вивчення одних і тих же питань на уроках суміжних дисциплін (25,7%);
- 4) узгодженість у часі вивчення різних дисциплін (41,4%); наступність у формуванні наукових понять, у виробленні в учнів узагальнених умінь та навичок (37,1%).

Таблиця 3

Способи здійснення МПЗ	Кількість викладачів, %
Опора на знання, що отримані раніше при вивченні інших дисциплін, у процесі формування нових знань	64,3
Використання вмінь учнів, що сформовані під час вивчення інших предметів, в процесі розв'язання задач та виконання практичних робіт	37,1
Розв'язання задач міжпредметного змісту	31,4
Демонстрація зв'язку між явищами, що вивчаються на уроках з інших предметів	17,1
Використання під час пояснення явищ і властивостей тіл, законів і теорій, що вивчаються на уроках з інших предметів	20,0
Завдання на повторення опорних знань з інших предметів	14,3

Складання завдань, задач міжпредметного змісту	11,4
Використання на уроці підручників та іншої літератури з суміжних предметів	10,0

Реалізація цих напрямів має здійснюватися за умови планомірної і цілеспрямованої роботи методичних об'єднань викладачів на рівні ПТНЗ міста, області. Типові труднощі, з якими зустрічаються викладачі в процесі реалізації МПЗ, представлено в таблиці 4.

Таблиця 4

Труднощі, що виникають у процесі реалізації МПЗ

Типові труднощі, з якими зустрічаються викладачі в процесі реалізації МПЗ	Кількість опитаних викладачів, %
Недостатньо методичних рекомендацій щодо виявлення і здійснення МПЗ в освітньому процесі	52,8
Необізнаність із змістом суміжних дисциплін	45,7
Відсутність координованої праці викладачів	25,7
Відсутність спеціальної підготовки в навчальних закладах	51,4
Відсутність досвіду та вмінь із реалізації МПЗ	34,3

У відповідях на запитання викладачі відмітили недостатність методичних рекомендацій з вивчення конкретних тем спеціальних дисциплін (44,3%), з формування узагальнених умінь та навичок (22,8%), з формування загальнонаукових понять (28,6%). Немає в достатній кількості дидактичного матеріалу міжпредметного змісту, що ускладнює роботу викладача з реалізації МПЗ у процесі професійного навчання учнів. На цей недолік вказують 52,8% респондентів. Багато педагогів хотіли б мати розробки лекцій, уроків, семінарів міжпредметного характеру (35,7%).

На питання щодо ролі та значення МПЗ в освітньому процесі ПТНЗ викладачі відмітили: 1) МПЗ необхідні для того, щоб знання учнів, отримані з суміжних дисциплін, стали комплексними; 2) МПЗ необхідні для того, щоб учні могли застосовувати їх у своїй практичній діяльності; 3) МПЗ потрібні для формування єдиної наукової картини світу та професійної культури кваліфікованого робітника; 4) за допомогою МПЗ розвивається пізнавальний інтерес учнів, розширюється їхній технічний світогляд; 5) використання МПЗ в процесі навчання основ виробництва дозволяє систематизувати і узагальнювати знання учнів.

Цікавим є те, що 35,7% викладачів не змогли сформулювати значення МПЗ. За умови раціонального, цілеспрямованого, систематичного використання МПЗ допомагають викладачам різних предметів здійснювати єдиний підхід до розв'язання загальних завдань навчання, сформулювати світогляд та професійну культуру учнів ПТНЗ, підвищити пізнавальний інтерес до предметів технічного циклу, розвивати професійні здібності учнів.

На основі аналізу анкетування можна зробити висновок, що проблема підготовки викладачів до діяльності з реалізації МПЗ в освітньому процесі ПТНЗ потребує комплексного вирішення на рівні предметної, методичної та психолого-педагогічної підготовки.

Відвідування уроків викладачів і наступний їхній аналіз показав, що у більшості випадків викладачі обмежуються згадуванням окремих фактів, явищ чи закономірностей із суміжних предметів. Знання з інших дисциплін недостатньо використовуються під час пояснення нового матеріалу. Не вирішуються й завдання з установлення наступності в навчанні. Так не розглядаються фізико-хімічні процеси функціонування техносфери, проблеми охорони праці в теоретичному навчанні технічних дисциплін. У процесі підготовки до уроків викладачі не завжди заздалегідь продумують зміст матеріалу міжпредметного характеру, не визначають його місце в загальній структурі уроку, не використовують наочні посібники з інших предметів, задачі і вправи міжпредметного змісту. Включення МПЗ в поурочні плани випадкове, безсистемне. І як наслідок, невміння учнями здійснювати перенесення й синтез знань з інших предметів.

Аналіз навчальної і науково-методичної літератури показав, що в науково-методичній літературі це питання знаходить широке відображення, проте в навчальній воно залишається недостатньо представленим. Підручники зі спеціальних дисциплін майже не містять завдань, вправ, задач міжпредметного змісту. Винятком є підбірка міжпредметних завдань, що з'являються в науково-методичних журналах. Безперечно це не сприяє здійсненню МПЗ у навчанні. В рамках дослідження нами проаналізовано програми для ПТНЗ з технічних дисциплін. У програмі відсутні

будь-які вказівки на здійснення МПЗ у навчанні, тому викладачі змушені самі встановлювати необхідні МПЗ.

Висновки. Для вирішення проблеми МПЗ як першого ступеню інтеграції навчання основ виробництва необхідно спиратися на ідею цілісності процесу навчання щодо єдності його мети, змісту, засобів, методів та організаційних форм. МПЗ сприяють не лише систематичності й наступності в навчанні основ виробництва й інших галузей науки, але й підсилюють науковість навчання, його зв'язок з практикою, підвищують активність учнів, роблять їхні знання міцними.

Проведені дослідження переконують у тому, що: в учнів ПТНЗ не сформовані вимірювальні здатності застосовувати набуті знання з фізики та інших предметів для розв'язання технічних завдань, тобто виявлені труднощі, пов'язані з перенесенням знань з одного навчального предмета в інший.

Діяльність викладачів щодо використання МПЗ в освітньому процесі свідчить про те, що їх здійснення в кращому випадку є предметом особистої творчості ініціативних викладачів, носить епізодичний характер не регламентується. Недооцінювання МПЗ призводить до дублювання програмного матеріалу, труднощів під час навчання основ наук, створення уявлень про існування поділу «сфер впливу» навчальних предметів, невміння комплексно використовувати знання з різних дисциплін до розв'язання практичних завдань.

Список використаних джерел:

1. Берулава М.Н. Интеграция общего и профессионального обучения в профтехучилищах / под ред. А.А. Пинского: АПН СССР, НИИ проф.-техн.педагогика. Томск: Изд-во Томского университета, 1988. 221с.
2. Козловська І.М. Теоретико-методологічні аспекти інтеграції знань учнів професійно-технічної школи: дидактичні основи: монографія /за ред. С.У. Гончаренка. Львів: Світ, 1999. 302 с.
3. Цвілик С.Д. Застосування наступності у формуванні наукових понять у змісті природничо-математичної і спеціальної підготовки. *Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді*. Вінниця, 2004. Вип. 10. С. 197-199.
4. Цвілик С.Д. Наступність організаційних форм і методів навчання у професійній підготовці молоді. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2002. Ч. 2. С. 364-369.
5. Цвілик С.Д., Гаркушевський В.С., Шимкова І.В. Організація проектної діяльності майбутніх учителів трудового навчання та технологій засобами хмарних сервісів. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Вінниця: ТОВ «Планер», 2018. Вип. 50. С. 410-414.
6. Філософський словник /За ред. В.І. Шинкарука. 2 вид; перероб. і доп. К.: Голов.ред УРЕ, 1986. С. 137.