

Освітня галузь «Природознавство»

Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 05 серпня 2020 р. № 960-р, наголошує на соціальній значимості природничої освіти як одного з чинників розвитку економіки. У Концепції зазначається, що перед сферою освіти ставиться завдання формування стійкого інтересу до природничо-математичних предметів, оволодіння технологічною грамотністю та навичками розв'язання проблем, залучення до дослідництва, винахідництва, проектної діяльності.

Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) наголошує на зниженні рівня заінтересованості здобувачів освіти у вивченні предметів, у тому числі природничої освітньої галузі, про що свідчить, зокрема, негативна динаміка кількості випускників закладів загальної середньої освіти, які проходять зовнішнє незалежне оцінювання з фізики, хімії та біології.

Упровадження STEM-освіти вимагає підвищення рівня професійної компетентності педагогічних працівників. Учителям необхідно запроваджувати в практику технології для ефективної реалізації вимог Концепції НУШ: технології критичного мислення, розвивального та проблемного навчання, проектні технології; вважати пріоритетним розвиток науково-дослідницьких навичок, алгоритмічного мислення, навичок комунікації тощо. Рекомендовано проведення екскурсій, квестів, турнірів, конкурсів, олімпіад, практикумів.

Організація освітнього процесу з природничих дисциплін у 2021/2022 навчальному році має реалізуватися з урахуванням результатів Міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018, у якому Україна брала участь вперше. Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018 містить рекомендації щодо подальшого розвитку освіти в Україні в коротко- та довгостроковій перспективах (<https://testportal.gov.ua/zvity-dani-4/>).

Слід враховувати, що дослідження PISA не перевіряє, чи засвоїли учні зміст освітньої програми або певної навчальної програми. Це дослідження оцінює наскільки учні здатні використовувати здобуті знання, уміння та навички в реальному житті. Кожне дослідження PISA має провідну компетентність: для PISA-2018 була читацька грамотність, для PISA-2021 стане математична, для PISA-2024 – природничо-наукова компетентність. За результатами міжнародного дослідження в галузі природничо-наукових дисциплін, 43,6 % українських учнів досягли рівня 3 та вищих за шкалою PISA.

Підлітки продемонстрували здатність виконувати завдання, де потрібно скористатися помірними предметними знаннями, щоб ідентифікувати певні відомі явища або запропонувати прийнятні пояснення. Стосовно менш відомих або складніших ситуацій українські учні змогли запропонувати пояснення лише в разі наявності певних підказок або допомоги. Значний відсоток українських учнів (майже 14 %) може працювати з абстракціями, щоб запропонувати пояснення складніших чи менш відомих ситуацій, здатний обґрунтувати план

експерименту, зробити відповідні висновки щодо не дуже складних наборів даних і не досить відомого контексту. Але водночас не більше ніж 4 % учнів здатні використовувати абстрактні наукові ідеї, пояснювати незнайомі й складні явища, якісно інтерпретувати інформацію й робити прогнози, оцінювати альтернативні плани проведення експериментів, робити висновки щодо складних незнайомих явищ. У здобувачів освіти є проблеми з аналізом, дизайном та розумінням принципів проведення наукових досліджень.

На сьогодні результати Міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018 засвідчують, що наразі кожен п'ятий учень у країнах ОЕСР і кожний четвертий в Україні має низький рівень сформованості природничо-наукової грамотності. Базового рівня сформованості природничо-наукової грамотності не досягли 26,4 % учасників дослідження. Ці показники є гіршими за середні значення по країнах ОЕСР, де базового рівня сформованості природничо-наукової грамотності досягають 21 % здобувачів освіти.

У загальному рейтингу всіх 78 країн, які брали участь у PISA-2018, Україна займає з природничо-наукової компетентності 35 – 42 позиції. На підставі результатів участі українських п'ятнадцятирічних здобувачів загальної середньої освіти, які навчаються у різних типах закладів освіти, Національною академією педагогічних наук України підготовлено методичні рекомендації щодо поліпшення читацької, математичної і природничо-наукової грамотності учнів. З електронним варіантом методичних рекомендацій можна ознайомитись на сайті Інституту педагогіки НАПН України (режим доступу: http://undip.org/ua/news/labrary/metod_rekom_detail.php&ID=9825) та в електронній бібліотеці НАПН України (<http://lib.iitta.gov.ua>).

Природознавство

У 2021/2022 навчальному році навчання природознавства в закладах загальної середньої освіти здійснюватиметься за навчальною програмою з природознавства для 5 класу загальноосвітніх навчальних закладів, що затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804. Програму розміщено на офіційному вебсайті Міністерства (режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalnaserednya/navchalni-programi-5-9-klas2017.html>).

Зміст курсу «Природознавство» розрахований на забезпечення учнів особистісними, предметними та міждисциплінарними знаннями і є пропедевтикою для систематичного вивчення в основній школі біології, географії, фізики, хімії, астрономії та екології. Зміст програми відповідає психологічним особливостям п'ятикласників. Саме в цьому віці дитина цікавиться цілісною природничо-науковою картиною світу, що охоплює систему знань, уявлень про закономірності у природі та місце людини в ній; різноманіттям об'єктів і явищ природи, зв'язком між явищами живої і неживої природи, змінами природного середовища під впливом людини тощо.

Програмою визначено обов'язковий перелік способів діяльності, до яких належать: визначення (впізнавання), спостереження, опис, порівняння природних об'єктів, вимірювання, проведення дослідів, використання