

НЕПЕРЕРВНІСТЬ ШКІЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ОСВІТИ

Засєкін Дмитро Олександрович

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти, Інститут педагогіки НАПН України

dmytro_z@ukr.net

Структура і зміст шкільної фізичної освіти зазнає періодичних модернізаційних змін залежно від обраних стратегій розвитку загальної середньої освіти. Дослідники виокремлюють кілька етапів структурних і змістових змін у системі загальної середньої освіти, здійснених за останні тридцять років. Передусім це зміни, пов'язанні із прийняттям нових стандартів освіти. Відповідно у шкільній фізичній освіті виокремлюють такі ключові зміни.

У 2004 році здійснено перехід від *лінійно-ступеневої* структури змісту фізичної освіти, за якої закладались фізичні знання у пропедевтичному курсі фізики 7-8 класу та систематичному курсі в 9-11 класах, до структури *двох концентрів*, що відповідає структурі системи освіти із завершенням першого концентру базової фізичної освіти у 9-му класі та початком повторного концентру фізичної освіти у 9-11 класах (з 2010 року) але із можливістю вибору рівня складності і розширення фізичної освіти (рівень стандарту, академічний та профільний рівні) залежно від обраного профілю навчання [1].

Відзначимо, що такому переходу передувало громадське обговорення концепції фізичної освіти. Було привернуто увагу до важливості пропедевтики фізичних знань із 5-го класу, що було відображено у змісті інтегрованого курсу 5-6 класу «Природознавство» [3]. Проте насичення курсу теоретичним інформаційним змістом без відповідної практичної складової та невідповідності учителів до його викладання (традиційно природознавчий курс у 5 класах викладали учителі біології) та зменшення навчального часу на вивчення фізики у 7-11 класах, стали причинами до зменшення ролі природознавчого курсу. З 2012 року природознавчий курс згорнуто лише до одного року навчання, де фізичні і хімічні явища розглядаються як один параграф. Окрім цієї зміни зміст і структура фізичної освіти зазнали й інших змін. За збереження структури двох концентрів у 2014 році затверджено нові навчальні програми з фізики для 7-9 класів, у які унесено зміни щодо послідовності комбінування змісту базової фізичної освіти (7-9 класи) та у 2017 році затверджено програми для 10-11 класів за двома рівнями (рівень стандарту та профільний рівень). Новацією цього етапу формування змісту і структури фізичної освіти стала інтеграція змісту фізичної та астрономічної освіти в один курс та інтеграція змісту природничої освіти, що містить астрономічний, біологічний, географічний, хімічний та фізичний складники в один природознавчий курс для учнів, що навчаються за профільними програмами філологічного, мистецького, спортивного спрямування в один курс.

Ці зміни також були впроваджені без необхідної попередньої комплексної роботи, якою б мала бути перепідготовка учителів, розроблення навчально-методичного забезпечення, обґрунтування структури й змісту інтегрованого природознавчого курсу для учнів 10-11 класів гуманітарного, мистецького та спортивного профілів навчання. Усі ці заходи вирішено здійснювати із одночасним упровадженням курсу у якості експериментального.

Аналіз нормативного й навчально-методичного забезпечення навчання фізики у закладах загальної середньої освіти засвідчує, що суть фізичної освіти переважно розглядається у вигляді його реалізації як окремого навчального предмета. Тому у переважній більшості навчально-методичного забезпечення й наукових досліджень зміст і структура фізичної освіти розглядається із 7-го року навчання, коли вводиться окремий навчальний предмет.

Варто також відзначити спроби реалізувати цілісність і неперервність природничої освіти й ранню пропедевтику фізичних знань, які були здійсненні у ці роки. Це переважно експериментальні проекти, факультативи, курси за вибором та програми позашкільної освіти. Серед найбільш відомих – навчальні програми курсу «Довкілля», освітні проекти «Інтелект України», «Росток»,

З 2018 року розпочато новий етап структурних змін у загальній середній освіті. Визначальними щодо змісту і структури фізичної освіти, на наш погляд, є такі. Наступність в описі вимог до обов'язкових результатів навчання з природничої освітньої галузі у стандартах початкової та базової середньої освіти. Аналіз зазначених документів, вказує що ще на рівні початкової освіти закладається стратегічна мета природничої освітньої галузі, якою є формування компетентностей в галузі природничих наук, техніки і технологій, екологічної та інших ключових компетентностей шляхом опанування знань, умінь і способів діяльності, розвитку здібностей, які забезпечують успішну взаємодію з природою, формування основи наукового світогляду і критичного мислення, становлення відповідальної, безпечної і природоохоронної поведінки здобувачів освіти у навколишньому світі на основі усвідомлення принципів сталого розвитку. На рівні базової освіти ця мета уточнюється і полягає у формуванні особистості учня, який знає та розуміє основні закономірності живої і неживої природи, володіє певними вміннями її дослідження, виявляє допитливість, на основі здобутих знань і пізнавального досвіду усвідомлює цілісність природничо-наукової картини світу, здатен оцінити вплив природничих наук, техніки і технологій на сталий розвиток суспільства та можливі наслідки людської діяльності у природі, відповідально взаємодіє з навколишнім природним середовищем».

Відповідно згруповано вимоги до обов'язкових результатів, які ідентичні за видами навчального пізнання та сформульовані залежно від рівня освіти [4], [5]:

Рівень початкової освіти	Рівень базової освіти
<p>Здобувач освіти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) відкриває світ природи, набуває досвіду в її дослідженні, шукає відповіді на запитання, спостерігає за навколишнім світом, експериментує та створює навчальні моделі, виявляє допитливість та отримує радість від пізнання природи; 2) опрацьовує та систематизує інформацію природничого змісту, отриману з доступних джерел, та представляє її у різних формах; 3) усвідомлює розмаїття природи, взаємозв'язки її об'єктів та явищ, пояснює роль природничих наук і техніки в житті людини, відповідально поводить у навколишньому світі; 4) критично оцінює факти, поєднує новий досвід з набутим раніше і творчо його використовує для розв'язування проблем природничого характеру. 	<p>Учень:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) пізнає світ природи засобами наукового дослідження; 2) опрацьовує, систематизує та представляє інформацію природничого змісту; 3) усвідомлює закономірності природи, роль природничих наук і техніки в житті людини; відповідально поводить для забезпечення сталого розвитку суспільства; 4) розвиває власне наукове мислення, набуває досвіду розв'язання проблем природничого змісту (індивідуально та у співпраці з іншими особами).

Такі підходи до нарощення вимог до обов'язкових результатів навчання у межах природничої освітньої галузі є важливим інструментом формування неперервної фізичної освіти. Проте лише цих вимог недостатньо для повноцінного забезпечення неперервності в освіті. У нинішніх стандартах освіти не закладені такі ж підходи до формування змісту. Знецінювання у стандартах освіти підходів до формування змісту призвело до того, що у двох типових освітніх програмах для початкової школи та в шести модельних навчальних програмах природознавчих курсів для 5-6 класів зміст природничої освіти різниться за обсягом, послідовністю, кількісним і якісним представленням кожного із предметних складників природничої галузі.

Ще більше різняться способи реалізації природничого змісту у підручниках.

Аналіз типових освітніх програм для 1-2 та 3-4 класів закладів загальної середньої освіти та підручників «Я досліджую світ» засвідчує наступне. У початковій школі природнича освіта реалізується через інтегрований курс, який об'єднує кілька освітніх галузей – природничу, громадянську та історичну, соціальну та здоров'язбережувальну, технологічну та інформатичну, де суто природничий зміст проявляється через такі змістові лінії як «Людина», «Людина і природа» (типова освітня програма О. Я. Савченко) та «Я пізнаю природу», «Я у природі», «Я у рукотворному світі» (типова освітня програма Р. Б. Шияна) [6]. Серед природничого змісту фізичному складнику практично не приділяється уваги. Опосередковано можна вважати «фізичними» питання пов'язані із методами дослідження природи, вимірювання лінійних розмірів тіл, маси, часу, температури, деякими характеристиками тіл та речовин (величина, колір, форма, смак тощо), три стани води, властивості повітря, явища природи, небесні тіла,

рух Сонця і Місяця. А також: поняття про техніку і технології, винаходи людства та їх вплив на життєдіяльність людини. Відповідно у підручниках початкової школи фізичний зміст також відображено із різним ступенем деталізації та глибини.

Аналіз модельних навчальних програм для 5-6 класів засвідчує, що порівняно із програмою «Природознавства», за якою здійснювалось навчання із 2012 року, фізичний складник посилено, проте недостатньо у порівнянні із біологічним та географічним.

Найбільш інноваційним і таким, що забезпечує неперервність фізичної освіти є курс «Природничі науки» у якому на паритетних умовах представлені предметні складники природничої освіти [2]. З п'ятого класу на пропедевтичному рівні розглядаються механічні, теплові, світлові, звукові, електричні та магнітні явища та закладаються основи формування відповідних фізичних понять і величин. Такий підхід забезпечує пояснення біологічних, географічних та астрономічних процесів на основі фізичних у межах одного інтегрованого курсу та закладає підґрунтя для наступності вивчення окремих природничих предметів як за логікою розгортання їх змісту у наступному циклі базової освіти (7-9 класи) так і у взаємозв'язку між собою.

У неперервності освіти закладається головний орієнтир удосконалення системи освіти – досягнення цілісності освітнього процесу, інтегрованості всіх його етапів та складників. Неперервність – це цілісність процесу, що складається із окремих стадій, кожна із яких, будучи невідомою частиною цілого, має певні якісні особливості. Неперервність полягає в тому, що учень не лише переходить із класу в клас, від одного циклу навчання до наступного, а в тому, що навчання наступного рівня логічно розгортається на основі попереднього. Реалізація наступності у навчанні фізики є складовою загальної освітньої парадигми – навчання упродовж життя.

Пропедевтика фізичних знань із 5-го класу сприяє формуванню цілісної картини світу, адже більшість біологічних і географічних питань базової освіти є фактажними й описовими з позицій «що є у природі», то фізичні знання даються відповідь на питання «чого саме так є у природі».

Залучення учнів 5-го класу до досліджень на прикладі фізичних явищ сприяє неперервності формування їх дослідницьких навичок і умінь, які необхідні у сучасному світі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

3. Засекіна Т. М., Засекін Д. О. Проблеми вдосконалення змісту шкільної фізичної освіти. *Наук. зап. Бердян. держ. пед. ун-ту*. Серія : Педагогічні науки / Бердян. держ. пед. ун-т. Бердянськ : БДПУ, 2014. Вип. 2. С. 58—63.
4. Модельна навчальна програма «Природничі науки. 5-6 класи (інтегрований курс)» для закладів загальної середньої освіти (авт. Білик Ж.І., Засекіна Т.М., Лашевська Г.А., Яценко В.С.) : затв. Наказом МОН України від 12.07.2021 № 795. Міністерство освіти і науки України : веб-сайт. Київ, 2021. URL:

<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2021/14.07/Model.navch.prohr.5-9.klas.NUSH-poetap.z.2022/Prirod.osv.galuz/Pryrod.nauky.5-6-kl.Bilyk.ta.in.14.07.pdf>

5. Природознавство. 5—6 класи : навч. програма для загальноосвіт. навч. закл. (12-річна школа) : затв. наказом МОН України від 25 квіт. 2001 р. № 342. *Intel : навчання для майбутнього в Україні* : веб-сайт. Київ, 2004. URL: <http://iteach.com.ua/resources/full-time-tuition/m1/vp6/school/> (дата звернення: 14.05.22).
6. Про затвердження Державного стандарту початкової освіти : постанова Кабінету Міністрів України від 21 лют. 2018 р. № 87. *Верховна Рада України* : офіц. вебпортал. Київ, 2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF#Text> (дата звернення: 14.05.22).
7. Про затвердження Державного стандарту базової середньої освіти : постанова Кабінету Міністрів України від 30 верс. 2020 р. № 898. *Верховна Рада України* : офіц. вебпортал. Київ, 2020. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898> (дата звернення: 14.05.22).
8. Про затвердження типових освітніх програм для 3-4 класів закладів загальної середньої освіти : наказ МОН України від 08 жовт. 2019 р. № 1273. *Osvita.ua* : веб-сайт. Київ, 2021. URL: <https://osvita.ua/school/program/program-1-4/60529/> (дата звернення: 14.05.22).

ДО КОНЦЕПЦІЇ БАЗОВОЇ АСТРОНОМІЧНОЇ ОСВІТИ

Крячко Іван Павлович

науковий співробітник відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти, Інститут педагогіки
Національної академії педагогічних наук України
astroosvita@gmail.com

В Україні астрономічна освіта – це один із компонентів загальної середньої освіти. З ухваленням Державного стандарту базової середньої освіти (2020 р.) постала потреба уточнити старі й сформулювати нові підходи до організації астрономічної освіти на рівні базової школи.

Значення астрономії, як обов'язкового складника сучасної освіти, визначається тим, що:

- астрономічні знання є невід'ємною складовою наукової картини світу та важливим елементом наукового світогляду;
- астрономія виконує подвійну соціальну функцію – прикладну (орієнтація людини в часі та просторі, що є суттєвою умовою її виробничої діяльності, соціального та повсякденного життя) і загальнокультурну (астрономічні знання є складовою культури всіх народів світу й цивілізації загалом);
- на сучасному етапі розвитку цивілізації зростає значення освоєння космосу для вирішення глобальних, зокрема екологічних, проблем;
- астрономічні знання – це важливий фактор для розвитку інших природничих наук та уявлень людства про навколишній світ.