

### Література

1. Андронов В. М., Бугайов О. І., Ляшенко О. І. Концепція неперервної фізичної освіти в навчальних закладах України // Проблеми удосконалення фундаментальної та професійної підготовки вчителів фізики: Матеріали II Всеукраїнської конференції викладачів фізики педагогічних інститутів та університетів. – К., 1996. – 256 с.
2. Атаманчук П. С., Тичина І. І. Концептуальні основи прогнозування фізичної освіти. // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету: Серія педагогічна: Дидактика фізики в контексті орієнтирів Болонського процесу. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський державний університет, інформаційно-видавничий відділ, 2005. – Вип. 11. – С. 10 – 13.
3. Благодаренко Л. Ю. Технологія модульного навчання фізики. // Матеріали VIII Всеукраїнської наукової конференції „Фундаментальна та професійна підготовка фахівців з фізики”. – Миколаїв: МДУ, 2003. – С. 24.
4. Бойко Г. М., Грищенко Г. П. До питання про принципи дидактики вищої школи. // Матеріали VI Всеукраїнської наукової конференції „Фундаментальна та професійна підготовка фахівців з фізики”. – Миколаїв: МДПУ, 2001. – С. 6 – 16.
5. Галатюк Ю. М. Модульне проектування творчої навчальної діяльності з фізики // Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін: Збірник науково-методичних праць: Рівненський державний гуманітарний університет. Випуск 5. – Рівне: РДГУ, 2002. – С. 17 – 26.
6. Журавський В. С., Згуровський М. З. Болонський процес : головні принципи входження в Європейський простір вищої освіти. – К.: ІВЦ Видавництво „Політехніка”, 2003. – 200 с.
7. Лукічев Г.А. Интеграция и эффективность – цели реформ в высшем образовании стран Европы // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. – 2000. – № 26. – С.13 –18.
8. Методика здійснення комплексної діагностики знань студентів з курсу загальної фізики: Методичні рекомендації. / За ред. М. І. Шута. – К.: НПУ, 2002. – 14 с.
9. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті. // Освіта України. – 2001. – №29.
10. Сусь Б. А. Дидактичні та методичні основи активізації самостійної діяльності студентів (курсантів) при різних формах занять з фізики. – К.: КВІУЗ, 1996. – 185 с.
11. Тичина І. І., Ващенко О. П. Модульний принцип побудови навчального курсу як засіб стимуляції самостійної роботи студентів. // Удосконалення навчання фізики у вищій школі в умовах ступеневої освіти. Матеріали III Всеукраїнської наукової конференції „Фундаментальна та професійна підготовка фахівців з фізики”, частина I. – К.:НПУ, 1998. – С. 23 – 27.
12. Фізика. Модуль 1. Механіка: Навч. посіб. / А. Г. Бовтрук, Ю. Т. Герасименко, Б. Ф. Ляхін, С. М. Меньяйлов, І. Г. Третьяков, А. П. Поліщук; За заг. ред. проф. А. П. Поліщука. – К.: НАУ, 2004. – 176 с.
13. Фізика. Модуль 2. Молекулярна фізика й термодинаміка: Навч. посіб. / В. І. Благовістна, А. П. В'яла, С. М. Меньяйлов та ін.; За заг. ред. проф. А. П. Поліщука. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 192 с.
14. Betts M., Smith R. Developing the Credit-Based Modular Curriculum in Higher Education: Challenge, Choice and Change. London: Falmer Press, – 1998. – 192 p.
15. From Bologna to Prague: Reform of Study Programmes and Structures in Germany. – Bonn: HRK, 2000. – 63 pp.

УДК 537.8(07)

**Мініч Л.В., Благодаренко Л.Ю.**

Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова,  
м. Київ

### Дидактичні основи створення модульних навчальних програм з фізики

Процес формування вчителя у педагогічному вищому навчальному закладі передбачає його технологічну і методичну підготовку, оволодіння науковим знанням щодо процедур управління навчальною діяльністю. Технологічна підготовка вчителя пов'язана з проблемами інтелектуального, активного навчання, з розвитком творчої особистості, вихованням професійної спрямованості мислення, використанням дослідницького принципу в організації навчальної пізнавальної діяльності.

Реалізація цих завдань вимагає застосування інтенсивних технологій навчання, здійснення модульного підходу до організації освітнього процесу та створення нових навчальних програм для підготовки фахівців, оскільки модульне навчання дозволяє індивідуалізувати навчально-виховний процес та забезпечити керування студентами власною навчальною діяльністю.

Розглянемо дидактичні основи конструювання модульної навчальної програми.

При побудові програми за модульною схемою навчальний матеріал у відповідності із змістом курсу фізики, його основними цілями та завданнями, групується в окремі модулі, які є логічно завершеними частинами навчального матеріалу. Модулі включають навчальні елементи, зміст яких визначається з урахуванням специфічності навчальних завдань програми і структуровані таким чином, щоб студенти мали можливість максимально використати в своїй самостійній діяльності знання і уміння, набуті під час

попереднього періоду навчання. Це забезпечує реалізацію варіативної складової навчального процесу, яка виражається в індивідуальному змісті навчання для кожного студента з урахуванням рівня розвитку його власних особливостей, а також особистісної орієнтації.

Навчальна програма встановлює зміст освіти певних рівнів і спрямованості і реалізує розв'язання завдань щодо фундаментальної підготовки майбутнього вчителя, формування загальної культури особистості, її адаптації до суспільного життя. Програма описує стратегію навчання, враховуючи конкретний навчальний процес і реальну ситуацію навчання студентів.

Основним елементом навчальної програми з фізики є виявлення і актуалізація змісту курсу фізики, який конкретизується в цілях, що передбачають результат навчання. В процесі уточнення, коригування і реалізації навчальної програми студенти мають самовизначитись відносно своїх індивідуальних особливостей, що забезпечить їм можливість повноцінно реалізуватись в ході практичної діяльності. Тому змістовні цілі, визначені у програмі, повинні коригуватись викладачем з урахуванням реальних умов навчання.

Основами створення навчальної програми з фізики є структура особистості, структура діяльності, структура курсу фізики. Тому в програмі необхідно конкретизувати основні уміння і навички студентів, які є пріоритетними для кожної теми. Формуванню умінь і навичок відповідають конкретні види діяльності студентів, які зумовлюють розвиток певних якостей особистості та оволодіння способами діяльності. Результатом цього є формування у студентів здібностей, які сприяють їх усвідомленій діяльності як в певній галузі наукового знання, так і в галузі соціальних відносин.

Зміст навчальної програми з фізики містить фундаментальні освітні об'єкти, у яких концентрується основний навчальний матеріал. Звернення в програмі до фундаментальних наукових проблем, зокрема, до проблеми неможливості побудови завершеної картини світу на сучасному етапі розвитку науки, забезпечує продуктивну пошукову діяльність студентів, що сприяє розвитку їх творчих здібностей.

Обов'язковими в програмі є питання, пов'язані з історією розвитку фізики в Україні і в світі, які забезпечують ознайомлення студентів із внеском українських та іноземних вчених у певну область фізичної науки і впливають на розвиток особистості в культурно-історичному аспекті.

Мета експериментальної програми узагальнення знань з фізики полягає у створенні умов для самовизначення і самореалізації особистості по відношенню до фізики як фундаментальної природничої науки, що є основою науково-технічного прогресу і одним із важливих компонентів загальнолюдської культури.

Очевидно, що особистісну орієнтацію забезпечують ті знання, які мають життєву і практичну значущість, тобто знання про оточуючий світ, про фізичні об'єкти і явища, що мають місце у повсякденному житті. Застосування відповідних знань на практиці мусить стати вихідним пунктом навчання.

Гармонічно розвинена особистість повинна також володіти гуманітарними знаннями, які складають загальнокультурний потенціал будь-якої людини. Серед знань гуманітарної спрямованості можна виділити такі:

- загальнонаукові знання — філософські категорії і закони, методологічні знання, фізичні факти, поняття, явища, теорії, фізична і природничо-наукова картини світу, експериментальні методи дослідження явищ природи, технічні процеси;
- природничо-наукові знання — принципи симетрії, закони збереження, теорія ймовірностей, фундаментальні проблеми фізики, еволюція природи і систематизація знань про природу;
- фундаментальні фізичні знання — типи відомих фізичних взаємодій, фундаментальні фізичні поняття, явища, закони, теорії, досліді;
- знання профільної спрямованості, які враховують здібності та інтереси учнів, їх підготовку до майбутньої професії.

Модульна навчальна програма з фізики передбачає такі види діяльності студентів:

- пізнавальна діяльність — інтелектуальні розумові дії, спостереження, дослід, усвідомлення проблеми, висунання гіпотез, побудова моделей, причинно-наслідкові зв'язки, природничо-наукові методи пізнання;
- загально навчальна діяльність — пошук інформації, робота з літературою та іншими джерелами інформації, навички спілкування в колективній діяльності;
- особистісно-реалізуюча діяльність — пошук індивідуального змісту і цілей навчання фізики, особистісне розуміння фундаментальних понять і категорій, вибір індивідуального темпу навчання, самостійне визначення цілей, індивідуальний вибір додаткової тематики, індивідуальні обґрунтовані позиції, саморегуляція, самоаналіз і самоконтроль власної діяльності.

Розробка модульної програми відбувається у наступній послідовності.

1. На основі загальної характеристики курсу, яка визначена державними освітніми стандартами, формулюється комплексна дидактична мета, яку має реалізувати модульна програма.
2. Визначаються основні компоненти навчальної програми.
3. Відповідно до змісту курсу фізики, його основних цілей та завдань навчальний матеріал групується в модулі, кожному з яких присвоюються певні порядковий номер і назва.
4. Для кожного модуля формулюється інтегрована дидактична мета, яка, із врахуванням необхідності і достатності її реалізації може бути диференційована на часткові дидактичні цілі.
5. На основі часткових дидактичних цілей визначається обсяг навчального матеріалу і формулюються найменування навчальних елементів, які реалізують часткові дидактичні цілі.

6. У відповідності до вимог, передбачених державними освітніми стандартами, до кожного навчального елементу модуля додається перелік основних знань і умінь.

7. Для кожного модуля визначається перелік основних питань і задач, які використовуються для систематизації й узагальнення знань і умінь та усвідомленого самостійного володіння ними в стандартних та нестандартних ситуаціях.

8. Кожний модуль забезпечується списком рекомендованої літератури, методичними рекомендаціями щодо роботи над навчальним матеріалом, прикладами розв'язку задач, тестами для контролю й оцінювання знань.

9. Структура модульної програми узагальнення знань з фізики містить найменування модулів, навчальних елементів, які входять до складу модулів, інтегровані і часткові дидактичні цілі, перелік основних вимог до знань і умінь студентів.

Досягнення навчальних цілей кожного модуля забезпечується в процесі спільної діяльності викладача і студентів, яка включає такі елементи:

- систематизацію і узагальнення студентами знань і умінь, запропонованих для самостійного опрацювання;
- проведення викладачем поточних консультацій, з метою забезпечення студентам можливості своєчасного розв'язання навчальних проблем, які виникають у них в процесі роботи над матеріалом модуля;
- узагальнення навчального матеріалу модуля під час лекцій, на яких розглядаються питання методологічного характеру, а також визначаються завдання підвищеної складності, розв'язання і деталізація яких здійснюється на практичних заняттях і в процесі самостійної діяльності.

Консультації мають на меті також надання студентам допомоги з боку викладача під час їх роботи над навчальним матеріалом, який запропонований для самостійного узагальнення.

Після закінчення роботи над модулем студенти проходять підсумковий контроль, який має забезпечувати застосування інтегративної методики оцінювання навчальних досягнень студентів.

На початку опрацювання студентами навчального матеріалу кожного модуля основне завдання викладача повинно полягати у підготовці студентів до продуктивної самостійної діяльності, яка буде відповідати рівню розвитку їх особистісних якостей, специфіці навчального матеріалу модуля, а також особистісній орієнтації навчання. Для ефективної реалізації цього завдання викладачу необхідно забезпечити усвідомлення студентами тих питань змісту навчального матеріалу модуля, які мають методологічний характер і спрямовані на формування сучасних уявлень про фізичну картину світу, методи наукового пізнання, історію розвитку фізичних теорій.

Застосування модульних навчальних програм створює реальну можливість для системно-періодичної актуалізації знань, набутих при вивченні попередніх модулів, тобто забезпечує єдність дискретності і неперервності у засвоєнні знань, що є необхідною умовою підготовки майбутніх вчителів.

УДК 378.14.853+ 378.14.026

**Нечет В.І.**  
Запорізький державний університет,  
м. Запоріжжя

### **Принцип професійної направленості навчання в системі принципів дидактики фізики вищої педагогічної школи**

Дидактика професійної освіти завжди вважала принцип професійної направленості основоположним дидактичним принципом в різних системах підготовки спеціалістів та надавала великої уваги його змістовній конкретизації в залежності від області професійної діяльності (див., наприклад, [1; 12]). Це, зрозуміло, характерно і для системи підготовки вчителів, зокрема — вчителів фізики, де науково-методичні пошуки знайшли своє втілення в різних «моделях» учителя фізики, які, в свою чергу, виступали методологічною основою розробки навчальних планів та програм підготовки фахівців. Але і натепер актуальною залишається проблема системного *теоретичного* дослідження як цього, так й інших принципів дидактики вищої педагогічної школи. В роботах [7; 10; 11] ми започаткували дослідження проблем дидактики фізики вищої педагогічної школи на методологічній основі *особистістю-типологічного підходу* в науковій дидактиці. Зокрема, в роботі [10] ми обґрунтували необхідність використання в дослідженнях єдиної методологічної основи при розбудові теоретичних основ дидактик середньої загальноосвітньої та вищої педагогічної школи, виявили міру зумовленості змісту характерних принципів дидактики фізики вищої педагогічної школи змістом системи принципів особистісно-орієнтованого навчання фізики загальноосвітньої школи. У цій роботі ми ставимо такі задачі: 1) дати теоретичне обґрунтування специфіки змісту принципу професійної направленості навчання в підготовці вчителів фізики; 2) проаналізувати методологічне значення цього дидактичного принципу в конституюванні системи принципів дидактики фізики вищої педагогічної школи.

Для вирішення цих задач необхідно спершу чітко визначитися з поняттями області, предмета та необхідного рівня компетентності професійної діяльності вчителя фізики.

Для визначення міри детермінації структур професійної освіти загальною специфікою практичної