

АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ПРОБЛЕМИ ПІДРУЧНИКА  
ДЛЯ ВИЩОЇ ШКОЛИ**

Збірник матеріалів  
науково-методичної конференції  
м. Вінниця, 29 - 30 травня 2001 року  
Том 2

«УНІВЕРСУМ-Вінниця»

В 343974/12  
2

УДК 378.14  
П 78

*Друкується за рішенням Ученої ради Вінницького державного  
технічного університету Міністерства освіти і науки України*

Редакційна колегія: акад. АПНУ **Б.І. Мокін**, проф. **Т.Б. Буяльська**,  
доц. **О.В. Зінько**, проф. **В.І. Клочко**, проф. **Г.С. Ратушняк**,  
проф. **В.Д.Свердлов**, проф. **С.В. Юхимчук**

Відповідальний за випуск доц. **Г.П. Котлярова**

Тексти доповідей друкуються в авторській редакції

Підготували до друку: *Г.П. Котлярова, В.О. Дружиніна,  
С.А. Малішевська, О.Д. Скалоцька, Н.О. Андрущенко, З.В. Поліщук,  
Ю.І.Франко*

**П78 Проблеми підручника для вищої школи.** Збірник матеріалів  
науково-методичної конференції, м. Вінниця, 29-30 травня 2001. В  
2-х томах. Том 2.- Вінниця: "Універсум-Вінниця", 2001.- 223с.  
**ISBN 966-641-030-3 (том 2)**

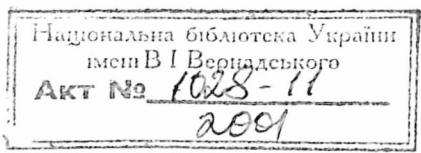
Матеріали науково-методичної конференції "Проблеми підручника  
для вищої школи" порушують питання вирішення актуальної пробле-  
ми формування сучасного змісту освіти. Розв'язати її неможливо без  
відповідного методичного забезпечення, особливо без створення під-  
ручників, які відповідають змісту і меті вищої освіти в Україні.

- Матеріали конференції (т.2) присвячені таким основним питанням:
- підручники і навчальні посібники з мовних дисциплін та україно-  
знавства;
  - підручники і навчальні посібники з природничих дисциплін;
  - підручники і навчальні посібники із загальноінженерних та спеціа-  
льних дисциплін.

**УДК 378.14**

**ISBN 966-641-028-1 (збірник матеріалів)**  
**ISBN 966-641-030-3 (том 2)**

© Укладання. Вінницький державний  
технічний університет, 2001.



## ПРО УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З КУРСУ ЗАГАЛЬНОЇ ФІЗИКИ В ПЕДАГОГІЧНОМУ ВНЗ

*І.Т.Горбачук, В.П.Сергієнко,  
Національний педагогічний університет імені  
М.П.Драгоманова(м.Київ)*

Одним із провідних засобів інформаційного забезпечення навчального процесу в вищій школі є підготовлена на сучасному рівні навчально-методична література. В умовах діяльності вищої школи, коли особливого значення набуває самостійна робота студентів, роль навчальної книги зростає. Вона все більшою мірою має приймати на себе навчаючі функції викладача. Із пасивного носія інформації підручник перетворюється в активну дидактичну систему, яка повинна забезпечити студенту повний обсяг програмної інформації з навчальної дисципліни, самоконтроль і самоперевірку; сприяти формуванню логічного мислення і мовної культури.

Однак аналіз змісту навчальних програм і підручників із загальної фізики для педагогічних вищих навчальних закладів показав наявність ряду суттєвих недоліків у системі інформаційного забезпечення самостійної роботи майбутніх вчителів фізики. Найчастіше спостерігається невідповідність об'єму навчального матеріалу як у підручниках в цілому, так і в окремих розділах бюджетові часу, що відводиться для самостійної роботи студента з літературою. Як показує досвід, на самостійну роботу студент може витратити лише три-чотири години на добу.

Має місце певна неузгодженість у тлумаченні одних і тих самих категорій, понять, означень, а також відсутність уніфікації у використанні термінології та позначень.

За змістом посібники мають бути більш наближеними до сучасного сприйняття молоддю оточуючого світу. Адже в прикладах, які мають на меті демонстрацію проявів законів фізики, переважають мотиви "індустріалізації" і надто мало наводиться таких прикладів з живої природи.

У підручниках недостатньо матеріалів світоглядного і методологічного характеру; є необхідність позбавлення змісту навчальних видань від ідеологічних нашарувань минулого; є недоліки щодо кількості і якості ілюстрацій як засобу підвищення інформативності навчального матеріалу і ефективності його

використання у самостійній роботі. Прикладом усунення останнього недоліку може бути підручник з фізики для вищих шкіл Австрії [1].

В навчальних посібниках і підручниках з фізики для вищих навчальних закладів не завжди повною мірою забезпечується логічний зв'язок із шкільними підручником – або йде надмірний повтор, або, навпаки, нехтування здобутими знаннями у школі.

Запобігти вказаним та іншим недолікам, як відзначається в [2], можливо шляхом створення комплексів навчальних посібників з окремої дисципліни одним авторським колективом, а також об'єднання авторських колективів при створенні серій підручників та навчальних посібників для окремої спеціальності. Вироблені організаційні і науково-методичні принципи створення таких серій і практика їх апробації в навчальному процесі показують, що це головний і перспективний напрям у вирішенні питань забезпечення вищих навчальних закладів високоякісною навчальною літературою.

Нами розпочата робота по створенню таких комплексів для фізичних спеціальностей педагогічних вищих навчальних закладів. Створено навчальні посібники для лекційного курсу загальної фізики [3, 4, 5, 6], збірник задач [7] та посібник з лабораторного практикуму [8]. Однак у сучасних умовах це лише база для подальшого удосконалення інформаційного забезпечення навчального процесу.

В час стрімкого розвитку науки і техніки, формування системи неперервної освіти, як зазначається в [9], актуальною є проблема відбору навчального матеріалу та оновлення змісту програм і підручників на основі принципів генералізації та комплексності. Згідно з принципом генералізації у змісті навчальних видань центральне місце повинні займати провідні і найбільш загальні фізичні теорії. Принцип комплексності передбачає посилення міжпредметних зв'язків професійно-орієнтованих дисциплін в системі фахової підготовки вчителя фізики.

Сучасні дидактичні системи, зокрема модульно-розвивальне навчання, потребують створення підручників принципово нового покоління, так званих інформаційно-предметних комплексів [10]. В безмашинному варіанті цей комплекс має бути сукупністю підручників з програмового матеріалу і посібників з методичного забезпечення курсу загальної фізики. Прикладом можуть бути посібники з розв'язування задач типу [11], методики проведення лабораторних занять [12], з написання курсових [13] і кваліфікаційних (дипломних) робіт [14]. Поглибленню дидактичних функцій комплексу сприятиме створення розвивальних міні-підручників, подібних до запропонованих

у [15]. В нашому розумінні ці підручники мають бути підготовлені до кожного модуля навчального матеріалу з курсу загальної фізики.

Нами розроблений такий міні-підручник для модуля “Основи молекулярно-кінетичної теорії речовини”. Він містить календарний план-графік вивчення матеріалу модуля під час всіх видів занять, логічну структурну схему навчального матеріалу, тексти лекцій та методичні рекомендації щодо їх опрацювання за такими темами: “Предмет молекулярної фізики і термодинаміки. Основні положення молекулярно-кінетичної теорії речовини”; “Основне рівняння молекулярно-кінетичної теорії газів. Молекулярно-кінетичне тлумачення абсолютної температури”; “Рівняння Клапейрона-Менделєєва. Газові закони. Газові суміші”; “Елементи молекулярної статистики”; “Явища переносу в газах”. Кожен текст лекції завершується творчими контрольними запитаннями для самоперевірки.

Другий розділ міні-підручника присвячений методиці розв'язування задач. Наводяться приклади розв'язування типових задач, теми практичних занять, запитання і задачі для самопідготовки та відповідей біля дошки. В цьому розділі дається зразок контрольної роботи.

В третьому розділі висвітлено технологію навчання в лабораторії молекулярної фізики, а в додатках пропонуються зразки тестів для різних видів контролю знань, умінь і навичок. В кінці посібника міститься список літературних джерел для ще більш ґрунтовного опрацювання навчального матеріалу модуля.

Такий міні-підручник, підготовлений спеціально для студента, відіграє як допоміжну, так і розвивальну роль в процесі навчання.

Успіх самостійної роботи студентів з підручником, як показує педагогічний досвід, значною мірою залежить від доступності викладу матеріалу. Однак знання не можна передавати. Їх можна запропонувати, але оволодіти ними студент має самостійно. Саме в процесі подолання труднощів навчання народжується самостійне творче мислення. Великі можливості відкриваються під час роботи студента з електронним навчальним виданням [16], яке орієнтоване на таке подання навчального матеріалу, де головним чинником є процес добування знань на ґрунті “вільного плавання” у просторі навчальної інформації.

## ВИСНОВКИ

Завдання підвищення якості професійної підготовки майбутніх вчителів фізики ставлять посилені вимоги як до змісту, так і до форми викладу матеріалу у сучасних навчальних посібниках. Засіб інформаційного забезпечення процесу вивчення курсу загальної фізики повинен за змістом відображати систему фізичних знань, сприяти

формуванню умінь як спеціальних предметних, так і загальнонавчальних – інтелектуальних та організаційно-пізнавальних; містити історичний досвід творчої діяльності людства у галузі фізики, відображаючи його ставлення до навколишньої дійсності, виробляючи певні ціннісні орієнтації.

Отже, сучасні підручники, на нашу думку, мають забезпечити в першу чергу реалізацію особистісно орієнтованої моделі навчання.

1. Wilfried Kuhn, Physik. Band 1. Gesamtband. Braunschweig, 1975.

2. Буга П.Г. Создание учебных книг для вузов. - 2-е изд. - М.: Изд-во МГУ, 1990. - 80 с.

3. Кучерук І.М. та ін. Загальний курс фізики: Навчальний посібник для студентів вищих технічних і педагогічних закладів освіти: У 3 т. Т 1: Механіка. Молекулярна фізика і термодинаміка. - К.: Техніка, 1999. - 536 с.

4. Кучерук І.М., Горбачук І.Т. Загальна фізика: Електрика і магнетизм: Підручник. - К.: Вища школа, 1995. - 392 с.

5. Загальний курс фізики: Навчальний посібник для студентів вищих технічних і педагогічних закладів освіти: У 3 т. Т 2: Електрика і магнетизм / За ред. І.М. Кучерука. - К.: Техніка, 2001. - 518 с.

6. Загальний курс фізики: Навчальний посібник для студентів вищих технічних і педагогічних закладів освіти: У 3 т. Т 3: Оптика. Квантова фізика / За ред. І.М. Кучерука. - К.: Техніка, 1999. - 517 с.

7. Загальна фізика: Збірник задач: Навчальний посібник / В.М. Барановський, П.В. Бережний та ін.; За заг. ред. І.Т. Горбачука. - К.: Вища школа, 1993. - 359 с.

8. Загальна фізика: Лабораторний практикум: Навчальний посібник / В.М. Барановський, П.В. Бережний та ін.; За заг. ред. І.Т. Горбачука. - К.: Вища школа, 1992. - 509 с.

9. Бушок Г.Ф., Колупаєв Б.С. Науково-методичні основи викладання загальної фізики. - Рівне: "Діва", 1999. - 410 с.

10. Роман Гуревич, Ірина Гуревич. Створення педагогічних програмних засобів для нових інформаційних технологій // Професійно-технічна освіта. - 1999. №2. С. 34-37.

11. Остроухов А.А., Стрижевський В.Л., Цвілих М.Г., Цяценко Ю.П. Розв'язування задач з курсу загальної фізики. - К.: Радянська школа, 1996.

12. Молекулярна фізика. Вступ до термодинаміки: Методика і техніка лабораторного практикуму: Навчальний посібник / В.П.Сергієнко / За ред. І.Т.Горбачука. - К.: КДПІ, 1991. - 88 с.

13. Проведення наукових досліджень і навчальний процес: Методичні вказівки до курсових робіт із загальної фізики для студентів фізичних спеціальностей педінститутів / Упор. В.П. Сергієнко. - К.: КДПІ, 1990. - 24 с.

14. Шут М.І., Сергієнко В.П., Касперський А.В. Методичні вказівки до підготовки, виконання і захисту кваліфікаційних (дипломних) робіт. - К.: Мінідукарня НПУ, 1999. - 37 с.

15. А. Фурман. Підручник у модульно-розвивальній системі: зміст, структура, оформлення // Рідна школа. - 2000. - №7. - С. 23-31.

16. Тетяна Інюшина, Олександра Ляш. Електронне навчальне видання – підручник нового покоління // Професійно-технічна освіта. - 1999. - №2. - С. 38-39.