

## НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС З ЕКОЛОГІЇ ДЛЯ ПТНЗ

Наразі особливо гостро постає проблема оптимізації навчального процесу. Вважаємо, одним можливих відповідних заходів у вирішенні цього питання є створення навчально-методичних комплексів.

У науково-педагогічній літературі навчально-методичний комплекс розглядають як „цілісну систему, що входить окремим елементом до складу загальної педагогічної системи і має тісно інтегровані зв'язки з усіма іншими компонентами” [4], а його структуру визначають як відкриту цілісну, інтегроване поєднання елементів, кожному з яких притаманні специфічні ознаки і призначеність для виконання власних функцій [3], відповідно, складовими цієї системи підручники, навчальні посібники, хрестоматії, збірники задач і вправ, друківані наочні посібники, дидактичні і роздавальні матеріали, довідники, книжки для позакласного читання.

Відтак головними функціями, що покладаються на такі комплекси, за твердженням учасників [1; 3; 4; 5], є розвантаження підручника, посилення диференціації навчання, поглиблення індивідуалізації. У результаті перерозподілу навантаження між складовими комплексу підручник проектується і використовується як його ядро, тобто як важливий, проте не єдиний універсальний засіб навчання. Саме через навчально-методичний комплекс, в умовах масового навчання уможлиблюється вирішення проблеми індивідуального підходу, проектування змісту навчання на рівень особистості учня.

Створення якісного, науково-обґрунтованого комплексу, як вважає В.А. Семиченко, вимагає поєднання спільних зусиль дидактів, психологів, методистів, викладачів та редакторів, які мають встановити доцільне співвідношення обсягу та характеру навчальної інформації у навчально-методичному комплексі [1].

Щодо змісту і складових навчально-методичного комплексу, на наш погляд, доцільно брати до уваги точку зору О.В.Малихіної [5, с. 104-107], відповідно якої усі можливі компоненти навчально-методичного комплексу варто поділити на дві групи: інваріантну і варіативну. Інваріантна складова містить лише необхідні компоненти комплексу, тобто такі, без яких руйнується авторська дидактико-методична концепція. Усі компоненти інваріантної складової тісно пов'язані між собою, доповнюють і потребують один одного. До варіативної складової входить, так званий, додатковий використовуваний матеріал. Це можуть бути хрестоматії, роздавальний матеріал, науково-популярна література тощо.

На багатоаспектність і ґрунтовність функцій, що покладаються на навчально-виховний комплекс, вказує дослідження М.В. Савчин. Зокрема, учена доводить, що такими функціями є діагностування; самоконтролю; проектування навчально-виховного процесу; управління; моніторингова; контрольно-аналітична; вимірковально-оцінювальна й методична [7, с. 8].

На нашу думку, створення навчально-методичного комплексу сприятиме активізації свідомого набуття якісних знань з екології, що посилить формування моральної відповідальності за те природне і соціальне середовище, де живуть, навчаються майбутні фахівці, і відбуватиметься їх професійна діяльність, кожний аспект якої не може бути вільним від екологічних проблем.

За твердженням фахівців (О.Я. Савченко, Г.Г. Граник, С.М. Бондаренко), компоненти становлять комплекс тільки у разі наявності об'єднуючого начала, тобто тоді, коли такий комплекс передбачається наперед. Наше бачення проблеми методичного забезпечення екологічної освіти у ПТНЗ відповідає такому підходу, створення комплексу планувалося нами наперед і опрацювання усіх його складових відбувалося у відповідності з єдиною дидактико-методичною концепцією.

Поділяючи точку зору О.В.Малихіної щодо концепції створення навчально-методичного комплексу [5, с. 104-106], вважаємо, що в процесі такої методичної роботи необхідно дотримуватися певних вимог: 1) авторство має належати одному автору або авторському колективу, саме дотримання цієї умови у змозі забезпечити якісне здійснення провідного принципу формування засобів навчання - узгодження з підручником; 2) усі компоненти комплексу повинні відповідати єдиній педагогічній концепції, тобто бути носіями її психологічних і методичних положень; 3) зміст комплексу

зумовлюється віковими особливостями учнів та певного предмета; 4) у змісті навчально-методичного комплексу доцільно виокремлювати інваріативну і варіативну складові.

Окрім того, дидактичні матеріали, які входять до навчально-методичного комплексу, мають бути створені з дотриманням принципів індивідуального підходу, відповідності змісту освіти і рівня розвитку особистості учнів професійної школи, урахуванням особливостей та специфіки екологічної освіти у ПТНЗ.

У роботі ми керувалися положеннями, критеріями відбору і структурування змісту навчання, розробленими В.П. Безпальком, І.Я. Лернером, В.В. Краєвським, М.М. Скаткіним.

Написання складових здійснювалося відповідно плану, який урахував запити практиків і такої наступності: створення підручника „Основи екології”; методичних розробок для вчителів на допомогу викладання курсу „Основи екології”; дидактичних матеріалів для учнів; диференційованих навчально-методичних посібників з екології для ПТНЗ певного профілю; методичних рекомендацій щодо виконання лабораторно-практичних робіт; хрестоматії.

Отже, з урахуванням позиції, що ядром методичної системи вважається підручник, інші засоби навчання сприяють конкретизації, диференціації та систематизації навчального процесу, а наукова розробка структури підручника стає загальним підґрунтям, на якому здійснюється формування інших видів обов'язкової і додаткової літератури, та поділяючи точку зору, за якою, „підручник домінує над іншими засобами навчання, є зв'язуючим стрижнем усього комплексу, ефективним ядром дидактико-методичної координації у навчальному процесі” [6, с. 130], робота щодо розробки навчально-методичного комплексу розпочалася із створення підручника.

Процесу опрацювання теоретичних підходів до розроблюваного підручника з екології для професійно-технічних навчальних закладів передувало аналіз наявної навчальної літератури з екології, адже „для того, щоб дати якомога більш об'єктивну і різнобічну оцінку викладеному у підручнику матеріалі, його, насамперед, треба порівняти з виданими навчальними матеріалами як у вітчизняній, так і закордонній літературі” [6, с. 44].

Отже, ми вдалися до такого аналізу. Слід визнати, що вести мову про відсутність такої літератури немає підстав. Останніми роками в Україні було видано певну кількість підручників і навчальних посібників з екології. Немає сумнівів у тому, що кожному з них притаманні свої особливості як за структурою, змістом, складністю так і за послідовністю формування екологічних понять (саме останній чинник, на наш погляд, необхідно брати до уваги як ключовий момент процесу формування знань і мислення учнів). В цілому, за адресованим призначенням їх можна поділити на дві категорії: навчальна література для учнів шкіл та для студентів вищих навчальних закладів.

Оскільки специфіка екологічних знань, набуваних учнями в ПТНЗ, полягає у їх змісті, який є значно більшим аніж у загальноосвітній школі, проте відрізняється за складністю і стилем викладу вищих навчальних закладів, спрощене узагальнення можна висловити у такий спосіб: з урахуванням особливостей професійно-технічної школи потрібна навчальна література більш зоглибленого і диференційованого змісту ніж для середньої школи і більш доступного викладу ніж для ВНЗ. З цього приводу слушним є зауваження П.Д. Селіванова, що підручники для профтехосвіти – дуже важливий навчально-методичний засіб формування світогляду і високої моральності учнів, окрім того, вони мають у повному обсязі відображати специфіку профтехучилищ, як навчальних закладів, де виховання, навчання і праця є нерозривним цілим [6, с. 12], адже досвід і практика засвідчують, що для професійно-технічної школи потрібні свої оригінальні підручники, побудовані за принципом професійної спрямованості та урахуванням основних профілів підготовки фахівців.

Процесу відбору навчального матеріалу для розроблюваного підручника передувало дидактичне прогнозування його змісту. Складність вирішення цієї проблеми обумовлюється численними і різноманітними вимогами, яким має задовольняти сучасний підручник. За цією позицією нам особливо близька точка зору Б.С. Гершунського [6, с. 115], що окрім загальновідомих дидактичних принципів, в основу відбору навчального матеріалу мають бути покладені і такі критерії, як типовість для даної галузі виробництва і видів трудової діяльності; відповідність основним напрямкам розвитку сучасної науки і техніки; можливість організації навчального матеріалу у цілісну систему взаємопов'язаних знань; тісний зв'язок навчального матеріалу з майбутньою практичною діяльністю; дотримання вимог прогностичності і відносної стабільності наукової інформації, яка відбирається, саме такі принципи й було покладено нами в основу розробленого підручника „Основи екології” для ПТНЗ.

Пропонований підручник складається з двох частин – теоретичної і прикладної, їх зміст викладено у десяти розділах, кожний з яких є логічним продовженням попереднього. Окрему ланку складає методична частина, що пов'язує у єдиному підрозділі підручника та надає можливість здійснювати зворотній зв'язок.

Усі розділи розпочинаються коротким вступом, де у стислій формі подається інформація щодо розглянутого матеріалу; перекидається місток з попереднім розділом, тобто акцентується увага, чому саме матеріал розміщено у такій послідовності, та перелічено ключові питання розділу.

Окрім короткого вступу перед кожним розділом є рубрика, залучення якої визначено доцільним методичним кроком на шляху розв'язання проблем спрямованого концентрування уваги на найбільш важливих моментах пропонованого матеріалу. У такий спосіб заздалегідь окреслюється, що саме учні повинні вміти після вивчення цього розділу. На наш погляд, застосування таких упереджувальних вказівок надає можливість учням зосередити увагу і визначити основні позиції матеріалу, який належить вивчити, а також сприяє узагальненню знань в процесі вивчення пропонованого матеріалу.

Процес роботи над підручником підпорядковувався прагненню знайти цікаві підходи і нові рішення. До них відносимо короткі вставки, названі „Довідка”, де у дуже стислій формі подається короткий інформаційний матеріал, довідникового, нормативного або статистичного змісту, а як обов'язковою умовою „Довідки” є стислість і яскравість, з тим аби привернути увагу учнів.

Зважаючи на те, що Україна має цілу низку нагальних, важко вирішуваних екологічних проблем, важливого значення надавалося висвітленню екологічних питань, пов'язаних із довкіллям України. Практично кожний параграф містить матеріал, де розкрито ті чи інші аспекти екологічних проблем України.

Вивчення досвіду написання сучасних інноваційних підручників в Україні і за кордоном, показало, що нині з'явилася тенденція вклучати в текст невеликий за обсягом матеріал хрестоматійного спрямування. Автори називають його „Нарис”, „Зацікавився – прочитай”, „Цікаво знати”. Така спроба визнана доречною і втілена під назвою „Це цікаво знати”. Усі матеріали рубрики підбиралися за принципом науковості, поглиблення у проблему і новизни інформації.

Як відомо, мета сучасного підручника полягає не тільки у викладі основ наукових знань, але й у забезпеченні управління навчально-пізнавальною діяльністю процесу засвоєння знань та оволодіння прийомами розумової і практичної діяльності. Адже, як підкреслюють науковці, навчання – процес двосторонній і однаково доцільно має бути організовані діяльність як вчителя так і учня.

Проаналізовані за таким аспектом підручники екології, дали результати, за якими переважна більшість питань і завдань цих навчальних видань вимагають від учнів, студентів простого відтворення знань, що з урахуванням сучасних вимог до організації пізнавальної діяльності учнів, є малоефективним. Завдання такої спрямованості ґрунтуються на орієнтувальних функціях, вони мають на меті вказати учням, які визначення треба вивчити, які поняття запам'ятати, на що саме треба звернути увагу. Як правило, вони починаються словами: „Дайте визначення...”, „Що таке ...”, „У чому полягає ...”, але чітку відповідь на ці питання подано у текстах підручників, а її віднайдення не вимагає від учнів особливих розумових зусиль.

Отже, в системі розроблених завдань підручника особлива увага зверталася на творчий і пошуковий бік проблеми, що вимагає від учнів активізації мислительної діяльності.

Запланована етапність роботи відтворилася у створенні методичних коментарів до підручника з екології. На нашу думку, такі коментарі мають урахувувати конкретні задачі уроку, з посиленням акценту на опірні знання, прикладні аспекти і проблемні моменти, що дасть можливість викладачам використовувати їх у процесі роботи і з іншими навчальними посібниками.

За концепцією навчально-методичного комплексу, структура методичних коментарів має відображати дидактичний стрижень підручника „Основи екології”, проте залишати викладачу право вибору прийомів роботи, методів тематичного і поточного контролю знань, тим самим забезпечуючи доцільний методичний підхід до викладу і контролю знань, що надасть можливість реалізувати один із дидактичних принципів навчання – урахування індивідуальних особливостей учня на усіх етапах навчального процесу.

На кожну тему підручника пропонується окрема методична розробка, яка не містить традиційних етапів уроку з вказаними методичними прийомами, через те, що етапи так само як і прийоми у кожному випадку будуть залежати від складності теми уроку і рівня підготовленості навчальної групи. У розробці

чено основні положення теми, провідні поняття, задачі і акценти уроку; опрацьовано додатки, завдання за вибором, напрями роботи з підручником, теми рефератів та повідомлень. Усі завдання мають можливість зробити процес навчання більш індивідуалізованим і гуманізованим, з урахуванням підготовленості учня. Структура розробки побудована таким чином аби спрямувати учнів на певний рівень самостійності в навчальній діяльності і передбачає комплекс завдань для роботи з підручником, додатковою літературою; спостереження в природі і на лабораторно-практичних заняттях; підготовку рефератів, виступів, повідомлень; участь в семінарах і конференціях.

Уніфіковані підходи до структури кожної розробки дадуть можливість викладачам користуватися ними незалежно від того, за якими підручниками відбувається навчання.

Наступним кроком було створення навчально-методичного посібника. Дидактичні матеріали з екологічного посібника містять завдання і тести для контролю знань учнів, які згруповані за темами, відповідно до розділів посібника, а також ключовим поняттям, що розкривають особливості екосистем різного рівня.

Отже, постало питання: яким чином доцільно згрупувати завдання? Дослідники вважають, що однозначної відповіді на це запитання не має. Керуючись досвідом, можна обрати один із критеріїв важливості від обраного варіанту контролю знань: за темою підручника; навколо конкретної екологічної проблеми; узагальнюючого спрямування. До використання було обрано два підходи: тематичний і узагальнюючий з урахуванням особливості змісту екологічної освіти в ПТНЗ.

Усі завдання підбиралися таким чином, аби робота над їх виконанням дозволила перевірити не тільки глибоко учені засвоєні програмний матеріал, як вільно орієнтується в процесі узагальнення екологічних питань, явищ, законів, чи усвідомлює значення фахової екологічної підготовки.

За концепцією головної функцією, що покладалася на усі види завдань, була необхідність всебічно перевірити вміння і здатність учнів переусвідомлювати і переопрацьовувати інформацію, тобто застосовувати набуті знання в конкретних ситуаціях на виробництві і в побуті.

Виключного значення в умовах ПТНЗ набувають завдання, спрямовані на індивідуальний підхід до диференційованого навчання, їх головна особливість у тому, що вони побудовані за різним рівнем складності. Окремі завдання вимагають простого відтворення знань, аналізу екологічного процесу, іншого аналізу, порівняння і узагальнення на основі декількох проблем; систематизації і зіставлення, наступні – використання досвіду, власних спостережень, вмінь пов'язувати теорію з практикою, висловлювати і обстоювати власну думку. У залежності від рівня підготовленості окремого учня і групи в цілому, від цікавленості екологічними проблемами і особистою позицією, викладач може запропонувати нескладні завдання одним, більш складні іншим. Поступове ускладнення завдань виконує ряд функцій – в розвитку інтересу до екологічних знань до усвідомлення важливості постійно набувати ці знання.

Усі завдання розраховані на усвідомлення необхідності вирішення екологічних проблем, доцільності такого раціонального природокористування. З цією метою ми запровадили завдання, які орієнтують набутих фахівців на висловлювання особистих позицій, вибір альтернативного рішення. В результаті створюються умови щодо організації дискусії, де виникає можливість висвітлення додаткової інформації про стани екологічного стану свого регіону, області, місцевості, підприємств галузі.

Методи контролю за якістю засвоєння і усвідомлення знань з екології, так само як з інших предметів, характеризуються тим, що інколи результати контролю бувають суб'єктивними. З метою підвищення об'єктивності оцінювання використовується оцінювання за допомогою тестів або завдань тестового типу. При складанні завдань тестового типу було додержано певних умов, а саме: текст завдання якомога чіткий, конкретний, лаконічний; зміст завдання має доступне формулювання; сам текст завдання відповідає тим джерелам інформації, які використовувалися при вивченні курсу екології; завдання є достатньо докладними, а для їх висвітлення необхідна коротка відповідь; тести з вибірковими відповідями не набагато відрізняються за кількістю слів, бо деколи це спонукає учнів обирати самі короткі відповіді; тести не містять очевидно невірні або абсурдні відповіді.

Пропоновані завдання розроблені у відповідності зі змістом підручника Л.Б. Лук'янової „Основи екології” і об'єднані у три розділи, але завдання підбрані і розроблені таким чином, що їх можна буде використовувати і при навчанні за іншими підручниками, навчальними посібниками.

Перший розділ включає завдання за темами підручника. До кожної теми складено декілька типів завдань – тести з однією правильною відповіддю, тести з декількома правильними відповідями; завдання тестового типу, а також екологічний диктант, теми для дискусій, перелік тем рефератів і повідомлень.

У тестах з однією відповіддю необхідно вибрати із пропонованих варіантів той, що є правильним. В тестах з декількома правильними відповідями необхідно визначити усі вірні, такими можуть бути від

одного до усіх перелічених. Кожна група тестів включає від 25 до 30 варіантів. Така кількість надає можливість всебічно перевірити знання учнів з конкретної теми.

У третьому типі завдань – завданнях тестового типу необхідно закінчити фразу, вставити пропущений термін або дати правильне визначення. Виконання наступного виду завдань „екологічний диктант”, вимагає швидкої реакції щодо визначень, закономірностей, фактів, цифрових даних і вимагає відповіді в одне – два слова. Кількість питань цього варіанту роботи у кожному розділі дорівнює 30, а його виконання дає можливість викладачу за короткий термін зробити письмову перевірку знань усієї групи. Цей вид завдання можна також виконувати й в інший спосіб, у вигляді бліц вікторин, коли в опитувані одночасно беруть участь декілька учнів, а кращим вважається той, хто дає більше правильних відповідей за короткий термін.

Найбільш складними є завдання, що мають назву „Теми для дискусій”. Їхнє виконання вимагає не простого відтворення знань, а вмінь і навичок аналізувати, узагальнювати, зіставляти, доводити особисту точку зору, обґрунтовувати обране рішення або власну позицію. Для окремих дискусійних тем можна запропонувати підготувати матеріал обговорення заздалегідь з використанням додаткової літератури. За таких умов доцільно відвести на дискусію більше часу і провести урок у вигляді конференції, круглого столу тощо. Перелік тем рефератів і повідомлень є заключним видом завдань у кожній темі.

Другий розділ включає завдання щодо здійснення комплексної перевірки всього вивченого матеріалу. З цією метою у посібнику пропонується 300 завдань і 300 міркувань, серед яких необхідно обрати вірні. В залежності від мети перевірки, викладач може запропонувати дати усну або письмову відповіді на певну кількість питань, від 10 до 20. Велика кількість питань дає можливість зробити багато варіантів як за змістом, так і за рівнем складності.

У третьому розділі розміщено таблиці, в яких зібрано різноманітні фактичні, цифрові і статистичні данні. Використовувати таблиці доцільно з метою посилення текстового матеріалу на різних етапах уроку. окрім того, таблиці необхідні при розв'язанні окремих задач і виконанні завдань, їх також доцільно використовувати при написанні рефератів і підготовці повідомлень. Можна запропонувати учням узагальнити матеріал таблиць, прокоментувати статистичні дані або зробити висновки щодо певних поданих матеріалів.

Кількісно-якісна характеристика навчально-методичного посібника „Дидактичні матеріали з екології”, подана у таблиці, надає можливість скласти уявлення про його зміст і структуру.

Таблиця. Кількісно-якісні характеристики змісту навчально-методичного посібника „Дидактичні матеріали з екології”

Види та кількість завдань по розділах											
Види завдань / номер теми	Розділ I										Разом
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Тести з однією прав. відповіддю	35	20	30	25	25	25	25	25	25	25	240
Тест. з декільк. прав. відповідями	20	15	20	15	15	15	15	20	15	20	170
Завдання тест. типу	20	10	15	15	10	15	15	10	15	15	140
Екологічн. диктант	30	25	30	30	30	30	30	30	30	30	295
Теми дискусій	30	20	30	30	30	30	30	30	30	30	290
Теми рефер. і повід.	30	25	30	30	30	30	30	30	30	30	295
Розділ II											
Вид завдань						Кількість					
Завдання для узагальнюючої перевірки курсу											
Питання						300					
Міркування						300					
Розділ III											
Інформаційно-статистичні матеріали						Кількість					
Нормативні матеріали											
Таблиці						64					
Схеми						5					

Отже, загальна кількість завдань становить 2130.

На думку фахівців, компоненти становлять комплекс тільки за наявності об'єднуючого начала, а його проектування передбачається наперед. Наше бачення проблеми відповідає такому підходу, створення комплексу передбачалося наперед і опрацювання усіх його складових відбувалося у відповідності з єдиною дидактико-методичною концепцією. Нині вже діючими і такими, що проходять апробацію є: навчальний посібник „Основи екології” для ПТНЗ, навчальні програми з екології для ПТНЗ різного профільного спрямування, навчально-методичний посібник „Дидактичні матеріали з екології”, методичні рекомендації для організації і проведення лабораторно-практичних робіт з екології. Завершується робота над іншими складовими навчально-методичного комплексу.

### Література:

1. Бабанский Ю.К. Дидактические проблемы совершенствования учебных комплексов // Проблемы школьного учебника. Вып. 8. О конструировании учебника. – М.: Просвещение, 1980. – С. 17-33.
2. Барбина Е.С., Семиченко В.А. Идеи интеграции, системности и целостности в теории и практике высшей школы: Научно-метод. пособие. – Киев, 1996. – 261 с.
3. Бейлинсон В.Г. Арсенал образования. Характеристика, подготовка, конструирование учебных изданий. – М.: Книга, 1986. – 287 с.
4. Беспалько В.П., Татур Ю.Г. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов: Учебно-методическое пособие. – М.: Высшая шк., 1989. – 144 с.
5. Малихіна О.В. Проблема створення загальної моделі учбово-методичного комплексу // Наука і освіта. – 2002. – № 1. – С.104-107.
6. Проблемы учебника для средних ПТУ // Материалы научно-практической конференции „Психолого-педагогические проблемы разработки учебника и учебно-методического пособий для средних профтехучилищ” (Под общей ред. С.Я.Батышева) Москва, 24-25 октября 1978. – 246 с.
7. Савчин М.В. Дидактичні засади розробки навчально-методичного комплекту з курсу хімії основної школи: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – К., 2005. – 18 с.