

will thus make the process of adapting textbooks to the needs of students with significant visual impairments.

In order to provide better results in the field of production of modern adapted textbooks for the children with significant sight impairments there has emerged a necessity of developing specific methodological base for the specialists who work in the field of adapting and pre-printing development in Braille. This is exactly what the below article focuses on. Further on focus on the mentioned peculiarities and application of methodological solutions suggested will allow to consider the opinion of the visual impairment specialists, who provide adaptation of the textbooks to the needs of children with visual impairments, while considering lists of textbooks, which possess the most structurally and methodologically suitable content to meet the needs of visually impaired people. This will make the process of work on adapting learning materials and pre-printing production of textbooks in Braille easier.

Key words: textbook; children with significant sight impairments; visually impaired students; Braille; visual impairments specialist; adapting; editing.

УДК 371.134:5:371.671.001.892

ПРИНЦИПИ РОЗРОБКИ ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНИХ ПОСІБНИКІВ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Н. Л. Сосницька,

*доктор педагогічних наук, професор,
Бердянський державний педагогічний університет,
завідувач кафедри методики викладання
фізико-математичних
дисциплін та інформаційних технологій у навчанні,
e-mail: sosnickaya19@rambler.ru*

У статті визначено та теоретично обґрунтовано загальні та специфічні принципи розробки змісту навчальних посібників для підготовки вчителів природничо-математичних дисциплін, зокрема: пріоритетності педагогічного підходу; відповідності кредитно-трансферній системі організації навчального процесу; позитивної мотивації та сприятливого емоційного навчання, а також практичної зорієнтованості. Зазначено підхід до врахування означених принципів при розробці навчальних посібників, який полягає в обранні домінуючого принципу згідно з дидактичною метою та відповідною

структурою змісту навчального засобу. Наведено приклади застосування специфічних принципів.

Ключові слова: навчальний посібник; загальні принципи (специфічні); природничо-математичні дисципліни.

Постановка проблеми. Інтеграція України у світовий освітній простір вимагає постійного вдосконалення національної системи освіти, пошуку ефективних шляхів підвищення її послуг, зокрема забезпечення навчальних закладів якісними підручниками та навчальними посібниками. До цього спонукає і Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 рр., де сформульовано стратегічні напрями розвитку на шляху до єдиного простору вищої освіти [4].

Зважаючи на специфіку підготовки вчителів природничо-математичних дисциплін, сучасний навчальний посібник має відповідати державним стандартам освіти та особливостям кредитно-трансферної системи організації навчального процесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання підготовки вчителів природничо-математичних дисциплін досліджувалися такими вченими, як П. Атаманчук, Л. Благодаренко, Н. Бабаєва, О. Бугайов, М. Бурда, Г. Бушок, С. Величко, С. Гончаренко, О. Іваницький, Є. Коршак, О. Ляшенко, Ю. Мальований, М. Мартинюк, А. Павленко, В. Савченко, М. Садовий, В. Сиротюк, В. Сергієнко, О. Сергєєв, З. Слєпкань, С. Сушенко, В. Шарко, М. Шут та ін., завдяки чому визначено цілі, структура та зміст означеної підготовки, зокрема форми, методи і засоби навчання.

Значний внесок у дослідження підручникотворення зробили відомі вчені В. Безпалько, Л. Занков, Д. Зуєв, В. Кремень, В. Краєвський, І. Лернер, В. Мадзігон, М. Скаткін, С. Шаповаленко та інші.

Міністерством освіти і науки України рекомендовано підручники та навчально-методичні посібники для використання в основній і старшій школі загальноосвітніх навчальних закладів з математики (Г. Бєвз, В. Бєвз, І. Богатирьова, О. Бочко, В. Кравчук, О. Істер, О. Коломієць, Г. Литвиненко, Ю. Мальований, А. Мерзляк, М. Підручна, В. Полонський, З. Сердюк, Н. Тарасєнкова, М. Якір, Г. Янченко та ін.) та фізики (Л. Благодаренко, І. Гельфгат, Д. Засєкін, Т. Засєкіна, О. Ільченко, Є. Коршак, О. Ляшенко, М. Мартинюк, Ю. Мельник, О. Мельничук, І. Нєнашев, В. Савченко, В. Сиротюк, М. Шут та ін.).

Розроблено та впроваджено посібники для викладачів і студентів фізико-математичних факультетів педагогічних ВНЗ, учителів фізики середніх закладів освіти (П. Атаманчук, Л. Благодаренко, О. Бугайов, М. Бурда, Г. Бушок, С. Величко, М. Головка, С. Гончаренко,

О. Іваницький, Є. Коршак, О. Ляшенко, Ю. Мальований, М. Мартинюк, А. Павленко, В. Савченко, М. Садовий, В. Сиротюк, В. Сергієнко, О. Сергєєв, З. Слєпкань, В. Шарко, М. Шут та ін.).

Водночас проблематика розробки змісту сучасного навчального посібника для підготовки студентів вищих навчальних закладів до фахової діяльності залишається актуальною.

Формулювання цілей статті. Мета дослідження – визначити та теоретично обґрунтувати загальні та специфічні принципи розробки змісту навчальних посібників для підготовки вчителів природничо-математичних дисциплін.

Виклад основного матеріалу. Навчальний посібник – це видання, що доповнює або частково (повністю) замінює підручник. Основне призначення його розробки – допомогти студентові ефективно організувати свою самостійну роботу з певної дисципліни та здійснити самоконтроль здобутих знань. Саме тому під час створення навчальних посібників важливо пам'ятати про високий науково-методичний рівень, довідковий апарат, зв'язок із практичними завданнями та міжпредметну відповідність.

Навчальний посібник складається з двох основних компонентів – змістового (авторський текст) і методичного – системи завдань, способу організації тексту, ілюстративного матеріалу (рисунки, фото, діаграми, схеми тощо, офіційні й архівні документи). Як допоміжним, третім компонентом можна виокремити технічне виконання – поліграфічне оформлення, способи виділення особливо важливих місць, довідковий матеріал тощо.

Вважається, що змістовий компонент є визначальним, хоча для багатьох спеціалістів таке твердження є досить спірним. Вочевидь хорошим текстовим матеріалом є той, який при високому рівні науковості доступний для користувачів тієї чи іншої вікової категорії. До того ж вкрай важливо, щоб він був написаний якісною мовою і був збалансованим, тобто цікаво викладав основні факти та містив доступні тлумачення основних понять. Як зазначають дослідники І. Артьомов та О. Ващук [1], у процесі творчого розроблення підручників нового покоління використовується система наукових принципів, форм і методів дослідницької діяльності, яка полягає у: визначенні способу здобуття наукових знань, які відображають процеси та явища в динаміці розвитку; передбаченні особливого шляху, на якому досягається певна науково-дослідницька мета; забезпеченні всебічності отримання інформації щодо процесу чи явища, що вивчається; введенні нової інформації до фонду теорії науки; забезпеченні уточнення, збагачення, систематизації термінів і понять у науці; створенні системи наукової інформації, яка базується на об'єктивних

фактах, і логіко-аналітичного інструменту наукового пізнання; забезпеченні системності для закріплення нового матеріалу і перевірка знань.

Будь-який навчальний текст повинен відповідати таким критеріям: адекватність, швидкість і міцність сприйняття студентами навчальної інформації. Дотримання цих критеріїв здійснюється завдяки принципам позицій. Загалом виклад текстового матеріалу повинен відповідати наступним вимогам.

1. *Науковість*. Означає достатню глибину, коректність та наукову вірогідність викладеного навчального матеріалу, врахування останніх наукових досягнень. Процес засвоєння навчального матеріалу має будуватися відповідно до сучасних методів наукового пізнання: експеримент, порівняння, спостереження, абстрагування, узагальнення, конкретизація, аналогія, індукція та дедукція, аналіз і синтез, метод моделювання, у тому числі й математичного, а також метод системного аналізу.

2. *Доступність*. Означає необхідність визначення ступеня теоретичної складності та глибини вивчення навчального матеріалу. Неприпустимою є надмірна ускладненість та перевантаженість цього матеріалу, що робить оволодіння ним непосильним для студента.

3. *Проблемність*. Обумовлюється самою сутністю й характером навчально-пізнавальної діяльності, адже коли студент стикається з навчальною проблемною ситуацією, його розумова активність зростає.

4. *Наочність*. Означає необхідність врахування чуттєвого сприйняття досліджуваних об'єктів, їхніх макетів або моделей та їх особисте спостереження студентом.

5. *Системність*. Передбачає послідовність засвоєння студентом певної системи знань у досліджуваній предметній галузі. Необхідно, щоб знання, вміння і навички формувалися у певній системі з дотриманням логічного порядку та знаходили застосування в житті. Для цього необхідно: подавати навчальний матеріал у систематизованому та структурованому вигляді; враховувати як ретроспективи, так і перспективи сформованих знань, умінь і навичок при організації кожної порції навчальної інформації; враховувати міжпредметні зв'язки досліджуваного матеріалу; ретельно продумувати послідовність подачі навчального матеріалу і його впливу при засвоєнні; будувати процес здобуття знань у послідовності, обумовленій логікою навчання.

Окрім того, враховуючи специфіку підготовки вчителів природничо-математичних дисциплін, під час розробки структури та змісту навчального посібника необхідно орієнтуватися на наступні принципи.

1. *Принцип пріоритетності педагогічного підходу*: реалізується через постановку освітньої мети та розробку змісту освітньої діяльності на основі одного або декількох дидактичних підходів: системного, синергетичного, проблемного, алгоритмічного, програмованого, проектного, евристичного, компетентнісного та інше.

2. *Принцип відповідності кредитно-трансферній системі організації навчального процесу*: реалізується через раціональний поділ змісту навчального матеріалу на модулі та перевірку якості засвоєння теоретичного і практичного матеріалу кожного модуля, використання широкої гнучкої шкали оцінювання знань, що забезпечує реальну диференціацію навчальних досягнень студентів; стимулювання їх активної самостійної роботи упродовж періоду навчання; підвищення об'єктивності оцінювання знань; запровадження здорової конкуренції в навчанні; виявлення та розвиток творчих здібностей студентів.

3. *Принцип позитивної мотивації та сприятливого емоційного навчання*: реалізується через стимулювання внутрішніх мотивів навчання (інтересів, потреб, прагнення до пізнання, захопленості процесом і результатами). Цікавість викладу матеріалу допоможе розкрити зміст складних наукових понять і проблем, ідей і методів освоєваних наук, активізувати розумову і творчу діяльність.

4. *Принцип практичної зорієнтованості навчання*: реалізується через методичні рекомендації щодо впровадження у реальний навчальний процес запропонованого змісту.

Дотримання вищезазначених принципів дало змогу розробити низку навчальних посібників, які широко використовуються під час підготовки вчителів природничо-математичних дисциплін, а саме: “Історичні аспекти змісту шкільного курсу фізики” [8], “Загальна фізика. Електрика і магнетизм” [7], “Основи впровадження інноваційних технологій навчання фізиці” [9], “Технічні засоби навчання” [11] та інші.

Так, наприклад, у процесі розробки змісту навчального посібника “Історичні аспекти змісту шкільного курсу фізики” означені принципи враховано наступним чином:

- пріоритетним педагогічним підходом обрано компетентнісний, що спрямовує на досягнення результатів з формування професійної компетентності;
- згідно з кредитно-трансферною системою організації навчального процесу запропоновано питання для самоперевірки та контролю знань, що забезпечує якість їх засвоєння;
- чинником мотивації є висвітлення історії становлення понять, відкриття законів, фактів з фізики (у посібнику містяться відібрані відповідно до змісту шкільного курсу фізики уривки з

оригінальних праць відомих вчених-фізиків. Ці матеріали супроводжуються необхідними поясненнями, бібліографічними відомостями про вчених та примітками. Читаючи фрагменти із творів Галілея, Ньютона, Фарадея, Максвелла, Ейнштейна та інших відомих вчених, студенти зможуть відчутти, як і за яких умов вибудовувалися різні “поверхи” фізичної науки, які труднощі приходилося долати її творцям, як вони на кожному новому етапі були змушені ламати застарілі погляди, висловлювати та захищати нові ідеї, боротися з догматизмом);

- кожний пункт розділу має методичні вказівки, що полегшує вчителю розв’язання поставлених завдань під час вивчення певної теми; окрім того, зміст зорієнтовано на поглиблення розуміння сутності фізичних явищ і процесів, матеріал дібрано таким чином, що його можна безпосередньо використовувати на уроках з усіх розділів курсу фізики загальноосвітньої школи (методично це вирішує цілу низку освітніх і виховних завдань: формує науковий світогляд учнів, розвиває творче мислення, порушує питання національно-патріотичного виховання, підвищує ефективність і якість проведення уроків).

Залежно від дидактичної мети навчальних посібників один з принципів стає домінуючим. Відповідно до цього може змінюватися структура змісту навчального засобу. Розглянемо цей підхід на прикладі зазначених вище навчальних посібників.

“*Загальна фізика. Електрика і магнетизм*”. Дидактична мета: забезпечити базову фахову підготовку вчителів фізики відповідно до галузевого стандарту вищої освіти; сформувати стійкі знання та уміння використовувати їх у подальшому навчанні та практичній діяльності.

Основними вимогами до змісту є: розкриття природи і властивостей електромагнітного поля, характеру його взаємодії з речовиною; вивчення електричних і магнітних властивостей власне речовини; теоретичне обґрунтування можливостей практичного застосування електромагнітних явищ.

Відповідно до поставленого завдання домінуючим принципом обираємо *пріоритетність педагогічного підходу*, а саме — діяльнісного (планування та організація навчального процесу, в якому головне місце відводиться активній та різнобічній діяльності студентів, орієнтованій на певний результат). Рушійною силою процесу пізнання у даному разі є внутрішні суперечності між зростаючою складністю, новизною завдань, вимогами до навчання та можливостями студента в умовах обмеженості часу.

Діяльнісний підхід у навчанні передбачає відбір змісту з опорою на врахування специфіки майбутньої професійної діяльності. Відбір

освітнього матеріалу має відповідати критерію повноти і системності видів діяльності, необхідних для кваліфікаційної компетентності. У навчанні варто виокремлювати предметно-процесуальний зміст, тобто такий, за засвоєнням якого можна було б спостерігати та керувати ним. Предметно-процесуальний зміст навчання характеризується джерелами знань та вмінь та тими видами об'єктів і засобів, що є їх носіями, а також конкретними роботами, що виконуються або мають бути виконані. Діяльнісний підхід до навчання фізики найефективніше здійснюється саме через навчальний фізичний експеримент.

До поставленої фізичної задачі – теоретичної або експериментальної – студент має поставитися як до невеликого наукового дослідження. Це розуміння ролі експерименту у фізиці, вміння робити правильні висновки щодо порівняння теоретичних положень і практичних результатів; вміння абстрагуватися від несуттєвого, розуміння ролі ідеалізації у фізиці; вміння зходити параметри, які визначають певне явище; вміння здійснювати числові оцінки за порядком величини; вміння робити якісні висновки при переході до умов на певних межах; знання порядків величин, основних фізичних констант.

Структурно зміст навчального посібника “Загальна фізика. Електрика і магнетизм” містить дванадцять робіт лабораторного практикуму, основні методи вимірювання фізичних величин, класифікацію похибок вимірювання та обробку результатів фізичного експерименту сучасними методами. Крім цього, до кожного завдання наводяться необхідні теоретичні відомості, які містять певні визначення (означення) та основні формули з доведеннями. В описі кожної роботи зазначена необхідна література; подано комп'ютерну обробку результатів експерименту; контрольні питання. Роботи розташовані таким чином, щоб можна було скомпонувати їх у різній послідовності відповідно до можливостей лабораторного практикуму та робочої програми з фізики.

Таким чином, розроблений посібник допоможе студентам в організації роботи у фізичній лабораторії електрики та магнетизму, де вони вчитимуться самостійно відворювати та аналізувати засвоєвані фізичні явища та зіставляти їх з теорією. Під час виконання робіт студенти отримають елементарні навички роботи в лабораторії та поведіння з фізичними приладами.

“Основи впровадження інноваційних технологій навчання фізиці”.
Дидактична мета: ознайомити студентів із широким спектром напрацьованих наукою і практикою педагогічних технологій, зокрема ІКТ; сприяти набуттю навичок і досвіду здійснювати педагогічну діяльність в різноманітних навчально-виховних ситуаціях.

Основні вимоги до змісту: висвітлити зародження комп'ютерно-орієнтованого підходу в освіті; ознайомити із сучасними підходами до розуміння таких явищ, як “педагогічна технологія”, “освітні технології”, “особистісно орієнтовані технології”, “інформаційно-комунікаційні технології”, проаналізувати їх з позицій інноваційних підходів теорії та методики навчання фізики.

Згідно з поставленими завданнями домінуючим принципом обираємо *принцип практичної зорієнтованості навчання*. У посібнику представлено загальноновизнані інноваційні технології навчання фізиці, що широко використовуються і активно розвиваються на сучасному етапі розвитку фізичної освіти, та методичні рекомендації щодо впровадження їх у навчальний процес.

Структурно у змісті навчального посібника “Основи впровадження інноваційних технологій навчання фізиці” зібрано і подано створені педагогічні програмні засоби, кінцевою метою яких є гармонійний розвиток особистості учня і вчителя. Відображено наступні питання: розуміння особливостей технологічного підходу в освіті; опис і аналіз найпоширеніших особистісно орієнтованих освітніх технологій – розвивального навчання, дистанційного навчання, проблемні та пошукові технології, модульні технології, метод проектів, технології природничого спілкування тощо; визначення ІКТ навчання фізики в умовах особистісно орієнтованих освітніх технологій.

Таким чином, практична спрямованість навчального посібника створює ті природні умови, за яких студент з об'єкта професійної підготовки перетворюється на суб'єкта індивідуального професійного розвитку. Технологічна грамотність майбутнього вчителя дає змогу йому глибше усвідомити своє істинне покликання, реальніше оцінити потенційні можливості, глянути на педагогічний процес із позиції його кінцевого результату.

Окрім обрання домінуючого принципу та його реалізації, обов'язково дотримуємося вимоги щодо відповідності змісту посібників навчальним програмам з дисциплін. Наприклад, навчальний посібник “Технічні засоби навчання” розроблено відповідно до програм нормативних дисциплін “Технічні засоби навчання”, “Сучасні технічні засоби навчання”, “Інформаційні технічні засоби навчання”, “Мультимедійні засоби навчання”. Навчальний посібник покликаний розширити знання психолого-педагогічних та методичних аспектів використання сучасних технічних засобів навчання, їх технічних особливостей. У посібнику подано дев'ять лабораторних робіт, які містять теоретичний, практичний матеріал з будови, принципів дії, застосування технічних засобів навчання. Кожна лабораторна робота складається з таких блоків: теоретичні відомості,

експериментальне завдання, питання для самоконтролю, контрольні питання, рекомендована література. Роботи розташовані таким чином, щоб можна було скомпонувати їх у різній послідовності, відповідно до можливостей лабораторного практикуму (практичних занять) та робочих програм з напрямку підготовки.

Теоретичний матеріал містить інформацію щодо дидактичних засад використання сучасних ТЗН та їх ролі в удосконаленні навчально-виховного процесу; апаратних засобів візуальних, звукових і комбінованих ТЗН, принципів їх дії; санітарно-гігієнічних норм і вимог техніки безпеки під час їх використання, вимог охорони праці й пожежної безпеки при роботі з апаратурою; вимог до обладнання навчального кабінету і робочого місця (вчителя та учня) технічними засобами навчання.

На підґрунті цих знань під час виконання лабораторних та практичних робіт у студентів формуються: вміння експлуатувати різні види технічних засобів навчання, планувати використання технічних засобів навчання на занятті та методично правильно їх застосовувати, виготовляти дидактичні матеріали на електронних носіях інформації, дотримуватися правил безпеки праці; професійні навички роботи з технічними засобами навчання; аудіовізуальна культура; готовність підвищувати медіаграмотність учнів у процесі навчання певним шкільним предметам.

Висновки та перспективи подальших досліджень. У процесі розробки змісту навчальних посібників для підготовки вчителів природничо-математичних дисциплін необхідно враховувати особливості їх професійної діяльності та принципів позиції. Окрім загальних принципів (науковості, доступності, проблемності, наочності, системності), необхідно дотримуватися специфічних: пріоритетності педагогічного підходу; відповідності кредитно-трансферній системі організації навчального процесу, позитивної мотивації й сприятливого емоційного навчання та практичної зорієнтованості.

Перспективи подальших досліджень полягатимуть у розробці змісту навчальних посібників для підготовки фахівців означеної спеціальності до діяльності в умовах професійно-технічних навчальних закладах.

Література

1. Артьомов І. В. Навчальна книга: організація і методика створення: посібник / І. В. Артьомов, О. М. Ващук. – Ужгород : ЗакДУ, 2012. – 238 с.
2. Беспалько В. П. Теория учебника: Дидактический аспект / В. П. Беспалько. – М. : Педагогика, 1988. – 160 с.
3. Зуев Д. Д. Школьный учебник / Д. Д. Зуев. – М. : Педагогика, 1983. – 240 с.

4. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 рр. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nmu.edu.ua/files/strateg_rozv_2012.pdf
5. Середя Л. П. На допомогу авторам навчальної літератури : навч. посіб. / Л. П. Середя, В. С. Павленко ; за ред. В. С. Павленка. – К. : Вища шк., 2001. – 79 с.
6. Сосницька Н. Л. Дидактичні критерії розробки сучасного підручника фізики / Н. Л. Сосницька // Проблеми дидактики фізики та шкільного підручника фізики в світлі сучасної освітньої парадигми : зб. наук. праць К.-П. ДПУ; серія педагогічна. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський державний університет, інформаційно-видавничий відділ, 2006. – Вип. 12. – С. 72–76.
7. Сосницька Н. Л. Загальна фізика. Електрика і магнетизм : навч. посіб. / Н. Л. Сосницька. – Донецьк : Юго-Восток, 2010. – 201 с. (Гриф МОН України Лист № 1.4/18-Г-1151 від 17.07. 2007 р.).
8. Сосницька Н. Л. Історичні аспекти змісту шкільного курсу фізики : навч. посіб. / Н. Л. Сосницька. – Донецьк : ТОВ “Юго-Восток, Лтд”, 2007. – 224 с.
9. Сосницька Н. Л. Основи впровадження інноваційних технологій навчання фізиці : навч. посіб. / Н. Л. Сосницька, П. С. Атаманчук. – Кам'янець-Подільський : Абетка-НОВА, 2007. – 200 с. (Гриф МОН України № 1.4/18-Г–17.10 від 15.10.2007 р.).
10. Сосницька Н. Л. Створення навчально-книжкового комплексу на основі інноваційних технологій навчання / Н. Л. Сосницька // Засоби реалізації сучасних технологій навчання : наукові записки; серія: педагогічні науки. – Кіровоград : РВЦ КДПУ ім. В. Винниченка, 2003. – С. 58–63.
11. Сосницька Н. Л. Технічні засоби навчання : навч. посіб. / Н. Л. Сосницька, А. К. Волошина. – Донецьк : ЛАНДОН-XXI, 2013. – 184 с. – С. 4–104. Гриф МОН України (Лист № 1/11-16789 від 29.10. 2012 р.).
12. Теоретико-методичні засади фахової підготовки вчителів фізики та математики в умовах освітнього інформаційного середовища : монографія / Н. Л. Сосницька, О. В. Школа, В. В. Ачкан та ін. ; за заг. ред. Н. Л. Сосницької. – Донецьк : ЛАНДОН-XXI, 2012. – 241 с.

References

1. Artjomov I. V. Navchaljna knygha: orghanizacija i metodyka stvorennja : posibnyk / I. V. Artjomov, O. M. Vashhuk. – Uzhghorod : ZakDU, 2012. – 238 s.
2. Bepal'ko V. P. Teorija uchebника: Didakticheskij aspekt / V. P. Bepal'ko. – M. : Pedagogika, 1988. – 160 s.
3. Zuev D. D. Shkol'nyj uchebник / D. D. Zuev. – M. : Pedagogika, 1983. – 240 s.
4. Nacionaljna strateghija rozvytku osvity v Ukrajinі na 2012–2021 rr. [Elektronnyj resurs]. – Rezhym dostupu: http://www.nmu.edu.ua/files/strateg_rozv_2012.pdf
5. Sereda L. P. Na dopomoghu avtoram navchaljnoji literatury : navch. posib. / L. P. Sereda, V. S. Pavlenko ; za red. V. S. Pavlenka. – K. : Vyshha shk., 2001. – 79 s.

6. Sosnycja N. L. Dydaktychni kryteriji rozrobky suchasnogho pidruchnyka fizyky / N. L. Sosnycja // Problemy dydaktyky fizyky ta shkilnogho pidruchnyka fizyky v svitli suchasnoji osvितnjoji paradyghmy : zb. nauk. pracj K.-P. DPU; serija pedagghichna. – Kam`janecj-Podiljskij : Kam`janecj-Podiljskij derzhavnyj universytet, informacijno-vydavnychij viddil, 2006. – Vyp. 12. – S. 72–76.
7. Sosnycja N. L. Zagaljna fizyka. Elektryka i maghnetyzm : navch. posib. / N. L. Sosnycja. – Donecjk : Jugho-Vostok, 2010. – 201 s. (Ghryf MON Ukrainy Lyst N 1.4/18-Gh-1151 vid 17.07.2007 r.).
8. Sosnycja N. L. Istorychni aspekty zmistu shkilnogho kursu fizyky : navch. posib. / N. L. Sosnycja. – Donecjk : TOV “Jugho-Vostok, Ltd”, 2007. – 224 s.
9. Sosnycja N. L. Osnovy vprovadzhennja innovacijnykh tekhnologhij navchannja fizyci : navch. posib. / N. L. Sosnycja, P. S. Atamanchuk. – Kam`janecj-Podiljskij : Abetka-NOVA, 2007. – 200 s. (Ghryf MON Ukrainy N 1.4/18-Gh – 17.10 vid 15.10.2007 r.).
10. Sosnycja N. L. Stvorennja navchaljno-knyzhkovogho kompleksu na osnovi innovacijnykh tekhnologhij navchannja / N. L. Sosnycja // Zasoby realizaciji suchasnykh tekhnologhij navchannja : naukovy zapysky; serija: pedagghichni nauky. – Kirovohrad : RVC KDPU im. V. Vynnychenka, 2003. – S. 58–63.
11. Sosnycja N. L. Tekhnichni zasoby navchannja : navch. posib. / N. L. Sosnycja, A. K. Voloshyna. – Donecjk : LANDON-XXI, 2013. – 184 s. – S. 4–104. Ghryf MON Ukrainy (Lyst N 1/11-16789 vid 29.10.2012 r.).
12. Teoretyko-metodychni zasady fakhovoji pidghotovky vchyteliv fizyky ta matematyky v umovakh osvितnjogho informacijnogho seredovyshha : monoghrafija / [N. L. Sosnycja, O. V. Shkola, V. V. Achkan ta in.] ; za zagh. red. N. L. Sosnyckoji. – Donecjk : LANDON-XXI, 2012. – 241 s.

Сосницкая Н. Л.

ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

В статье определены и теоретически обоснованы общие и специфические принципы разработки содержания учебных пособий для подготовки учителей естественно-математических дисциплин, в частности: приоритетности педагогического подхода; соответствия кредитно-трансферной системе организации учебного процесса; положительной мотивации и благоприятного эмоционального обучения; практической ориентированности. Отмечен подход к учету указанных принципов при разработке учебных пособий, который заключается в выборе доминирующего принципа согласно дидактической цели и соответствующей структуры содержания учебного средства. Приведены примеры использования специфических принципов.

Ключевые слова: учебное пособие; принципы общие (специфические); естественно-математические дисциплины.

Sosnickaya N.

THE PRINCIPLES OF DEVELOPMENT THE CONTENT OF TEXTBOOKS FOR TRAINING OF NATURE-MATHEMATICAL DISCIPLINES

In the article attention is paid to the problem of providing educational establishments by qualitative textbooks. The solving of this problem partially depends on their accordance to state standards of education and features of credit-transfer system of educational process organization.

The aim of the article is defining and theoretical grounding of general and specific principles of development of the content of textbooks for training of teachers of nature-mathematical disciplines.

There have been defined general (scientific, accessibility, problem, visibility, system) and distinguished specific principles of development of the content of textbooks for training of teachers of nature-mathematical disciplines, in particular: priority of pedagogical approach, accordance of credit-transfer system to organization of educational process, positive motivation and conductive emotional reaching and practical orientation.

There have been grounded the approach to accounting the giving principles during development of textbooks which is in the choice of dominant principle according to didactic aim and appropriate structure of the content of educational means. There have been given examples of using specifically principles as for textbooks: "The historical aspects of school physics course content", "General physics. Electrics and magnetism", "The basis of introduction of innovational technologies of physics teaching", "The technical means of teaching".

The further research is to development of the content of textbooks for training of specialists of giving speciality to activity in the conditions of professional and technical educational establishments.

Key words: textbooks; general (specific) principles; nature-mathematical disciplines.