

М. І. Шут¹, М. Т. Мартинюк², Л. Ю. Благодаренко¹¹Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова
²Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РЕАЛІЗАЦІЇ ФІЗИЧНОЇ КОМПОНЕНТИ НОВОГО ДЕРЖАВНОГО СТАНДАРТУ БАЗОВОЇ І ПОВНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

У статті висвітлено дидактичні і методичні засади конструювання нового змісту навчання фізики на рівні навчальних і навчально-методичних матеріалів. Обґрунтовано функцію підручника фізики як вихідного пункту побудови вчителем власної методичної системи навчання.

Ключові слова: новий зміст навчання фізики в основній школі; новий підручник фізики як методична система, наступність і перспективність у формуванні змісту навчально-методичних матеріалів.

Теорія і практика загальної фізичної освіти в Україні перебуває на зламі двох особливих етапів свого розвитку. У зв'язку із затвердженням нового стандарту базової і повної середньої освіти [1] поступово завершуватиметься період реалізації у шкільній практиці нині чинних навчальних програм і підручників. Натомість розгортається процес формування нового змісту загальної фізичної освіти. Відповідно до вимог нового Стандарту базової і повної середньої освіти та інших нормативних актів про освіту: розроблено й у встановленому порядку затверджено нову програму з фізики для учнів основної школи [2]; проведено конкурс підручників, у якому взяли участь вісім авторських колективів і, як наслідок, визначено два підручника – переможці цього конкурсу; триває розробка навчальних програм для до профільного вивчення фізики у 8-9 класах та профільного навчання фізики у старшій школі.

Цілком очевидно, що в означеній вище період необхідно забезпечити інноваційний характер модернізації змісту загальної середньої фізичної освіти та переведення цього змісту у реальну діяльність навчання на спільній теоретико-методичній основі.

Отже, проблема, що тут розглядається є **актуальною**.

Метою цієї статті є висвітлення дидактичних і методичних засад конструювання нового змісту навчання фізики на рівні навчальних і навчально-методичних матеріалів та обґрунтування підручника з фізики як вихідного пункту побудови вчителем власної методичної системи навчання фізики в основній школі.

Виклад основного матеріалу.

1. Порівняльний аналіз фізичної компоненти чинного нового державного стандартів базової і повної середньої освіти показав, що зміцнився статус фізики як навчального предмету, який не просто презентує фізику, як природничу науку, а як цілком певну загальноосвітню галузь «Природознавство» та підпорядковується її цілям, завданням й, що нині є не менш важливим, єдиним для галузі принципам конструювання змісту навчальних матеріалів всіх без виключення предметів, включених до даної галузі, у тому числі і фізики. З поміж останніх принципів необхідно, передусім, виокремити:

- уявлення про чотирикомпонентну структуру змісту навчання (предметні знання, узагальненні способи діяльності, досвід творчої діяльності та ціннісного ставлення до її результатів);
- спільні для всіх навчальних предметів змістові лінії як чинники конструювання навчальних матеріалів на всіх його рівнях [3; 4].

Аналіз нового стандарту базової і повної середньої освіти, показує, що в ньому отримав подальшого і, як на наш погляд, якісно нового етапу свого розвитку принцип стандартизації не лише конкретного змісту навчання, але й рівня навчальних досягнень учнів з фізики: є всі підстави вважати, що ці два складники нового стандарту більш послідовно і системно взаємодоповнюють і взаємообумовлюють один одного. Останнє твердження є характерним й щодо нової навчальної програми з фізики для учнів основної школи та авторських підручників, що її реалізують. Очевидно, що вимоги стандарту як до змісту навчання так і до рівня навчальних досягнень учня у їх єдності і взаємодоповнюваності мають стати визначальними й на рівні конструювання навчальних матеріалів та (найголовніше!) на рівні реальної діяльності навчання. Бо результати спостережень свідчать, що вчитель, змушений при-

стосовуючись до пропозицій ринку навчально-методичної книги, нерідко послуговується посібниками низької якості, а той і такими, що явно суперечать цілям фізичної освіти, як компоненти загальної природничо-наукової освіти (особливо це стосується навчання базового курсу фізики в основній школі). Цілком очевидно, що майбутнє має бути за навчально-методичними комплексами створеними на спільній з відповідним підручником теоретико-методичній основі, і такими, що системно запроваджують технології, методи і методичні прийоми спрямовані на реалізацію інноваційної моделі навчання фізики, засадничо представлені у новому стандарті базової і повної середньої освіти. Безперечно, тут сповна треба використати й уже наявний прогресивний досвід розроблення навчально-методичних комплексів та окремих навчально-методичних матеріалів, які належать науковцям і методистам П.С. Агаманчуку, Л.Ю. Благодаренко, І.М. Гельфгату, Л.А. Кирику, О.І. Ляшенко, М.Т. Мартинюку, О.І. Павленко, В.Д. Сиротюку, В.Д. Шарко, М.І. Шуту та ін.

2. Авторська концепція підручників з фізики як на-вифункціональної психодідактичної системи

Вихідні положення.

- Підручник – це наступний, після Стандарту базової і повної середньої освіти та відповідної йому навчальної програми, рівень представлення змісту загальної (у нашому випадку фізичної) освіти. Це й вихідний пункт для переведення цього змісту у площину реальної діяльності навчання. На рівні підручника має бути реалізований компетентнісний підхід згідно з означеними вище «Стандартом» і «Програмою».
- Відповідно до культурологічного підходу до формування змісту загальної середньої освіти, зміст навчання (фізики) нами трактується як єдність чотирьох складових (компонентів):
 - спеціально-предметні (власне фізичні) знання (це провідна складова змісту шкільної фізичної освіти);
 - узагальненні способи діяльності у сфері наукового і навчального фізичного знання. Оскільки дана концепція стосується підручника для сьомого класу (а це перший із трьох років системного вивчення завершеного курсу фізики у базовій школі), даний компонент слід вважати майже рядоположним із попереднім;
 - досвід творчої діяльності у сфері наукового і навчального фізичного знання;
 - досвід емоційно-вольового (оціночного) ставлення до наукового і навчального фізичного знання [3; 4].
- Пропонований підручник це не лише форма представлення змісту навчання фізики, але й визначальний чинник організації навчально-пізнавальної діяльності учнів та їх інтелектуального розвитку.

Залежна характеристика підручника.

Основним завданням навчального матеріалу в запропонованих підручниках є розвиток особистості учня засобами фізики, завдяки формуванню в них предметної й ключових компетентностей на основі фізичних знань, розвитку дослідницьких навичок і експериментальних умінь, творчих умінь і схильності до креативного мислення.

Навчальний матеріал підручника адаптований до інтелектуальних можливостей учнів, рівня їх підготовленості з урахуванням пропедевтичних природничо-наукових знань. Текст підручника представлено у різних формах, а саме: інфор-

мативній, пояснювальній, проблемній. У підручнику використано різні форми надання інформації: словесні, символічні, візуальні. Передбачено також різні засоби організації навчальної діяльності учнів – виконавчу, пошукову, експериментаторську, творчу. Для організації сприйняття і засвоєння навчального матеріалу в підручнику містяться: вступ; назви розділів та параграфів; рубрики до параграфів; узагальнення розділів; проекти; творчі завдання до розділів; післямова; відповіді до завдань, відповіді до тестових завдань; підписи до рисунків, фотографій, таблиць. На початку кожного розділу наведено питання, які будуть розглянуті, що дозволяє розкрити головні аспекти навчального матеріалу розділу і тим самим визначити напрями спільної (цілеспрямованої) діяльності вчителя і учнів. Ми розробили ці питання таким чином, що учні можуть усвідомити проблемність навчального матеріалу та виявити розрив між тими знаннями, які вони мають і які отримують. Підручники забезпечені такими видами ілюстративного матеріалу як рисунки, фотографії, схеми, таблиці, портрети учених, фізичні явища, прилади. За своєю головною функцією ілюстративний матеріал є не лише носієм певного змісту, а й наочною основою мислення, яка підсилює пізнавальний, ідейний, естетичний та емоційний аспекти навчального матеріалу. Робота учнів з ілюстративним матеріалом передбачає виконання ними завдань репродуктивного, проблемного та творчого характеру.

Крім основного тексту підручник містить різнопланові позатекстові компоненти до яких відноситься апарат організації засвоєння, довідникові матеріали, відповіді до задач, алфавітний покажчик, змістові форзаці.

Теоретичні і методичні підходи до формування навчального матеріалу підручника.

✓ Вивчення окремих груп явищ у підручнику починається з розгляду конкретних експериментальних фактів, яке забезпечує усвідомлення природи цих явищ, механізму їх перебігу, забезпечує розвиток мислення учнів, пов'язаного з пошуком причинно-наслідкових зв'язків у природі.

✓ При викладенні навчального матеріалу забезпечується логічність включення до нього теоретичних і практичних завдань і проблем та їх розв'язання, розподілу його за певними блоками. Для цього в підручниках здійснено науково-методичний підхід до поетапного формування окремих фізичних понять у всьому курсі фізики основної школи або по його розділах та використано спеціальні методичні підходи до розвитку фізичних знань, які відповідають цим етапам.

✓ У підручниках, можливо вперше, на такому рівні реалізована важлива мета – переконання учнів у нерозривному зв'язку фізики з її методологією (у філософському і методичному аспектах). Слід відмітити, що для учнів основної школи методологія є поняттям абстрактним, оскільки до цього етапу навчання ці питання ними не розглядалися. На нашу думку, нами успішно реалізовані можливості відображення об'єктивного зв'язку фізики з методологією природознавства, основних точок їх перетину, взаємообумовленого розвитку та методологічних проблем природознавства з урахуванням рівня інформаційно-процесуальної та психологічної готовності учнів до сприйняття відповідних питань.

✓ Не менш ґрунтовно висвітлено загальнонаукові методи пізнання, які найчастіше використовуються в курсі фізики основної школи. При цьому наведено не лише теоретичне обґрунтування методів наукового пізнання, але й методологічні проблеми фізики в контексті наукового пізнання. Саме подання методології у нерозривному зв'язку з діалектикою дозволяє продемонструвати учням, що в основі методів пізнання лежать закони природи, а самі методи пізнання лише тоді є науково обґрунтованими, коли вони відображають об'єктивні закономірності навколишнього світу.

✓ Забезпечено реалізацію такого методичного підходу, як здійснення міжпредметних зв'язків, що у значній мірі забезпечує систематизацію сучасного природничо-наукового знання. При цьому враховано, що в умовах сьогодення міжпредметні зв'язки є багатогранними внаслідок відсутності чітких меж між окремими природничими науками та галузями їх застосувань. Особливо важливим є те, міжпредметні зв'язки реалізовано на основі методологічного та політехнічного аспектів.

✓ З метою забезпечення політехнічної спрямованості курсу та допрофесійної орієнтації учнів здійснено ретельний

відбір питань щодо практичного застосування досягнень фізики. При відборі цих питань ми виходили зі значущості тих чи інших напрямів прикладної фізики у техніці і на виробництві не лише в наш час, але й у подальшому. Мова йде в тому числі про принципи нові відкриття, застосування яких докорінно змінює наукові основи виробництва та забезпечує можливості для створення новітніх технологій. Зауважимо, що підходи до висвітлення технічних застосувань фізики, що мають розглядатись в основній школі, представляють собою одну з важливих методичних проблем, а саме оновлення політехнізації навчання фізики, у контексті гуманізації загальної середньої освіти.

✓ Узагальнення та систематизація навчального матеріалу здійснюються нами не лише після вивчення розділів курсу фізики, але й після завершення того або іншого блоку питань, якщо учні мають для цього відповідну підготовку. Більш того, у підручнику фізики вперше послідовно реалізована лінія яка ілюструє, що змістові узагальнення є засобом набування нового фізичного знання. Різні види змістових узагальнень подані нами у такому вигляді, що дозволяють відмежувати найбільш важливий, основний матеріал, який має фундаментальне значення, від допоміжного, та представити його як певну когнітивну систему. При формуванні змістових узагальнень основну увагу приділено понятійному апарату з урахуванням того факту, що у процесі узагальнення понятійний апарат досягає високого достатнього рівня абстракції, оскільки узагальнення фізичних закономірностей призводить до розуміння більш загальних законів природи.

Чи не вперше в історії шкільного підручника з фізики реалізована методична система емпіричних узагальнень (узагальнених планів вивчення окремих видів фізичних понять, узагальнених способів діяльності і т. ін.), яка також є і засобом узагальнення і систематизації, і способом набування нового пізнавального досвіду щодо вивчення шкільного курсу фізики, і формування відповідних навчальних компетенцій.

✓ Історично-науковий матеріал поданий у підручнику в контексті більш повного розкриття динаміки світової та вітчизняної науки. З точки зору гуманістичного підходу оцінюються ті або інші фізичні відкриття, винаходи, їх роль у зв'язку із цілями і функціями як наукового знання, так і розвитку суспільства. Відбір історично-наукового матеріалу здійснено у розрахунок на те, щоб розкрити процес становлення фізики в Україні та досягнення видатних представників української фізичної науки.

✓ Раціонально використано гуманістичний потенціал шкільної фізики, оскільки саме у процесі вивчення фізики, завдяки її ефективному впливу на емоційну сферу і характер мислення учнів, відбувається становлення оцінюючого ставлення до оточуючого світу, місця і ролі у ньому людини, формуються пізнавальні інтереси та позитивна мотивація учіння.

У процесі роботи над підручниками нами було ретельно опрацьовано методологічні і психолого-педагогічні засади подання фізики як навчального предмету, а також враховано співвідношення між фізикою як наукою та фізикою як навчальним предметом. Подання навчального матеріалу в підручнику не зведено до простого відображення сукупності фізичних явищ, законів, понять і методів, а містить такі структурні компоненти, які сприяють засвоєнню учнями знань з фізики, а також формуванню в них системи загальнонавчальних, інтелектуальних та спеціальних умінь.

У підручнику ефективно скоординовані інформаційний, діяльнісний, продуктивний і репродуктивний компоненти, внаслідок чого підручник можна розглядати не лише як інформаційну модель процесу навчання фізики, але й як методичну модель його організації. Ця методична модель передбачає різні види навчальної діяльності учнів, у процесі яких вони мають можливість опанувати знаннями та поглибити їх за рахунок інформаційних блоків, які передбачають зв'язок між нормативними знаннями та додатковим навчальними матеріалом (наукові факти, фізичні поняття, експериментальні дані, професійно-орієнтовані, політехнічні та історичні відомості).

При роботі за пропонованим нами підручником забезпечується становлення в учнів дискурсивного фізичного знання, що дозволяє у повній мірі реалізувати принцип наступності у навчанні фізики і сформувати в учнів ключову та предметну компетентності відповідно до вимог Державного стандарту базової і повної середньої освіти.

3. Структура і структурування змісту фізичної освіти в авторських підручниках

Виходячи із концептуального положення про підручник фізики як певну методичну систему та її визначальний вплив на побудову вчителем власної методичної системи навчання вважаємо актуальним питання про структуру і структурування нового змісту навчання фізики в кожному новому підручнику, який буде вибрано для впровадження в умовах конкретної школи (класу). Як відомо, *структурною одиницею навчального матеріалу* на рівні підручника є параграф [3]. За окремим виключенням він же виступає і як одиниця проєктованого процесу навчання у продовж одного або більше уроків. Проте *основною структурною одиницею змісту освіти* в шкільному підручнику є окремий розділ, що об'єднує певну сукупність параграфів. Саме в межах окремого розділу всі компоненти змісту навчального матеріалу розгорнуто в цілісній завершній єдності їх освітнього, розвивального і виховного аспектів. З цього слід виходити при визначенні критеріїв обсягу, науковості і доступності навчального матеріалу, а також при виробленні показників для перевірки результативності навчання фізики в практиці роботи масової школи.

Розглянемо структуру змісту авторського підручника «Фізика 7» через перелік назв окремих розділів, параграфів та інших виокремлених його підрозділів.

Зміст авторського підручника «Фізика 7»

Передмова. Фізика як навчальний предмет в школі

Частина I. ФІЗИКА ЯК ПРИРОДНИЧА НАУКА. МЕТОДИ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

Розділ 1. Фізика як наука і теоретична основа техніки

§ 1. Фізика як фундаментальна наука про природу

**Поглибте свої знання.* Співставлення різних видів природних явищ. Приставки кратних і частинних одиниць

§ 2. Експериментальний і теоретичний методи фізики

Поглибте свої знання. Про якість вимірювань. Якими мірами довжини користувалися в давнину?

Лабораторна робота № 1. Ознайомлення з вимірювальними приладами. Визначення ціни поділки шкали приладу

**Це цікаво.* Про експериментування

Лабораторна робота № 2. Вимірювання об'єму твердих тіл, рідин і сипких матеріалів

§ 3. Речовина і поле. Будова речовини

Це варто знати. Спосіб рядів

Лабораторна робота № 3. Вимірювання розмірів малих тіл різними способами

§ 4. Фізика – наука інтернаціональна. Вклад українських вчених у становлення сучасної фізики

**Це цікаво.* Фізика і культура

Найголовніше в розділі 1

Частина II. МЕХАНІЧНИЙ РУХ

Розділ 2. Прямолінійний механічний рух

§ 5. Механічний рух. Система відліку. Відносність руху

§ 6. Траєкторія. Шлях і переміщення

§ 7. Прямолінійний рівномірний рух. Швидкість

§ 8. Рівняння руху. Графіки рівномірного прямолінійного руху

§ 9. Нерівномірний прямолінійний рух. Середня швидкість

Це цікаво. Швидкості в природі і техніці

§ 10. Рівняння і графіки нерівномірного прямолінійного руху

Це треба вміти. Як виконувати спостереження, досліди та інші експериментальні завдання

Навчальний проєкт. Визначення середньої швидкості нерівномірного руху

Найголовніше в розділі 2

Розділ 3. Механічні рухи складніші за прямолінійний

§ 11. Рівномірний рух по колу. Швидкість матеріальної точки під час руху по колу

§ 12. Період обертання

Лабораторна робота № 4. Визначення періоду обертання та швидкості руху по колу

**Це цікаво.* Добовий рух небесних тіл

Це варто знати. Що таке «мова» фізичних величин?

§ 13. Коливальний рух. Маятники

§ 14. Амплітуда. Період і частота коливань

**Це цікаво.* Із історії маятника

Лабораторна робота № 5. Дослідження коливань натягнутого маятника

Це варто знати. Як пояснюють фізичні явища?

Найголовніше в розділі 3

Частина III. ВЗАЄМОДІЯ ТІЛ. СИЛА

Розділ 4. Інерція і взаємодія тіл. Маса і сила

§ 15. Явище інерції. Інертність тіла. Маса тіла

§ 16. Способи вимірювання мас

**Це цікаво.* Маса тіл у природі

Лабораторна робота № 6. Вимірювання маси тіл методом зважування

§ 17. Густина речовини

§ 18. Визначення маси і об'єму тіла за його густиною

Лабораторна робота № 7. Визначення густини речовини (твердих тіл і рідин)

§ 19. Взаємодія тіл. Сила

**Поглибте свої знання.* Типи фундаментальних взаємодій сили

Це треба вміти. Про розв'язування задач

Найголовніше в розділі 4

Розділ 5. Види сил

§ 20. Явище тяжіння. Сила тяжіння

§ 21. Деформація. Сила пружності

§ 22. Закон Гука

§ 23. Динамометр

Лабораторна робота № 8. Дослідження пружних властивостей тіл

§ 24. Вага тіла. Невагомість

§ 25. Додавання сил. Рівнодійна

§ 26. Сила тертя. Тертя в природі й техніці

Лабораторна робота № 9. Визначення коефіцієнта тертя ковзання

**Це цікаво.* Сили в природі

Це варто знати. Узагальнений план відповіді про фізичний закон

Найголовніше в розділі 5

Розділ 6. Тиск твердих тіл, рідин і газів

§ 27. Сила тиску. Тиск

§ 28. Тиск у рідинах і газах. Закон Паскаля

§ 29. Гідравлічні та пневматичні пристрої

§ 30. Гідростатичний тиск

§ 31. Сполучені посудини

**Із історії фізики і техніки.* Дослідження морських глибин

§ 32. Атмосферний тиск

§ 33. Барометри

§ 34. Насоси. Манометри

§ 35. Архімедова сила

**Це цікаво.* Легенда про Архімеда

Лабораторна робота № 10. З'ясування умов плавання тіла

§ 36. Водний транспорт. Повітроплавання

**Це цікаво.* З історії дирижаблебудування

Це варто знати. Про прилад, технічний пристрій, установку

Навчальний проєкт. Розвиток судно- та повітроплавання

Найголовніше в розділі 6

Частина IV. МЕХАНІЧНА РОБОТА ТА ЕНЕРГІЯ

Розділ 7. Робота. Енергія. Потужність

§ 37. Робота сили. Механічна робота

§ 38. Потужність

§ 39. Прості механізми. Важіль

Лабораторна робота № 11. Вивчення умов рівноваги важеля

§ 40. Рівновага тіл. Момент сили

§ 41. Коефіцієнт корисної дії механізму

Лабораторна робота № 12. Визначення ККД похилої площини

§ 42. Що таке енергія

§ 43. Механічна енергія і її види

**Це цікаво.* «Вічний двигун» – ?

§ 44. Використання енергії рухової води та вітру

**Це цікаво.* Як поглиблюють свої знання з фізики за допомогою Інтернету

Навчальний проєкт. Становлення і розвиток знань про фізичні основи машин і механізмів

Найголовніше в розділі 7
Відповіді до вправ
Предметний покажчик
Післямова

З наведеного вище переліку розділів і тем видно, що на рівні підручника сповна забезпечена реалізація принципу наступності і перспективності конструювання змісту навчання фізики на рівні шкільного підручника. Орієнтація на зміст і структуру конкретного підручника з фізики є важливою умовою успішної реалізації прогностичної функції шкільного підручника стосовно формування змісту шкільної фізичної освіти на наступному (за підручником) рівні його конструювання – рівні навчального матеріалу та, відповідно, розроблені навчально-методичного забезпечення реалізації конкретного змісту навчання на рівні реальної діяльності навчання.

Загальні висновки.

✓ Вважаємо, що основною умовою успішної реалізації фізичної компоненти Державного стандарту базової і повної середньої освіти є теоретико-методичне обґрунтування, розроблення і впровадження у навчально-виховний процес навчально-методичних матеріалів на основі принципу наступності і перспективності у конструюванні змісту навчання на всіх його рівнях: від рівня теоретичного представлення, – і далі у напрямі реальної діяльності навчання. Безперечно, що вихідним пунктом у такому процесі є встановлення та досягнення цілей і конкретного змісту нововведень та побудова моделей навчально-виховного процесу на єдиних методичних засадах, тобто відповідно до сучасних досягнень теорії і методики навчання фізики у загальноосвітній школі.

✓ Визначальною умовою реалізації фізичної компоненти нового стандарту базової повної середньої освіти є розроблення і впровадження у навчально-виховний процес навчально-методичних матеріалів побудованих на спільній з підручником методичній основі, зокрема на основі принципу наступності і послідовності у конструюванні змісту навчання фізики на всіх його рівнях: від рівня теоретичного представлення, – і далі у напрямку реальної діяльності навчання.

✓ Підручник нового покоління є книжною формою подання модернізованого змісту базової фізичної освіти (зокрема, в частині сьомого класу) у повній відповідності до нової навчальної програми з фізики для учнів основної школи з метою забезпечення процесу переведення цього змісту у площину реальної діяльності навчання.

✓ При підготовці нового підручника реалізовано основні вимоги до сучасного підручника як «напівфункціональної психодидактичної системи». Тому, запропонований авторами підручник є певною методичною системою, яка має стати вихідним пунктом побудови вчителем власної методичної системи для роботи в даному конкретному класі.

✓ З точки зору учня, підручник є змістом навчання який треба опанувати та орієнтиром для здійснення ним власної навчально-пізнавальної діяльності з фізики, як навчального предмету в школі.

Список використаних джерел:

1. Державний стандарт базової і повної середньої освіти // Фізика та астрономія в сучасній школі. – 2012. – № 4. – С. 2-8.
2. Фізика, 7-9 класи : навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів // Фізика та астрономія в сучасній школі. – 2012. – № 6. – С. 2-13.
3. Теоретические основы содержания общего среднего образования / под ред. В.В. Краевского, И.Я. Лернера. – М. : Педагогика, 1983. – 352 с.
4. Ляшенко О.І. Формування фізичного знання в учнів середньої школи : логіко-дидактичні основи / О.І. Ляшенко. – К. : Генеза, 1996. – 128 с.
5. Мартинюк М.Т. Вивчення фізики і астрономії в основній школі (Теоретичні і методичні засади) / М.Т. Мартинюк. – К. : ТОВ «Міжнар. фін. агенція», 1998. – 305 с.
6. Благодаренко Л.Ю. Теоретико-методичні засади навчання фізики в основній школі : монографія / Л.Ю. Благодаренко. – К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2011. – 427 с.
7. Шут М.І. Навчальне програмне забезпечення з фізики для загальноосвітніх навчальних закладів «Фізика 10» / М.І. Шут. – К. : «Квazar-Мікро», 2005. – С. 15-16.

М. І. Шут¹, М. Т. Мартинюк², Л. Ю. Благодаренко¹

¹Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

²Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕАЛИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КОМПОНЕНТЫ НОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА БАЗОВОГО И ПОЛНОГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В данной статье рассматриваются дидактические и методические основы конструирования нового содержания обучения физике на уровне учебных и учебно-методических материалов. Авторами обосновано функцию учебника физики как исходного пункта построения учителем собственной методической системы обучения.

Ключевые слова: новое содержание обучения физике в основной школе, новый учебник физики, методическая система, содержание учебно-методических материалов.

M. I. Shut¹, M. T. Martyniuk², L. Y. Blagodarenko¹

¹National Pedagogical Dragomanov University

²Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE PHYSICAL COMPONENTS FOR THE STATE AND NEW STANDARD BY THE COMPLETE SECONDARY EDUCATION

In this article is described the didactic and methodological principles of by the designing new content teaching physics at the level of training and educational materials. The authors grounded function physics textbook as the starting point of building their own guidance educational system.

Key words: secondary school, a methodical system, the content of teaching materials, teacher of Physics, pupils, educational system.

Отримано: 11.04.2013

УДК 371.314

С. Л. Яблочников, І. О. Яблочникова

Вінницький фінансово-економічний університет

УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ СИСТЕМИ ОСВІТИ

Стаття присвячена управлінню безпекою системи освіти як складовій загальної системи безпеки держави. Метою дослідження є тлумачення низки аспектів зазначеного напрямку в межах системно-кібернетичного підходу та імовірнісної концепції управління в освіті. Доведено важливість і актуальність реалізації даних наукових досліджень, адже безпека освітньої галузі визначає структуру й параметри системи безпеки суспільства в цілому.

Ключові слова: система освіти, безпека системи освіти, системно-кібернетичний підхід до управління в освіті.

Постановка проблеми. Сучасна система освіти є невід'ємною частиною загальної сукупності її соціально-економічних відносин в державі. Системний аналіз функціонування й розвитку освітніх процесів і систем, організація ефективного управління ними, забезпечення відповідного рівня якості результатів навчально-виховної та наукової діяльності фактично неможливі без врахування їх взаємодії з

оточуючим середовищем, а також мінімізації ризиків виникнення конфліктів інтересів і цілей окремих складових.

Загальна безпека країни може бути забезпечена лише за рахунок одночасного вирішення цього надто важливого питання у низці різноманітних галузей, а саме: військовій, технічній, технологічній, економічній, фінансовій, політичній, екологічній, інформаційній тощо. Освітня сфера не може бути виклю-