

вказати рівні сформованості теоретичних біологічних знань (змістове узагальнення знань про різновид організму, базові теоретичні біологічні знання, знання про основні теоретичні узагальнення біології); відібрати критерії сформованості змістової та операційної складових теоретичних знань з біології; ввести в обіг дефініції «теорія як одиниця змісту біологічної освіти», «теоретичні біологічні знання».

Вивчення окресленого питання дає змогу вести мову про розв'язання проблеми формування змісту шкільного курсу біології шляхом виокремлення основних теоретичних узагальнень біології (цитології, генетики, еволюціонізму, екології, концепції структурних рівнів живого), окреслення підходів щодо формування системних знань з біології в процесі розгортання основних складових структури теорії.

Практичне значення створення методичної системи формування ТБЗ учнів полягає в розробленні навчально-методичних комплектів для основної і старшої шкіл з метою її втілення в навчальний процес з біології. Їх склад містить: переконструйовану чинну програму з біології для основної школи; авторську програму «Фундаментальна біологія» для старшої школи з методичними рекомендаціями; навчальні і методичні посібники для втілення інноваційних технологій у навчання біології; авторський мультимедійний програмно-методичний комплекс (МГМК) «Віртуальна біологічна лабораторія, 10 клас» як комп'ютерний засіб навчання для інтерактивного виконання лабораторних і практичних робіт з основ біології; зміст цитоекологічних спецкурсів «Прості тест-системи для оцінки впливу чинників довкілля» і «Гіпоксія та периферична кров тварин» з методичними рекомендаціями для їх проведення як міні-наукових досліджень; комплекти розроблених вимог до рівня підготовки учнів та тестові завдання для моніторингу результатів їхньої навчальної діяльності на всіх етапах формування ТБЗ.

Окрім того, варто зазначити, що створена методична система, яка має повний методичний комплекс засобів навчання, успішно апробована і втілена в навчання декількох ЗОШ м. Херсона і області, Миколаївської та Запорізької областей, упроваджена в перепідготовку вчителів біології інститутів вдосконалення вчителів Херсона і Миколаєва. Вимір її ефективності свідчить про високий рівень формування змістової і операційної складових ТБЗ учнів основної і старшої школи порівняно з навчанням біології за чинною технологією.

ФУНДАМЕНТАЛІЗАЦІЯ ЗМІСТУ ПРИРОДНИЧИХ ПРЕДМЕТІВ ЯК ОСНОВНИЙ ЧИННИК ЗДОБУТТЯ МЕТОДОЛОГІЧНИХ ЗНАНЬ

*Людмила Липова, кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник лабораторії дидактики,
Інститут педагогіки НАПН України*

Модернізація змісту освіти сьогодні – не просте реформування попередньої освітньої системи, а принципова зміна парадигми навчально-виховного процесу,

яка передбачає здобуття учнями системи «теоретичних, методологічних і аксіологічних надбань, прийнятих як зразок розв'язання наукових завдань»¹.

Орієнтація на цінність знань («знання – сила») сьогодні пов'язується із здатністю їх компетентного використання у процесі діяльності. При цьому найбільш цінними для особистості і обов'язковими для засвоєння нею є фундаментальні теоретичні положення, які за своєю сутністю є методологічними. А методологію традиційно визначають як систему «принципів і способів організації та побудови теоретичної й практичної діяльності, а також вчення про цю систему»².

Донедавна навчальний матеріал пропонувався учням переважно в текстовому вигляді, домінувала інформаційна, а не методологічна освіта. Проте, випускник і майбутній фахівець має бути методологом, який характеризується широтою і глибиною наукових поглядів, міждисциплінарним мисленням, фундаментальними знаннями.

Нині фундаменталізація набула в освіті (за С. У. Гончаренком) статусу дидактичного принципу. Сьогодні методологічні проблеми мають розв'язуватись в комплексі, що ставить на порядок денний розробку концепції інтегративної когнітивної методології³. Оскільки загальнонауковий рівень методології розроблявся за стандартами природничих дисциплін (звідси випливає значення їх вивчення – *Л. Л.*), реалізація природничого підходу фактично має статус загальнонаукового⁴.

Отже, фундаментальні природничі знання є методологічними, бо визначають розуміння учнями наукової картини світу і конкретної дійсності зокрема, вони визначають основні напрями розвитку людської цивілізації. Ці знання і вміння на їх основі є стрижневими, «довгоживучими», вони необхідні людині протягом усього життя. Фундаменталізація освіти на сучасній основі має виступати провідним імперативом освітніх реформ (за С. У. Гончаренком).

Засвоєння фундаментальних знань дає змогу учневі впорядкувати всю понятійну структуру навчального матеріалу, засвоїти основні закони природи, зрозуміти зв'язки загальнонаукових основ, які ґрунтуються на досягненнях фундаментальних наук.

Таким чином, *освіта* в цілому і природнича зокрема на сучасному етапі розвитку суспільства розглядається як фундамент досягнення його *сталого розвитку* (ОСР), інструмент позитивних змін у ставленні до довкілля та в свідомості й поведінці людей на користь сталості⁵.

Тож мета модернізації змісту має полягати в його фундаменталізації, а освіти в цілому – в реалізації принципів ОСР, як соціо-природного процесу, що забезпечує довготривалий соціально-економічний розвиток поколінь.

Це передбачає безпеку коєволюцію людини і природи. Адже у багатьох глобальних кризах винна людина, низький рівень її освіченості та культури суспільства в цілому. Можливість попередження таких криз нині пов'язується з фундаменталізацією освіти, з набуттям молоддю методологічних знань.

Ураховуючи актуальність і важливість фундаменталізації освіти, в меморандумі ЮНЕСКО (1994) наголошувалося, що лише фундаментальна освіта дає знання, які є універсальними за своєю суттю. За висновками ЮНЕСКО, фундаментальна освіта оцінюється в усьому світі навіть як один з основних чинників національної безпеки, стійкого розвитку країни, забезпечення її гідного статусу в світовому співтоваристві. Підготовку до життя найкраще може забезпечити саме фундаментальна освіта, бо вона передбачає поглиблення загальнотеоретичної, загальноосвітньої, загальнонаукової і загальнопрофесійної підготовки. У контексті фундаменталізації освіти особливого значення набуває методологічна підготовка молоді принципу (за С. У. Гончаренком). Оскільки науковці розглядають методологію як вчення про науковий метод пізнання (як основний чинник набуття фундаментальних природничих знань), то саме увага щодо методів дослідницької діяльності є дидактичною вимогою набуття учнями якісних фундаментальних знань. Фундаменталізація природничої освіти передбачає використання дослідницьких методів, встановлення зв'язків між різними процесами в довкіллі, формування в учнів цілісного образу Природи на основі набутих знань.

Суперечності, що виникли між новими цілями освіти, потребами практики, розвитком науки і технологій, актуальністю фундаменталізації знань, з одного боку, і справжнім рівнем якості природничих знань, їх формальним засвоєнням учнями, фрагментарністю й мозаїчністю природничого змісту у програмах і підручниках, – з іншого, зумовило вибір теми нашого дослідження: «Фундаменталізація змісту природничих предметів у старшій школі в умовах профільного навчання». Об'єктом дослідження став навчально-виховний процес у старшій школі, а предметом – дидактичні засади фундаменталізації змісту природничих предметів в умовах профільного навчання. За мету дослідження було поставлено розробку основних дидактичних засад фундаменталізації змісту природничих предметів у старшій школі в умовах профільного навчання.

Для досягнення зазначеної мети було визначено такі завдання: 1) вивчення стану проблеми у шкільній практиці і його аналіз; 2) уточнення понятійного апарату проблеми дослідження та виявлення позитивного досвіду роботи з досліджуваної проблеми; 3) встановлення основних тенденцій щодо фундаменталізації змісту та його структурних елементів (методи наукового пізнання, транспредметні знання, межі дії законів природи, загальні закони природи тощо) у старшій школі; 4) дослідження шляхів формування мотивації учнів щодо набуття фундаментальних знань; 5) розробка основних показників якості фундаментальних знань та основні дидактичні вимоги щодо їх формування; 6) розробка концептуальної моделі фундаменталізації природничого змісту у старшій школі в умовах профільного навчання.

Переважну частину завдань дослідження вже виконано. Намічено шляхи усунення виявлених недоліків та визначено основні напрями подальшої фундаменталізації змісту природничих предметів у старшій школі в умовах профільного навчання.