

*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

підручника «Природознавство». Підручник формує у свідомості учнів природничо-наукову картину світу, образ природи як систему знань, засновану на загальних закономірностях наук про природу. Наука починається там, де думка опирається на закономірності науки, що визначають парадигму сучасного мислення.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У педагогічній літературі можна зустріти поняття: «навчальне середовище», «навчально-виховне середовище», «розвивальне середовище», «формуєче середовище» тощо. Така кількість означень свідчить про різноманітні аспекти категорії «середовище», дослідженню яких присвячені роботи багатьох учених.

У цій статті розглядається поняття «науково-орієнтоване навчальне середовище», у його основі лежить система наукових закономірностей, оперування якими обумовлює набуття учнями наукових компетентностей, формування в учнів життєствердного національного образу світу.

Поняття «навчальне середовище» розглядається в працях багатьох психологів (Л. С. Виготський, О. М. Леонтьєв), педагогів (В. І. Башмаков, К. Ж. Гуз, В. Р. Ільченко та ін.). Проте його наукова орієнтація, зв'язок з інтегрованим курсом «Природознавство» для старшої школи не розглядалися.

**Виклад основного матеріалу.** Наразі, відповідно до орієнтирів розвитку освіти, повинен відбутися зсув акценту з парадигми традиційного навчання на:

1) освітні парадигми, що мають бути орієнтовані *на конструювання способів одержання нових знань*, тобто знань, яких немає в суб'єктивному досвіді учнів, але які необхідні їм для розв'язання поставленої перед ними задачі або подолання проблемної ситуації, причому не тільки навчальної, але і соціальної. Тому в останні десятиліття в розвинутих країнах відбувається перехід від традиційних технологій навчання репродуктивного типу до *освітніх технологій розвиваючого типу*, для яких характерне використання предметних знань і умінь як засобу розвитку пізнавальних і соціальних здібностей учнів, формування ключових і базових компетентностей як здатності оперувати базовими закономірностями науки [1, с. 12];

2) *формування здібностей* не тільки пізнавальних, але і комунікативних, з одного боку, а з другого – *на розвиток у ході навчання* не тільки інтелектуальної, але й *інших сфер свідомості учнів*: емоційної, особистісної, духовно-моральної та, звичайно ж, тілесної (соматопсихічної), що обумовлює стан здоров'я учнів, тому в усьому світі, і в Україні в тому числі, спостерігається акцентована увага до особистісно орієнтованих технологій навчання і виховання підростаючого покоління, до формування особистісної освітньої характеристики учня – його життєствердного образу світу [1, с. 104];

3) розвиток потреби в *безперервній освіті та самоосвіті*, основу яких складають *ощадливі освітні технології*, «наскрізні» для різних ступенів і етапів навчання, такі, що заощаджують час і сили учнів на освоєння навчальних предметів. (принципово важливо, що економія в даному випадку повинна здійснюватися не за рахунок скорочення обсягу знань та вмінь, а за рахунок застосування освітніх технологій розвиваючого типу і зазначених «наскрізних» навчальних програм, в основі яких загальні закономірності науки);

4) *розвиток рефлексивної сфери свідомості та мислення учнів, без розвитку якої неможливо професійне, особистісне і соціальне самовизначення учнів в сучасних умовах і співіснування в ньому різних соціальних спільностей людей. Тому особливого значення набувають комунікативно-розвиваючі технології, побудовані на спільно розподілених формах навчальної та проектно-дослідницької діяльності, що опирається на загальні закономірності науки* [1, с. 185].

З огляду на глобальний (планетарний) масштаб і темпи розвитку сучасних виробничих та інформаційних технологій, збереження екологічної рівноваги на планеті (концепція сталого розвитку) і, відповідно, збереження життя і людства на Землі XXI століття стають неможливими без зміни економічної парадигми розвитку людства на *екологічну*. Відповідно, пріоритет в освітніх технологіях XXI ст. повинен перейти до тих розвиваючих і особистісно орієнтованих технологій, що забезпечують *формування еколого-орієнтованої свідомості людини майбутнього*, тобто формування в здібностях учня як *суб'єкта екологічного розвитку системи «людина – планета»*, в основі якої загальні закономірності науки.

Зазначені вище позиції означають, що *об'єктом розвитку учня* повинні бути не тільки знання й уміння стосовно окремого навчального предмета і навіть здатності по конструюванню способів їхнього одержання, а *свідомість учня в цілому*, включаючи всі його сфери: пізнавальну (інтелектуальну), особистісну, вольову, тілесну і духовно-моральну; в основі впорядкування свідомості мають бути базові закономірності науки.

Одним із таких предметів, який задовольняє перераховані вище позиції, є експериментальний інтегрований курс «Природознавство» (10, 11) для старшої школи. Курс розраховано на ту ж кількість годин, що і природничі предмети для старшої школи відповідно до рівня стандарту (фізика, хімія, біологія, астрономія, екологія), але включає також загальноприродничий компонент відповідно до Державного стандарту освітньої галузі «Природознавство». Зміст цього компонента обумовлює засвоєння учнями старшої школи таких понять, як основні концепції сучасного природознавства [3, с. 46], які відіграють роль регуляторів у процесі дослідження складних систем у різних сферах – природній, економічній, геополітичній, соціальній та ін. Має місце соціокультурна детермінація змісту наукового знання, яка впливає на культурний потенціал епохи, визначає стиль мислення не тільки природничиків, а і політиків, державних діячів, творчої та технічної інтелігенції [2, с. 5]. Особливо важливою для учнів-гуманітаріїв є реалізація в курсі поняття природничо-наукової картини світу, формування її складової – образу природи як особистісно значимої системи знань про природу. В основі цієї системи лежать загальні закономірності природи. Оперування ними під час послідовного пояснення елементів знань складових інтегрованого курсу – фізико-астрономічної, хімічної, біолого-екологічної – зумовлює інтеграцію їх, формування природничо-наукової картини світу, образу природи як основи життєствердного національного образу світу, природничо-наукової компетентності.

Природничо-наукова компетентність учнів проявляється під час пояснення ними фізико-астрономічних, хімічних, біологічних явищ, обґрунтування практичних, лабораторних робіт, розв'язування задач з інтегрованого курсу «Природознавство», а також у процесі спостережень і досліджень на екологічній стежці, які проводяться на уроках серед природи. Програма курсу рекомендує проводити їх по можливості з урахуванням визначних днів звичаєвого кола українського народу, оскільки з ними пов'язано найбільше народних прикмет, звичаїв, які дають можливість молодим поколінням залучатися до коду своєї нації. Особливу роль відіграє природничо-наукова компетентність учнів під час виконання проектів та моделювання цілісності знань з теми, розділу, модуля, курсу. Результатом узагальнення знань з курсу є образ природи учня як основа його життєствердного національного образу світу – вихідного пункту і результату будь-якої пізнавальної діяльності, взаємодії з дійсністю [4, с. 86] як освітньої характеристики особистості.

**Висновки.** Створення науково-орієнтованого навчального середовища – одне з основних завдань старшої школи. Державний стандарт освіти старшої школи задає передумови для виконання цього завдання. Для цього учні всіх профілів мають бути забезпечені підручниками природничого циклу, посібниками для учнів і вчителів, які спрямовують навчальний процес на формування наукового мислення учнів, їхнього образу природи, в основі якого лежать найбільш загальні закономірності наук про природу, що складають парадигму сучасного наукового мислення.

Відділом інтеграції змісту загальної середньої освіти Інституту педагогіки НАПН України розроблено навчально-методичне забезпечення інтегрованого курсу «Природознавство»-10–11 кл., яке у змісті, методах та формах навчання втілює умови формування наукового мислення учнів. Цей курс може бути провідною ланкою у формуванні науково-орієнтованого навчального середовища. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розроблення кабінету природознавства, його обладнання.

#### **Використані джерела**

1. Гуз К. Ж. Теоретичні та методичні основи формування в учнів цілісності знань про природу / К. Ж. Гуз. – Полтава : Довкілля-К, 2004. – 472 с.
2. Концепции современного естествознания. Серия «Высший балл». – Ростов на Дону : Феникс, 2003. – 352 с.
3. 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.
4. Смирнов С. Д. Психология образа: проблема активности психического отражения. – М. : Изд-во Московского университета, 1985. – 213 с.

#### **References**

1. Huz K. Zh. Teoretychni ta metodychni osnovy formuvannia v uchniv tsilisnosti znan pro pryrodu / K. Zh. Huz. – Poltava : Dovkillia-K, 2004. – 472 s.
2. Konceptii sovremennogo estestvoznaniya. Seriya «Vysshij ball». – Rostov na Donu : Feniks, 2003. – 352 s.

3. Pro zatverdzhennia Derzhavnoho standartu bazovoi i povnoi zahalnoi serednoi osvity // Informatsiinyi zbirnyk ta komentari Ministerstva osvity i nauky, molodi ta sportu Ukrainy. – 2012. – № 4–5 (liutyi). – S. 3–57.

4. Smirnov S. D. Psihologiya obraza: problema aktivnosti psihicheskogo otrazheniya. – M. : Izd-vo Moskovskogo universiteta, 1985. – 213 s.

*Ильченко А. Г.*

#### **УЧЕБНИК ПО ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ НАУЧНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ СРЕДЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ**

В статье рассматривается роль интегрированного курса «Естествознание» в составе научно-ориентированной учебной среды и в создании психолого-педагогических условий формирования у учащихся жизнеутверждающего образа мира, естественнонаучной компетентности как условия элементов образования устойчивого развития общества.

Генеральный дидактический фактор «образовательная среда» играет решающую роль в формировании научного мышления учащихся при условии наличия среди его составляющих учебника «Естествознание». Учебник формирует в сознании учащихся естественнонаучную картину мира, образ природы как систему знаний, основанную на общих закономерностях наук о природе. Наука начинается там, где мысль опирается на закономерности науки, определяющие парадигму современного мышления.

**Ключевые слова:** учебная среда; научно-ориентированная среда; интегрированный курс по естествознанию для старшей школы; естественнонаучная компетентность; жизнеутверждающий национальный образ мира; общие закономерности природы.

*Ilchenko A.*

#### **HANDBOOK OF NATURAL AS A COMPONENT OF ENVIRONMENT RESEARCH-ORIENTED HIGH SCHOOL STUDENTS**

The article examines the role of the integrated course "Natural" as part of research-based learning environment and to create psycho-pedagogical conditions of formation of students' life-affirming image of the world, natural and scientific competence as provided educational elements of sustainable development.

General didactic factor "educational environment" plays a crucial role in shaping the scientific thinking of students provided the presence among its components the textbook "Natural". Textbook creates in the minds of students of natural-scientific picture of the world, the image of nature as a system of knowledge based on the general laws of the natural sciences. Science begins where the opinion is based on the laws of science, the defining paradigm of modern thinking.

The object of the student must not only knowledge and skills for particular academic subject and even the ability to obtain their designing methods and student consciousness as a whole, including all its areas: cognitive (intellectual), personal, volitional, sensual and spiritual and moral; ordering the basis of consciousness should be the basic laws of science.

**Keywords:** learning environment; research-oriented environment; integrated course on science for high school; natural-scientific competence; life-affirming national image of the world; general laws of nature.