

The results of surveys made among graduate students showed that 43 % of students do not have sufficient theoretical knowledge (textbook functions, its content, structure, methods and forms of its use). During teaching practice they met with such difficulties as the adaptation to work with the books which they didn't study before; methodological textbooks analysis; methodologically correct choosing the methods and forms of work with the textbook. Other 57 % have not enough theoretical knowledge in practice and met with similar problems. Also, the vast majority of students (81 %) found the need for a theoretical and practical information – namely, increasing the number of training hours in the course "Methods of foreign languages teaching" to be able to study more topics or in a separate special course concerning studying the textbook usage problems.

In order to solve the problem of forming of future foreign language teachers readiness for textbooks using in their professional activities we are going to create the theoretical foundation and development of special course for future foreign language teachers "School foreign language textbook, its content and technology of usage". The purpose of the special course is to introduce the students the theoretical basics of textbook science and some features of textbooks creation; broad the knowledge about methods of analysis and evaluation of this type of educational literature; form the ability to do didactic and methodical analysis of the textbook and effectively organize work with the educational book in the classroom and at home.

Keywords: school textbook; future teachers; professional activities; professional competence; forming readiness.

УДК 37.013.3

ВІДПОВІДНІСТЬ ПІДРУЧНИКІВ ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ ДЛЯ СТАРШОЇ ШКОЛИ ДЕРЖАВНОМУ СТАНДАРТУ ОСВІТИ

В. Р. Ільченко,

*доктор педагогічних наук, професор, дійсний член НАПН України,
завідувач відділу інтеграції змісту загальної середньої освіти,
Інститут педагогіки НАПН України,
e-mail: info.dovkillya@gmail.com*

У статті актуалізується проблема відповідності програм і підручників Державному стандарту освіти. На основі експериментальних даних показано можливості розв'язання проблеми на прикладі підручників до освітньої галузі «Природознавство».

Ключові слова: підручники природознавчого циклу; інтегрований природознавчий курс; основні концепції природознавства; природничо-наукова картина світу; образ природи; природничо-наукова компетентність.

Постановка проблеми. Державний стандарт базової і повної середньої освіти визначає вимоги до освіченості учнів і випускників основної та старшої школи, гарантії держави у її досягненні.

Підручники природничого циклу для старшої школи мають реалізувати загальноприродничий компонент як основу для встановлення цілісності знань про природу під час вивчення фізики, астрономії, хімії, біології, географії, формування спільними зусиллями вчителів цих предметів природничо-наукової компетентності учнів і водночас основи образу світу особистості старшокласника.

Проблема особистісно орієнтованої освіти розглядається як одна з основних напрямів реформування освіти в Україні (В. Г. Кремень, І. Д. Бех,

О. Я. Савченко, О. В. Сухомлинська, М. Б. Євтух, С. І. Подмазін та ін.). Освіченість особистості визначає її образ світу – особистісно значиму систему знань про дійсність. В основі цієї системи лежить образ природи – особистісно значима складова природничо-наукової картини світу. Формування цього поняття в складі основних концепцій сучасного природознавства та фундаментальних ідей природничих наук передбачає Державний стандарт освіти. Держава має гарантувати випускникам наявність у них природничо-наукової картини світу, образу світу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз чинних програм з предметів природничого циклу свідчить, що природничо-наукова картина світу згадується в них в пояснювальних записках. У змісті навчального матеріалу програм, у критеріях оцінювання навчальних досягнень учнів цей термін, як і концепції сучасного природознавства, фундаментальні ідеї природничих наук, не фігурує. Варто зазначити, що наразі розроблено методологічні та методичні основи формування природничо-наукової картини світу [2; 4].

Проте в підручниках природничого циклу для старшої школи поняття природничо-наукової картини світу, фундаментальні ідеї природничих наук, природничо-наукова компетентність не функціонують як основа формування цілісності знань про природу, образу природи, образу світу учнів. За нинішніх обставин особливо важливо дбати про життєствердний образ світу молодих поколінь, життєствердну модель світу вітчизняного суспільства. У цьому напрямку має відбуватися модернізація вітчизняної освіти.

Виклад основного матеріалу. Згідно з Державним стандартом освіти, випускник має засвоїти цілісний зміст освітньої галузі «Природознавство», втілений у підручниках природничого циклу чи в інтегрованому курсі. Підручники повинні включати зміст всіх компонентів освітньої галузі: загальноприродничого, астрономічного, біологічного, географічного, фізичного, хімічного. Зміст загальноприродничого компонента складають: основи методології наукових досліджень, природничо-наукова картина світу, фундаментальні ідеї природничих наук, основні концепції сучасного природознавства [1, с. 42]. Крім того, всі підручники до освітньої галузі «Природознавство» повинні узгоджено формувати в свідомості учнів цілісність знань про природу. Умовою цілісності знань є підлягання всіх елементів їх загальним закономірностям, які входять в концепції сучасного природознавства. Виявом цілісності знань може бути природничо-наукова картина світу як система знань, що утворюється під час обґрунтування їх на основі загальних закономірностей природи [2, с. 24].

Ми досліджували знання випускників із загальноприродничого компонента Державного стандарту освіти в 2014–2015 роках. Учні 11-х класів (гуманітарний профіль) у контрольній роботі, яка призначалася для виявлення цілісності та фундаментальності знань про природу, відповідали серед інших і на запитання, які виявляли засвоєння понять загальноприродничого компонента: 1. Як у процесі засвоєння знань про природу ви їх об'єднували в цілісність? 2. Яку (приблизно) кількість елементів знань про природу вам пропонувалося засвоїти під час навчання в школі? Чи можете виділити основні

серед них? 3. Поясніть вирази «природничо-наукова картина світу» та «природничо-наукова компетентність». Як ви думаєте, для яких спеціальностей вони найбільш необхідні?

Наводимо типові відповіді на наведені запитання: 1. Знання про природу – всі зібрані знання, об'єднані в єдине ціле. 2. Упродовж навчання в школі ми вивчали, мабуть, біля десяти тисяч понять про природу. 3. Природничо-наукова картина світу – це пояснення природних явищ і впровадження їх в наукову сферу. Природничо-наукова компетентність – явище, наявне у людини, яка розуміє, має набуті знання про природу. 4. Природничі знання потрібні всім – кожен повинен знати природу, але більш за всіх повинні володіти знаннями про природу гуманітарні профілі.

Учні пояснили таку свою думку тим, що отримані майбутніми гуманітаріями знання вже не будуть поповнюватися в навчанні, як у фізичному чи хіміко-біологічному профілі.

З типових відповідей учнів стає зрозуміло, що випускники не мають уявлення про фундаментальні ідеї природничих наук, природничо-наукову картину світу, про цілісність природничих знань, як того вимагає Державний стандарт освіти. У процесі послідовного, неперервного формування природничо-наукової картини світу як системи знань, що утворюється в свідомості учнів під час пояснення фізичних, хімічних, біологічних, географічних, астрономічних явищ на основі загальних (базових) закономірностей природи, в учнів могло б сформуватись поняття про природничо-наукову компетентність як здатність оперувати загальними закономірностями природи, як це прийнято в Державних стандартах деяких країн [3, с. 142]. Учні відмічають, що саме майбутнім гуманітаріям необхідні ґрунтовні знання про природу. Це дійсно так, адже без них не може сформуватися гідний громадянин, представник суспільства з життєствердною моделлю світу. Ніхто не заперечить думку Г. Сковороди: «Пізнай природу, пізнай свій народ, пізнай себе». Саме пізнання базових закономірностей природи, звичаєвого кола етносу дає можливість виростити основу свого національного життєствердного образу світу – особистісно значиму систему знань про природу – образ природи.

Отже, яку б спеціальність не обрали учні після закінчення школи, Державний стандарт визначає однакові вимоги до освіченості учнів, а держава має надати гарантії у її досягненні. Основною характеристикою освіченості випускника є його образ світу, в основі якого (серед інших) базові закономірності природи, особистісно значима складова природничо-наукової картини світу – образ природи. Випускник без засвоєння ним основних понять загальноприродничого компонента освітньої галузі «Природознавство», тобто без природної основи свого образу світу, – недопустиме для держави «явище». Найбільш дохідливо про це можуть написати учні – випускники гуманітарного профілю.

Наведемо приклади типових відповідей випускників гуманітарних профілів на запитання, що стосуються засвоєння загальноприродничого компонента. Ці учні вивчали інтегрований курс «Природознавство»-11 замість

курсів «Фізика»-11, «Хімія»-11, «Біологія»-11, «Астрономія»-11, «Екологія»-11.

Зміст «Природознавства»-11 охоплює всі компоненти освітньої галузі «Природознавство» і складається з модулів: загальноприродничого, фізико-астрономічного, хімічного, біолого-екологічного. На вивчення інтегрованого курсу відводиться така ж кількість годин, як і на окремі предмети, хоча в курсі вивчається загальноприродничий компонент, відсутній в окремих предметах. Його поняття є основою обґрунтування, інтеграції, зведення в цілісність елементів знань інших модулів під час неперервного формування природничо-наукової картини світу, структурування навчального матеріалу тем модулів на основі загальних закономірностей природи (збереження, спрямованості процесів до рівноважного стану, періодичності процесів у природі).

У кінці навчального року (2015/2016) проводилася підсумкова контрольна робота, призначена для виявлення засвоєння учнями основних понять всіх модулів, вміння моделювати цілісності змісту кожного модуля, проявляти природничо-наукову компетентність. Наводимо запитання і типові відповіді учнів щодо загальноприродничого модуля: 1. Які знання про природу ви вважаєте основними? Які концепції природознавства вам відомі? 2. Як у процесі навчання в 11 класі ви об'єднували знання в цілісність? 3. Змодельуйте образ природи випускника. Чи бачите взаємозв'язок між образом природи випускника і наявністю у нього природничо-наукової компетентності? Яким спеціальностям необхідна природничо-наукова компетентність? 4. Яким символом, якими малюнками, фото можете прикрасити свій образ природи?

Типові відповіді, які згідно з обраними в дослідженні критеріями відповідають високому та достатньому рівням.

1. До основних знань про природу належать: концепції природознавства, до яких входять: загальні закономірності природи; природничо-наукова картина світу – система знань про природу, в основі якої лежать загальноприродничі ідеї, загальні закономірності природи та поняття, пов'язані з ними; образ природи – особистісно значима система знань про природу; зміст загальних закономірностей природи: закономірність збереження, яка включає всі закони збереження – енергії, маси, електричного заряду, імпульсу та поняття спадковості; закономірність направленості процесів – принцип необоротності, закон про мінімум потенціальної енергії частинки в силовому полі, закон природного добору; закономірність періодичності – періодичний закон, біоритми, закони хвильового та обертового руху. До основних знань належить ядро природничо-наукових знань, до якого входять часткові та загальні закономірності природи, що вивчалися в школі.

2. Знання в цілісність ми об'єднували на основі загальних закономірностей природи та понять, пов'язаних з ними; моделювали цілісність знань з тем, пояснювали явища та об'єкти природи, вказували й пояснювали внутрішні та зовнішні зв'язки об'єкта; його розвиток. Наприклад, зв'язок організму із зовнішнім середовищем, зв'язки молекули в рідині чи кристалі, зв'язки небесних світил, планетних систем; на узагальнюючих уроках, під час практичних та лабораторних робіт обґрунтовували зв'язки між процесами, що досліджувалися; результати роботи.

Моделювали структурно-логічні схеми взаємозв'язків елементів знань з тем, розділів, представляли їх за допомогою структурно-логічних схем (СЛС), в яких всі елементи знань пов'язувалися з ядром теми чи розділу на основі загальних закономірностей природи. На узагальнюючих уроках автори СЛС захищали їх. Наприклад, захищалися цілісності знань – СЛС тем «Електродинаміка», «Розвиток знань про Всесвіт», «Хімічний модуль», «Організмений рівень організації життя».

До закінчення навчального року учні об'єднали всі цілісності знань – СЛС, які моделювалися під час вивчення всіх модулів, в образ природи – СЛС, що моделювалася на основі СЛС окремих розділів «Природознавства». На узагальнюючому уроці учні демонстрували свої образи природи, фотографії до них, символи, читали вірші.

Можна позаздрити розумінню учнями зв'язку людини з природою. Для прикладу наведемо вірш учениці 11 класу Кременчуцької гімназії № 5 Винокур Богдани, який вона написала до свого образу природи: «Природа все завчасно зраховала, // Вона вже знала, що й кому потрібно ... // І кожному своє подарувала – // Бери лишень і користуйся гідно! // Все таке різне, й водночас єдине. // Все неповторне, але не одне ... // Навіщо ж бо природі та людина, // Що шансу зруйнувати не мине? // Гармонія – синонім до природи, // А рівновага – до її творінь ... // Ми на Землі – не перші із народів, // Тож нумо не зганьбімо покоління!».

Якби не було поставлено завдання змоделювати образ природи, пояснити його, наділити символом, учні й оточуючі їх не дізналися б, як глибоко молоді люди відчувають зв'язок з природою, як розуміють свою відповідальність.

У контрольній роботі учні показали розуміння поняття природничо-наукової компетентності, необхідності оволодіння нею для кожної людини. Учні пишуть: «На свій образ природи я помістив (помістила) явища, закони, застосування знань з різних модулів природознавства. Їх я можу обґрунтовувати на основі загальних закономірностей природи, які лежать в основі моєї природничо-наукової компетентності»; «Природничо-наукова компетентність необхідна не лише випускникам і представникам певних професій, а всім і кожному. Людина – це і є природа, ми її частина і з нею невід'ємне ціле. А як можна не розуміти себе? Людина, що не розуміє себе й свого місця в світі, не є сформованою, а яким може бути спеціаліст у певній професії без усвідомлення таких речей? Тому природничо-наукова компетентність потрібна представникам всіх спеціальностей».

Висновки. Експериментально доведено, що в навчанні старшокласників гуманітарного профілю необхідно реалізувати зміст загальноприродничого компонента освітньої галузі «Природознавство». Ефективність досягнення цілісності змісту природничо-наукової освіти зростає, підвищується інтерес учнів до вивчення природознавства; у гуманітаріїв формується фундамент життєствердного образу світу та природничо-наукова компетентність.

Інтегрований курс з природознавства для майбутніх гуманітаріїв більш ефективний, ніж окремі природничі предмети.

Потребує дальшого дослідження вплив інтегрованого курсу з

природознавства і окремих предметів на інтелектуальний розвиток учнів та формування життєствердного національного образу світу.

Використані джерела

1. Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти // Інформаційний збірник та коментарі Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України. – 2012. – № 4–5 (лютий). – С. 3–57.
2. Формування природничо-наукової картини світу в учнів середньої школи: колективна монографія / [В.Р. Ільченко, К. Ж. Гуз, В. С. Коваленко, Л. М. Рибалко та ін]. – Полтава: Довкілля-К, 2005. – 224 с.
3. Локшина О. І. Зміст шкільної освіти в країнах Європейського Союзу: теорія і практика (друга половина ХХ – початок ХХІ ст.): монографія / О. І. Локшина. – К.: Богданова А. М., 2009. – 404 с.
4. Ильченко В. Р. Образовательная модель «Логика природы». Концептуальные основы интеграции естественнонаучного образования: монография / В. Р. Ильченко, К. Ж. Гуз. – М.: Народное образование. Школьные технологии, 2003. – 206 с.

References

1. Pro zatverdzhennia Derzhavnoho standartu bazovoi i povnoi zahalnoi serednoi osvity // Informatsiinyi zbirnyk ta komentari Ministerstva osvity i nauky, molodi ta sportu Ukrainy. – 2012. – No 4–5 (liutyi). – S. 3–57.
2. Formuvannia pryrodnycho-naukovoї kartyny svitu v uchniv serednoi shkoly: kolektyvna monohrafiia / [V. R. Ilchenko, K. Zh. Huz, V. S. Kovalenko, L. M. Rybalko ta in]. – Poltava: Dovkillia-K, 2005. – 224 s.
3. Lokshyna O. I. Zmist shkilnoi osvity v krainakh Yevropeiskoho Soiuzu: teoriia i praktyka (druha polovyna XX – pochatok XXI st.): monohrafiia / O. I. Lokshyna. – K.: Bohdanova A. M., 2009. – 404 s.
4. Il'chenko V. R. Obrazovatel'naya model' «Logika prirody». Konceptual'nye osnovy integracii estestvennonauchnogo obrazovaniya: monografiya / V. R. Il'chenko, K. Zh. Guz. – M.: Narodnoe obrazovanie. SHkol'nye tekhnologii, 2003. – 206 s.

Ильченко В. Р.,

СООТВЕТСТВИЕ УЧЕБНИКОВ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА ДЛЯ СТАРШЕЙ ШКОЛЫ ГОСУДАРСТВЕННОМУ СТАНДАРТУ ОБРАЗОВАНИЯ

В статье поднята проблема необходимости соответствия программ и учебников Государственному стандарту образования. На основе экспериментальных данных показаны возможности решения проблемы на примере учебников в образовательной области «Естествознание».

Государственный стандарт базового и полного среднего образования определяет требования к образованности учащихся и выпускников основной и старшей школы, гарантии государства в ее достижении.

Согласно Государственному стандарту образования выпускник должен усвоить целостное содержание образовательной области «Естествознание», воплощенное в учебниках естественного цикла или в интегрированном курсе. Учебники должны включать содержание всех компонентов образования: естественнонаучного, астрономического, биологического, географического, физического, химического.

Ключевые слова: учебники естественнонаучного цикла; интегрированный курс естествознания; основные концепции естествознания; естественнонаучная картина мира; образ природы; естественнонаучная компетентность.

Ilchenko V.

COMPLIANCE NATURAL CYCLE TEXTBOOK FOR HIGH SCHOOL STATE STANDARD OF EDUCATION

In the article the problem of textbooks compliance programs and state education standards. Based on experimental data showing the solvability problems on the example of textbooks to educational industry "Natural".

State standard of basic and secondary education specifies the requirements for education of students and graduates of primary and high schools in the state guarantees its achievement.

According to the State Standard of Education graduate should learn holistic educational content of the field of "science", embodied in textbooks or natural cycle in an integrated course. Textbooks should include content of all components of the educational sector: common natural, astronomical, biological, geographical, physical, chemical.

Content of the common natural component are: bases of methodology of scientific research, natural-scientific world, the fundamental ideas of science, basic concepts of modern science. Additionally, all textbooks for the educational sector "science" have agreed to form in the minds of students the integrity of knowledge about nature. The condition is a liability to the integrity of knowledge of all elements of the general laws that are included in the concept of modern science. Expression integrity of knowledge can be a natural-scientific world as a system of knowledge that formed during their justification based on general laws of nature.

Keywords: books Natural cycle; Integrated Natural cycle; basic concepts of natural science; natural-scientific world; image of nature; natural-scientific competence.

УДК 37.013.3

ПІДРУЧНИК З ПРИРОДОЗНАВСТВА ЯК СКЛАДОВА НАУКОВО-ОРІЄНТОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ

О. Г. Ільченко,

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу інтеграції змісту загальної середньої освіти, Інститут педагогіки НАПН України, e-mail: info.dovkillya@gmail.com

У статті розглядається роль інтегрованого курсу «Природознавство» в складі науково-орієнтованого навчального середовища та у створенні психолого-педагогічних умов формування в учнів життєствердного образу світу, природничо-наукової компетентності як умови елементів освіти сталого розвитку суспільства.

Ключові слова: навчальне середовище; науково-орієнтоване середовище; інтегрований курс з природознавства для старшої школи; природничо-наукова компетентність; життєствердний національний образ світу; загальні закономірності природи.

Постановка проблеми. Генеральний дидактичний фактор «освітнє середовище» відіграє вирішальну роль у формуванні наукового мислення учнів за умови наявності серед його складових (виконання стандарту освіти; особистісна орієнтованість освітнього процесу, його результат; відповідність методики навчання природним потребам учнів; забезпеченість учнів підручниками та посібниками; матеріальна база школи, зв'язок з виробництвом, науковими установами та батьками), а також наявності