

Левків С.П. Формування екологічної компетентності учнів на уроках біології // Модернізація вищої освіти в Україні та за кордоном : збірник наукових праць / за заг. ред. д.п.н., проф. С. С. Вітвицької, к.п.н., доц. Н. М. Мирончук. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. – С. .

*С.П. Левків, аспірант кафедри педагогіки
(Житомирський державний університет імені Івана Франка)*

Формування екологічної компетентності учнів на уроках біології

У сучасних умовах розвитку людської цивілізації проблема взаємодії суспільства і природи набуває важливого значення. У ХХ столітті людство почало усвідомлювати, що посилення впливу на довкілля може стати безконтрольним і загрожуватиме існуванню всієї цивілізації. Важливе значення у подоланні екологічної кризи, на думку науковців, належить освіті й педагогіці, зокрема середній освіті, що покликана формувати екологічну культуру, фундаментальні екологічні знання, екологічне мислення і свідомість, що ґрунтуються на бережливому ставленні до природи, як унікального ресурсу.

Кожен громадянин має володіти певною базою екологічних знань, що дозволить розуміти й оптимально розв'язувати екологічні проблеми на основі наукових знань процесів розвитку біосфери, загальнолюдських досвіду й цінностей. Тому можна стверджувати, що саме шкільній екологічній освіті сьогодні належить провідне місце серед складових принципів створення фундаменту екологічної безпеки України.

Результатом набуття екологічної компетентності підростаючим поколінням є усвідомлення первинності законів природи по відношенню до соціальних законів, розуміння взаємної залежності та впливу суспільства і природи, власної відповідальності за екологічні проблеми не лише свого регіону проживання, а й світу загалом. У сучасних умовах розвитку суспільного життя і загрози екологічної кризи надзвичайно важливим є набуття учнями екологічної компетентності, адже від рівня сформованості у них вказаної компетентності в найближчому майбутньому буде залежати стан довкілля.

При цьому головна роль у процесі набуття учнями екологічної компетентності належить саме школі, адже саме в цей віковий період відбувається становлення основ екологічної компетентності й екологічної культури, цілісного світогляду, що є складовими інтелектуальної сфери підлітка. У цей віковий період у школярів формується система переконань, що здійснюють вплив на потреби і прагнення людини. Діти набувають уміння аргументувати свої судження, доводити істинність чи помилковість окремих положень, робити висновки й узагальнення, розвивається критичність мислення. Усе це впливає на становлення особистості підлітка, вироблення свого власного стилю поведінки у взаємовідносинах з природою.

Екологічна компетентність виявляється в систематичному прийнятті рішень щодо врахування екологічних наслідків власної діяльності, що чинить певний

вплив на довкілля. Основою екологічної компетентності є екологічні знання, досвід практичної діяльності в довкіллі. Набуті екологічні знання є власним надбанням особистості, вони формуються під впливом екологічної інформації. Таку інформацію учні отримують на заняттях із природничих предметів. Значною мірою звичайно на уроках біології. Адже з усіх природничих наук саме біологія має з екологією найбільш тісні зв'язки. Хоча в класах, де запроваджений екологічний профіль навчання, екологія вивчається як окремий предмет, і учні мають можливість більш досконало вивчати екологічні поняття, процеси та принципи. При навчанні за іншими профілями екологія вивчається у вигляді короткотермінового курсу лише з метою узагальнення шкільної екологічної освіти. Тому завдання щодо формування в учнів екологічної компетентності у цьому випадку ускладнюється, а вказану компетентність у школярів слід формувати при вивченні всіх природничих предметів, в тому числі й найбільшою мірою на уроках біології.

Основні підходи до змісту, сутності та структури екологічної компетентності, визначення принципів, за якими відбувається формування цієї якості, визначено у працях О.Колонькової, В.Маршицької, О.Пруцакової, Н.Пустовіт, Л.Руденко, Л.Титаренко, С.Шмалей та ін.

Метою цієї статті є визначення й обґрунтування теоретичних засад проблеми формування екологічної компетентності учнів при вивченні біології.

На сьогодні єдиного підходу до визначення поняття екологічної компетентності немає. Так, на думку Л.М. Титаренко, на відміну від екологічної культури, яка може мати суспільний і особистісний характер, екологічна компетентність стосується лише особистості [1].

В.Маршицька розглядає екологічну компетентність як здатність особистості до ситуативної діяльності в побуті та природному оточенні, коли набуті екологічні знання, навички, досвід і цінності актуалізуються в умінні приймати рішення і виконувати адекватні дії, усвідомлюючи їх наслідки для довкілля [2].

О.Колонькова говорить про екологічну компетентність як систему знань, умінь та навичок у сфері екологічної діяльності, що відповідають внутрішній позиції та забезпечують кваліфіковане розв'язання екологічно небезпечних ситуацій, спостереження та контроль за дотриманням екологічних вимог у різних сферах життєдіяльності згідно з екологічним законодавством України [3].

Узагальнюючи підходи різних авторів до розуміння поняття «екологічна компетентність», зазначимо, що її трактують як:

- інтегральний розвиток особистості, що об'єднує нормативний, когнітивний, емоційно-мотиваційний і практичний компоненти та забезпечує здатність виокремлювати, розуміти, оцінювати сучасні екологічні процеси, спрямовані на забезпечення екологічної рівноваги та раціонального природокористування (С.В. Шмалей) [4];

- характеристику, що дає змогу сучасній особистості відповідально вирішувати життєві ситуації, підпорядковуючи задоволення своїх потреб

принципам сталого розвитку (Н.А. Пустовіт) [5];

- підготовленість і здатність людини до практичного вирішення екологічних завдань, наявності в неї ряду особистісних якостей у поєднанні з необхідним запасом знань і умінь ефективно діяти у проблемних ситуаціях, що виникають у різних сферах діяльності, та знаходити правильні шляхи їх вирішення (Л.Д. Руденко, О.Л. Пруцакова) [6].

За висновками вчених, екологічна освіта здатна впливати на усвідомлення власної причетності до екологічних проблем, врахування у професійній, суспільній і побутовій діяльності наслідків впливу на довкілля й таким чином спрямована на формування екологічно компетентної особистості.

Як правило, у психолого-педагогічній літературі екологічну компетентність пов'язують із набуттям учнями: а) системи знань про навколишнє середовище (соціальне і природне у їх взаємозв'язку і взаємозалежності), б) практичного досвіду використання знань для вирішення екологічних проблем на локальному й регіональному рівнях; в) прогнозуванням відповідної поведінки й діяльності у професійній сфері й побуті; г) потребою спілкування з природою та бажанні брати особисту участь в її відновленні та збереженні [7, с. 18, 23].

Хоча компетентнісний підхід є одним із актуальних освітніх підходів, завдання формування екологічної компетентності учнів не зазначено у сконцентрованому вигляді в нормативних документах МОН України, за винятком старших класів екологічного профілю. Окремі риси і складові екологічної компетентності визначені у «Концепції екологічного виховання» [8, с. 246]. У школах України природоохоронна освіта і виховання здійснюються насамперед у процесі вивчення основ наук, предметів природознавчого напрямку — біології, географії, фізики, хімії. Проте саме при вивченні біології формування екологічної компетентності учнів відбувається найбільшою мірою, адже екологія, як наука, бере свій початок саме з біології. Це дає змогу учням ознайомитися з різними підходами й аспектами природоохоронної справи [9, с. 72].

Аналіз навчальних програм, проведений О. Пруцаковою, Н. Пустовіт, показав, що серед природничих дисциплін біологія має досить вагоме значення щодо можливості формування екологічної компетентності школярів. Результати досліджень відображено у таблиці.

Таблиця 1

Екологізованість шкільних предметів

Навчальний предмет	Загальна кількість навчальних годин на його вивчення	Загальна кількість тем (питань), що розглядаються	Наявність екологічної проблематики в навчальному предметі			
			Екологічні теми (питання)		Навчальний час на вивчення	
			Кількість екологічних питань	%	Кількість навчальних годин	%
Біологія	357	412	61	14,8	36	10

Географія	340	960	115	12	36,5	10,7
Фізика	357	412	10	2,4	6	1,7
Хімія	272	373	11	3	7	2,5

Результати аналізу даних таблиці показують, що серед усієї кількості питань екологічного характеру, представлених у предметах природничого циклу, значна частина належить біології. Частка екологічних тем по відношенню до загальної кількості тем, що заплановано в шкільному курсі біології, є найбільшою – 14,8 % , що пов'язано з вивченням різних елементів біосфери. Навчальний час на вивчення екологічної проблематики становить 10 % від усього часу, відведеного на вивчення біології в школі. Цей показник є досить високим серед природничих навчальних дисциплін, проте, на наш погляд, він є незначним, що веде лише до поверхового ознайомлення з наявністю екологічних проблем. Екологічні знання, представлені в шкільній біології, носять переважно фрагментарний характер. Вони в більшості випадків стосуються глобальних екологічних проблем і зв'язків. Водночас спостерігається нестача матеріалу, присвяченого екологічним проблемам найближчого до школярів природно-техногенного оточення, який є визначальним у формуванні екологічної поведінки. Адже справедливо вважається, що найближче докільця учень має знати краще, ніж іншу екологічну проблематику [6, с. 30].

Установлено, що найпоширенішими формами екологічної освіти в школах під час урочної діяльності є: інтегровані уроки, уроки-подорожі, уроки-експедиції, лекції, конференції, семінарські заняття, дискусії, екскурсії, екологічні ігри, кіноуроки, розробка екологічних проєктів, заняття з використанням сучасних інформаційних і телекомунікаційних технологій в Інтернеті, мультимедійних та інтерактивних технологій.

Під час вивчення біології висвітлюється ряд понять, які є спільними для біології та екології: вид, популяція, біоценоз, біогеоценоз, екосистема, біосфера, продуценти, консументи, редуценти, симбіоз, коменсалізм, мутуалізм, біотичні, абіотичні, антропогенні фактори.

У цілому при викладанні біології у школі послідовність вивчення взаємодії суспільства і природи включає п'ять етапів.

На першому етапі у школярів формуються мотиви, необхідності й бажання, прагнення та інтерес до пізнання об'єктів, явищ живої природи і людини як природної істоти.

На другому етапі формуються екологічні проблеми, як наслідок реальних протиріч між людським суспільством і живою природою. Пізнавальний інтерес на цьому етапі розвивається на основі дослідження діяльності людини як екологічного фактора, економічної й позаекономічної оцінок, початкової характеристики екологічних проблем і уявлень про прогнозування можливих змін у природних системах.

На третьому етапі розкриваються наукові основи оптимізації взаємодії людини і суспільства з екологічними системами на базі ідей охорони природи,

керованої еволюції й перетворення біосфери у ноосферу.

На четвертому етапі досягається усвідомлення школярами історичних причин виникнення сучасних екологічних проблем, розглядаються шляхи їх розв'язання на основі міжнародного співробітництва.

П'ятий етап — практичний — є важливим у формуванні відповідального ставлення учнів до природи. На цьому етапі забезпечується реальний внесок школяра у справу охорони навколишньої природи, оволодіння нормами і правилами поведінки в природному середовищі.

Запропонована послідовність вивчення взаємозв'язків людини та природи дає можливість поглибити знання учнів за допомогою встановлення залежності між біосистемами і людською діяльністю та сприяє розвитку екологічної культури особистості, мотивів охорони здоров'я людини, середовища її існування, зростання інтересу до екологічних проблем і потреб особистості, участі у їх розв'язанні.

На розвиток екологічної компетентності учнів при вивченні біології впливають три взаємопов'язані складові: екологічні знання, екологічні переконання, екологічна діяльність.

Перша складова — накопичення екологічних знань — передбачає: дослідження учнями досвіду природоохоронної роботи (анкети, інтерв'ю, бесіди, випуск екологічних газет); оволодіння знаннями про екологічну обстановку в Україні (екскурсії, відеофільми); ознайомлення з інформацією про охорону рослин та тварин (екопрогулянки, екопоходи по околицях, зустрічі з екологами).

Друга складова — становлення екологічних переконань. Через диспути, обговорення, дискусії, конференції, утвердження власної позиції у класі, за допомогою конкретних справ, пов'язаних з екологією, формується переконання в тому, що до природи треба ставитися відповідально, берегти все живе; розв'язувати екологічні проблеми можна тільки спільними зусиллями, на основі знань законів природи.

Третя складова — екологічна діяльність — включає:

- природоохоронну діяльність (догляд за кімнатними рослинами, клумбами біля школи, конкретна трудова діяльність під час екодесантів — розчищення парків, скверів мікрорайону); екологічна розвідка околиць, прокладання та оформлення екологічних стежок.

- пропагандистська діяльність: розповіді про природу рідного краю, проведення бесід з молодшими школярами про те, що конкретно і як треба охороняти в природі; складання пам'яток, екологічних анкет, газет, інформаційних листівок; ведення екологічного щоденника;

- ігрові форми діяльності: конкурси, турніри, конкурси-аукціони (на знання якої-небудь теми, пов'язаної з природою); науково-фантастичні проекти з охорони навколишнього середовища; турнір знавців природи; конкурс розповідей про рослини, тварини; вікторини, ігри-екскурсії [9, с. 73, 74].

Вивчення літератури з проблеми екологічної компетентності дозволило також встановити, що науковці виділяють три компоненти екологічної

компетентності, які можна формувати у загальноосвітніх закладах на уроках біології, зокрема: особистісний, когнітивний, діяльнісний.

Особистісний компонент спрямований на усвідомлення себе частиною природи через формування екопсихологічної свідомості, забезпечує усвідомлення необхідності ведення здорового способу життя та його ролі для саморозвитку й самореалізації особистості, сприяє формуванню особистісної компетентності школярів; забезпечує усвідомлення учнями сутності людини, норм її поведінки.

Когнітивний компонент лежить в основі екологічного світогляду і виражається у світосприйнятті, світовідчутті й світорозумінні людини.

Діяльнісний компонент забезпечує опанування учнем світоглядних знань у процесі формування природничо-наукової картини світу на основі наукових знань про природу, які є основою для формування екологічної компетентності школярів. Теоретичні положення, що визначають процес формування екологічної компетентності на уроках біології, дають підстави визначити провідні підходи у їх розробленні. Такими підходами є:

- науковий – охоплює поняття, закономірності, інформацію, що характеризують та визначають взаємодії у системі «людина-природа-суспільство». Забезпечує науковість та інноваційність знань у процесі екологічної підготовки;

- системний підхід – спрямований на усвідомлення екологічної підготовки як цілісного утворення, яке має змістові, структурні й функціональні зв'язки;

- ціннісний – ґрунтується на усвідомленні необхідності відповідального ставлення до навколишнього природного середовища та особистого внеску в збереження природи;

- нормативний – спрямований на засвоєння сукупності екологічних норм, законів, правил, що регулюють навчальну діяльність;

- особистісно-діяльнісний – забезпечує формування вмінь екологічної діяльності [10, с. 42, 43].

Підсумовуючи, зазначимо, що в теперішніх умовах вирішення екологічних проблем є найбільш пріоритетним для збереження життя на Землі. Саме тому формування екологічної компетентності учнів є одним із найважливіших завдань.

Практика показує, що екологізація є складовою частиною оновлення суспільства, яка відображає і формує його свідомість, нове мислення.

Перспективи подальших пошуків у зазначеному напрямку дослідження вбачаються у розробці методики формування екологічних компетентностей учнів при вивченні конкретних тем шкільного курсу біології.

Список використаних джерел

1. Титаренко Л.М. Формування екологічної компетентності студентів біологічних спеціальностей університету: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.04. – Київ, 2007. – 22 с.

2. Маршицька В.В. Сутнісні характеристики екологічної компетентності

учнів початкової школи / Маршицька В.В. // Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді: зб. наук. праць. – Київ, 2005. – Кн.2. – Вип.8. – С. 20-24.

3. Колонькова О.О. Формування екологічної компетентності старшокласників засобами дистанційної освіти / Колонькова О.О. // Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді: зб. наук. праць. – Кам'янець-Подільський, 2007. – Вип. 10. Т.1. – С.379–387.

4. Шмалей С. В. Система екологічної освіти в загальноосвітній школі в процесі вивчення предметів природничо-наукового циклу: дис. доктора пед. наук: 13.00.01 / Світлана Вікторівна Шмалей. – К., 2005. – 479 с.

5. Пустовіт Н.А. Особистісно орієнтовані технології екологічного виховання підлітків / Пустовіт Н.А. // Наукові записки. Серія: педагогіка і психологія. – Вінниця: РВВ ДП "Державна картографічна фабрика", 2001. – Випуск 5. – С. 59-62.

6. Формування екологічної компетентності школярів : наук.-метод. посібник / Н. А. Пустовіт, О. Л. Пруцакова, Л. Д. Руденко, О. О. Колонькова. – К., 2008. – 64 с.

7. Лук'янова Л. Б. Екологічна компетентність майбутніх фахівців: навч.-метод. посібник / Лук'янова Л. Б., Гуренкова О. В. – Київ- Ніжин: ПП Лисенко, 2008. – 243 с.

8. Липова Л. Український науковий журнал «Освіта регіону» / Липова Л., Лукашенко Т., Малишев В. // Екологічна компетентність особистості в умовах фундаменталізації освіти. – 2012. – № 3. – С. 246.

9. Прокопенко О. Екологічне виховання у процесі вивчення біології / Прокопенко О., Демидова Т. // Рідна школа. – 2005. – № 3. – С. 72 -75.

10. Шарко В. Д. Використання інформаційних технологій у процесі формування екологічної компетентності учнів на уроках фізики / Шарко В. Д., Куриленко Н. В. // Інформаційні технології в освіті. – 2011. – № 10. – С. 41 – 49.