
Зміст природничої освіти в Новій українській школі

Федченко Світлана,

методист Центру методичної та аналітичної роботи
КВНЗ «Харківська академія неперервної освіти»
svegefed@ukr.net

У 2018 році розпочато системну реформу загальної середньої освіти. Зміни стосуються всіх складників системи освіти, серед яких: структура та зміст освіти, форми й методи навчання, освітнє середовище.

Нова українська школа (НУШ) передбачає суттєві зміни в підходах до навчання, зокрема в галузі природничих наук.

Головна мета – не просто передати учням сукупність фактів, а сформувати в них глибоке розуміння природних явищ, розвинути критичне мислення, дослідницькі навички та відповідальне ставлення до навколишнього світу.

Продовженням реформи Нової української школи стало затвердження Кабінетом Міністрів України Державного стандарту базової середньої освіти (постанова від 30.09.2020 № 898) [1], який має на меті підвищити якість освіти.

Підвищення якості освіти – складний процес, що, зокрема, передбачає:

- трансформацію освітніх і навчальних програм;
- мотивацію вчительства, усвідомлення ним етичних засад і власної моральної мети, підвищення його спроможності та професійної майстерності, а також утвердження свободи професійної діяльності;
- зміни в управлінні освітою – автономію школи, розширення повноважень учительських спільнот;
- ресурсне забезпечення.

Новий Державний стандарт базової середньої освіти активізував процеси якісних змін у змісті освіти. Окрім цього, у ньому закладено і два інші важелі, що впливають на якість, – ключову роль вчительства, яке стане провідником змін, та широкі права для шкіл і вчительських спільнот, що одержали повноваження укладати власні освітні та навчальні програми.

Це базовий документ у організації освітнього процесу для кожного рівня здобуття освіти, а його виконання є обов'язковим для всіх закладів загальної середньої освіти. У ньому пояснено вимоги до обов'язкових результатів навчання учнів, визначено компетентнісний потенціал галузі та загальний обсяг навчального навантаження школярів. Кожна з 9 освітніх галузей Державного стандарту базової середньої освіти, зокрема й природнича, має реалізовувати потенціал для розвитку всіх ключових компетентностей школярів [2].

Ключовими змінами для всього змісту шкільної освіти є його інтеграція та диференціація, варіативність у розподілі між навчальними предметами (інтегрованими курсами), посилення ролі у формуванні ключових компетентностей і наскрізних умінь тощо.

Природнича освіта визначається характеристиками природничої освітньої галузі Державного стандарту базової середньої освіти та має таку структуру шкільної природничої освіти:

Цикли навчання	Змістове наповнення природничих предметів/курсів
Адаптаційний (5-6 класи)	Інтегровані курси «Пізнаємо природу», «Довкілля», «Природничі науки». Можливі різні змістові варіанти його наповнення: суто на освітній галузі «Природознавство», або з доповненнями: з технологічної, соціальної та здоров'язбережувальної галузей.
Базового предметного навчання (7-9 класи)	Можливі різні варіанти: - окремі природничі предмети «Біологія», «Географія», «Фізика», «Хімія» із включенням астрономічних, біофізичних, геофізичних та інших міжпредметних модулів; - інтегрований курс «Природничі науки», що містить окремі предметні модулі «Фізика», «Хімія», «Біологія», «Науки про Землю» і сформований цілісно навколо спільних об'єктів вивчення. В обох варіантах предмети реалізують зміст освітньої галузі «Природознавство» і можуть бути доповнені питаннями з математичної, інформатичної, технологічної, соціальної та здоров'язбережувальної галузей.

Державним стандартом базової середньої освіти передбачено, що школярі мають опанувати базові знання природничої освітньої галузі за такими напрямками:

- методологія природничих наук;
- науковий світогляд і цілісна природничо-наукова картина світу;
- астрономічний складник;
- біологічний складник;
- географічний складник;
- фізичний складник;
- хімічний складник.

На основі здобутих знань школярі опановують такі вміння та навички:

- пізнання світу природи засобами наукового дослідження;
- опрацювання, систематизація та презентація інформації природничого змісту;
- усвідомлення закономірності природи, ролі природничих наук і техніки в житті людини;
- відповідальне поведіння для забезпечення сталого розвитку суспільства;
- розвиток власного наукового мислення, набуття досвіду розв'язання проблем природничого змісту (індивідуально та у співпраці з іншими особами) [3].

Для будь-якого циклу навчання головним завданням вивчення природничих предметів є формування компетентностей у галузі природничих наук, техніки та технологій, екологічної компетентності, що передбачають здатність і готовність застосовувати відповідний комплекс наукових знань і методологій для пояснення світу природи, визначення питань і формулювання висновків на основі отриманої інформації; розуміння змін, спричинених людською діяльністю, і відповідальність особи як громадянина за наслідки цієї діяльності.

Вивчення природничих предметів спрямоване й на розвиток інших ключових компетентностей здобувачів освіти та наскрізних умінь: читання з розумінням, уміння висловлювати власну думку усно й письмово, критичне та системне мислення, творчість, ініціативність, здатність логічно обґрунтовувати позицію, уміння конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики, приймати рішення, розв'язувати проблеми, співпрацювати з іншими особами.

Обов'язковим мінімальним результатом навчання має стати:

- уміння застосовувати набуті навички дослідницької діяльності, природничо-наукові знання для пояснення світу природи через виявлення проблеми та пошук способів її розв'язання;
- усвідомлене використання надбань науки, техніки та технологій для власного й суспільного добробуту, збереження здоров'я, дбайливого ставлення до довкілля та цивілізованої взаємодії з ним;
- емоційно-ціннісне ставлення до природи та її пізнання задля успішного життя в соціоприродному середовищі.

Ключові особливості природничої освіти в Новій українській школі:

- **Формування світогляду.** Природнича освіта сприяє формуванню наукового світогляду, розуміння місця людини у природі та відповідальності за стан довкілля.
- **Розвиток компетентностей.** Окрім знань, учні набувають ключових компетентностей, таких як:
 - **критичне мислення** (уміння аналізувати інформацію, оцінювати аргументи, виявляти помилки);
 - **креативність** (здатність генерувати нові ідеї, знаходити нестандартні рішення);
 - **комунікативність** (уміння ефективно спілкуватися, презентувати результати своїх досліджень);
 - **співпраця** (робота в команді, взаємодія з іншими учнями).
- **Дослідницький підхід.** Замість пасивного засвоєння знань, учні активно досліджують явища, проводять експерименти, формують гіпотези та роблять висновки.
- **Міждисциплінарність.** Природничі науки інтегруються з іншими предметами, що дозволяє учням бачити зв'язки між різними галузями знань.
- **Практична спрямованість.** Знання застосовуються на практиці для розв'язання реальних проблем.

Природнича освітня галузь включає 4 групи споріднених результатів навчання, а саме:

Група споріднених результатів № 1. Пізнання світу природи засобами наукового дослідження.

У цій групі компетентнісний потенціал галузі реалізується через такі загальні результати навчання учнів:

1.1. Виявлення та формулювання проблеми дослідження.

Навчальний прогрес характеризується тим, що учні самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб розпізнають проблеми, які можна розв'язати дослідницьким способом.

1.2. Визначення мети та завдання дослідження, формулювання гіпотези.

До конкретних результатів навчання відноситься вміння школярів визначати мету та завдання дослідження, формулювання очікуваних результатів за допомогою вчителя чи інших осіб.

1.3. Планування дослідження.

Передбачається, що в ході вивчення навчальних предметів природничої освітньої галузі учні навчатися визначати етапи дослідження за допомогою вчителя чи інших осіб.

1.4. Дослідження (спостереження, експериментування, моделювання)

Державним стандартом базової середньої освіти передбачено, що школярі мають навчитися моделювати об'єкти та явища за допомогою вчителя чи інших осіб, виконувати спостереження та експерименти, фіксувати одержані результати (індивідуально або в групі).

1.5. Аналіз результатів, формулювання висновків, презентація результатів дослідження.

Конкретними результатами навчання школярів є аналіз і презентація результатів дослідження в запропонований спосіб, формулювання висновків щодо досягнення мети дослідження за допомогою вчителя чи інших осіб.

1.6. Здійснення самоаналізу дослідницької діяльності

Конкретними результатами навчання школярів є підтвердження або спростування досягнення мети дослідження за допомогою вчителя чи інших осіб, а також виявлення емоційно-ціннісного ставлення до власних досліджень.

Група споріднених результатів № 2. Опрацювання, систематизація та представлення інформації природничого змісту.

У цій групі компетентнісний потенціал галузі реалізується через такі загальні результати навчання учнів:

2.1. Здійснення пошуку інформації, її оцінка та систематизація.

Державним стандартом базової середньої освіти передбачено, що школярі навчатися здійснювати пошук, порівнювати та систематизувати інформацію природничого змісту самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб.

2.2. Представлення інформації в різних формах.

Конкретними результатами навчання школярів є презентація інформації природничого змісту в різних формах (самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб).

Група споріднених результатів № 3. Усвідомлення розмаїття і закономірностей природи, ролі природничих наук і техніки в житті людини, відповідальна поведінка для сталого розвитку суспільства.

У цій групі компетентнісний потенціал галузі реалізується через такі загальні результати навчання учнів:

3.1. Усвідомлення розмаїття природи.

У ході адаптаційного циклу та циклу базового предметного навчання учні мають навчитися розуміти розмаїття природи та її закономірності.

3.2. Класифікація об'єктів / явищ природи

Конкретними результатами навчання учнів визначено вміння розрізняти та порівнювати об'єкти / явища природи та їх властивості (самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб).

3.3. Виявлення взаємозв'язків об'єктів і явищ природи

Державним стандартом базової середньої освіти визначено, що школярі мають навчитися встановлювати взаємозв'язки природних об'єктів, явищ і процесів і використовувати їх для розв'язання запропонованої життєвої / навчальної проблеми (за допомогою вчителя чи інших осіб).

3.4. Усвідомлення значення природничих наук, технологій, техніки.

Конкретними результатами навчання учнів є з'ясування та пояснення значення природничих наук, технологій і техніки в житті людини, розуміння значення діяльності вчених-природників і винахідників.

Група споріднених результатів № 4. Розвиток наукового мислення, набуття досвіду розв'язання проблем.

У цій групі компетентнісний потенціал галузі реалізується через такі загальні результати навчання учнів:

4.1. Розрізнення наукового та ненаукового мислення.

Школярі мають навчитися вирізняти наукову інформацію з-поміж іншої та використовувати її у своїй діяльності.

4.2. Усвідомлення проблеми та її аналіз.

Конкретним результатом навчання учнів є розпізнавання пізнавальної проблеми в запропонованій ситуації за допомогою вчителя чи інших осіб.

4.3. Розв'язання проблеми.

Державним стандартом базової середньої освіти встановлено, що школярі мають навчитися обирати ідеї, способи, засоби для розв'язання навчальної/життєвої проблеми на основі здобутих знань і набутого досвіду.

4.4. Робота в групі для розв'язання проблеми.

Конкретним результатом навчання є розуміння значення співробітництва та взаємодія в групі для розв'язання навчальної/життєвої проблеми.

4.5. Оцінка власної діяльності / діяльності групи.

Очікуваним результатом навчання школярів є виявлення емоційно-ціннісного ставлення до власних дій та дій групи для досягнення результату [1].

Переваги природничої освіти в Новій українській школі:

- Збільшення зацікавленості учнів до природничих наук.
- Розвиток критичного мислення та творчих здібностей.
- Підготовка учнів до життя в сучасному світі.
- Формування відповідальних громадян.

Серед пріоритетних завдань закладів загальної середньої освіти щодо продовження впровадження концептуальних засад реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа», зокрема у природничу освіту, є створення освітнього середовища для реалізації інтегративного підходу до компетентісно орієнтованого навчання, забезпечення умов для взаємодії учасників освітнього процесу на засадах педагогіки партнерства та в умовах психологічної комфортності [4].

Висновок. Нова українська школа ставить за мету створити освітнє середовище, яке сприятиме всебічному розвитку особистості. Природнича освіта в НУШ відіграє важливу роль у досягненні цієї мети, оскільки формує в учнів необхідні для життя у XXI столітті знання, навички та компетентності.

Список використаних джерел

1. Державний стандарт базової середньої освіти. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standativ-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>
2. Концепція нової української школи. Міністерство освіти і науки України : Нова українська школа. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalnaserednya/ua-sch-2016/konczepczyia.html>
3. Готуємося до викладання навчальних предметів у 5-х класах НУШ. URL: <https://naurok.com.ua/post/oglyad-i-rozbir-derzhstandartu-prirodnicho-osvitno-galuzi>
4. Лист МОН України від 12.09.2023 року № 1/13749-23 «Про інструктивно-методичні рекомендації щодо викладання навчальних предметів/інтегрованих курсів у закладах загальної середньої освіти у 2023/2024 навчальному році». URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/public/650/017/7fc/6500177fc650177fc5b54679390686.pdf>

Критичне мислення як рушійна сила навчального процесу

Кобзар Єлизавета,
учитель хімії КЗ «Харківський ліцей № 54 Харківської міської ради»
elizaveta.kobzar39@gmail.com

XX століття стало визначним для науки та техніки: відкриття закону відносності, доведення існування нейтрону, встановлення будови ДНК. Натан Маєр Ротшильд стверджував: «Хто володіє інформацією, той володіє світом». І справді, вагомість нових відкриттів, упровадження інновацій важко переоцінити. Сто років тому набуття та накопичення знань було пріоритетним, адже освіта довгий час була привілеєм. Тому в *індустріальному суспільстві* основною задачею було отримання освіти та накопичення великих обсягів знань.

Але в 30-40 роках минулого століття почалося зародження *інформаційного суспільства*, ідея якого полягає в тому, що інформація та знання формуються в єдиному інформаційному просторі. Наслідком використання широким загалом засобів масової інформації, мережі інтернет та інтернет-технологій є поширення неправдивої, хибної чи не точної інформації. Тому актуальною задачею у навчанні є формування навичок роботи з інформацією, а не її запам'ятовування [2].

Стрімкий розвиток науки й техніки вимагає гнучкого підходу до навчання та виховання дітей. Ідея про здобуття та відтворення знань призвела до зниження якості освіти в рамках загальної середньої освіти. На основі результатів і