

Марина Давидюк,
доцент кафедри педагогіки,
професійної освіти та управління освітніми закладами
Вінницького державного
педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського,
ORCID: 0000-0002-2055-601X,
marina_davydyuk@ukr.net
Анатолій Подуфалов,
старший викладач кафедри дошкільної і початкової освіти
КЗВО «Одеська академія неперервної освіти
Одеської міської ради»
ORCID: 0000-0001-7081-0197
444podufalov@ukr.net

ВИХОВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ КОНСТРУКТОРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШКОЛЯРІВ (НА МАТЕРІАЛІ ІНТЕГРОВАНОГО НАВЧАННЯ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ)

У статті аналізуються проблеми реалізації виховного потенціалу такого дидактичного засобу як конструювання. Визначені прикладні аспекти розв'язання завдань розумового, естетичного, екологічного й трудового виховання учнів початкової школи в процесі конструкторської діяльності. Доведено, що саме конструкторська діяльність є тим універсальним засобом, який дозволяє максимально ефективно реалізувати інтегроване навчання на заняттях у початковій школі. Проаналізовано досвід інтегрованого навчання в діяльності початкових шкіл Польщі початку XXI століття. Визначено шляхи застосування конструювання й конструкторської діяльності на різних рівнях інтеграції – діяльнісному, методичному та організаційному. Розкрито виховні можливості конструкторської діяльності на заняттях з різних навчальних дисциплін. Описано методичні прийоми реалізації завдань розумового, естетичного, трудового виховання учнів початкової школи під час занять конструкторською діяльністю.

Ключові слова: конструювання, міжпредметні зв'язки, інтеграція, початкова школа, естетичне виховання, інтелектуальний розвиток, трудове виховання.

Maryna Davydyuk, Anatolij Podufalov. Potencjał edukacyjny działań projektowych uczniów (w oparciu o zintegrowane uczenie się w szkole podstawowej)

Autorzy artykułu dołączają do dyskusji na temat zmian w szkole podstawowej. Tematyka artykułu przedstawia problemy związane z realizacją potencjału dydaktycznego oraz takiego narzędzia nauczania jak konstruowanie. Określono zastosowane aspekty rozwiązywania problemów edukacji umysłowej, estetycznej, ekologicznej i zawodowej uczniów szkół podstawowych w procesie projektowania. Udowodniono, że działalność projektowa jest uniwersalnym narzędziem pozwalającym na najefektywniejszą realizację zintegrowanego nauczania w szkole podstawowej. Przeanalizowano doświadczenia uczenia się zintegrowanego w działalności szkół podstawowych w Polsce na początku XXI wieku. Zdefiniowano sposoby wykorzystania do projektowania działalności na różnych poziomach integracji - praktycznej, metodycznej, organizacyjnej. Ujawniają się możliwości edukacyjne działalności projektowej na zajęciach z różnych dyscyplin. Omówiono podstawowe metody realizacji zadań wychowania umysłowego, estetycznego, pracowniczego uczniów szkoły podstawowej w okresie zatrudnienia z działalności projektowej.

Słowa kluczowe: projektowanie, powiązania interdyscyplinarne, integracja, szkoła podstawowa, edukacja estetyczna, rozwój intelektualny, edukacja zawodowa.

Maryna Davydyuk, Anatoly Podufalov. Educational potential of schoolchildren's design activity (based on the integrated learning in primary school environmet)

The subject of the article reveals the problems of realization of the educational potential for such a didactic tool as construction. The applied aspects for solving problems of mental, aesthetic, ecological and labor education of primary school students in the process of design activity are determined. It is proved that design activity is the universal tool to implement the most effective integrated learning in primary school. The topicality of the problem under research is determined by social trends that characterize the current stage of the education system development: the use of various technologies designed to make the learning process more productive and at the same time the declining quality of education, fall in the general level of education quality as well as in the theoretical and practical training of schoolchildren and students, inconsistency of the existing level of knowledge, skills, abilities and competencies acquired during the training experience of the real needs of production, labor market and public demands.

The experience of integrated learning in the activities of primary schools in Poland at the beginning of the XXI century is analyzed. The ways of application for designing activity at different levels of integration – practical, methodical, organizational are defined. The educational opportunities of design activity in classes in various disciplines are revealed. The basic methods for realization tasks of mental, aesthetic, labor education of pupils of elementary school during employment by design activity are described.

Keywords: *design, interdisciplinary links, integration, primary school, aesthetic education, intellectual development, labor education.*

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими і практичними завданнями. Реформи системи освіти, що інтенсивно відбуваються в останні десятиліття, актуалізують потребу трансформації змісту й організаційних форм навчання, постійного пошуку нових підходів до виховання, розвитку й соціалізації дітей, юнацтва, учнівської та студентської молоді. У розмаїтті освітніх інновацій досліднику не завжди вдається виокремити ті з них, які стосуються конкретних аспектів педагогічного процесу, зокрема розвитку окремих напрямів виховання особистості. Більшість сучасних новітніх теорій й концепцій зосереджені на дидактичних і розвивальних аспектах освіти (концепція НУШ, ідеї STEM-освіти, диференціація та індивідуалізація в умовах інклюзивного навчання, імерсивний навчальний досвід тощо), виховання як складова освітнього процесу ніби витіснене на другий план.

Між тим, без реалізації своїх виховних функцій сучасна школа не може відбутися, а інтеграція різних напрямів виховання молодих поколінь має залишатися пріоритетним завданням закладу освіти як особливого соціального інституту. Але ж не всі напрями виховання можуть бути органічно інтегровані в освітній процес, якщо вони реалізуються на традиційних для нашої школи засадах: приміром, естетичне виховання людини ХХІ століття потребує перегляду не лише змісту навчальних дисциплін й уведення в програмний матеріал нових творів вітчизняної та світової культури, а й формування певної культури емоційного сприйняття різних естетичних категорій, розвиток емоційного інтелекту, розвиток навиків аналізувати досвід інших людей, інтерпретований через художні образи тощо. Сучасні уроки літератури й мистецтва не завжди з цим справляються. Так само як і не можуть повною мірою реалізувати завдання трудового виховання уроки праці, особливо у тих випадках, коли потрібні вироби й поробки замість дітей виконують вдома батьки, натомість школярів для розвитку трудових навиків залучають, головним чином, до прибирання школи й пришкольніх територій. Сумнівно, що в такий спосіб можливо прищепити дітям справжню любов й повагу до праці. Ситуація ускладнюється тим, що фізична праця нині вважається як у молодіжному середовищі, так й у соціумі загалом не дуже престижною, а представники професій, пов'язаних із розумовою працею та інтелектуальною діяльністю, мають вищий соціальний статус й більш привабливий імідж.

З огляду на сказане, вважаємо, що альтернативою традиційним підходам до організації

виховної роботи, зокрема реалізації завдань трудового, естетичного, розумового та фізичного виховання, передовсім в умовах початкової школи, можуть стати міжпредметна інтеграція й такі форми позанавчальної та позашкільної освітньої й дозвіллевої діяльності, як гуртки, студії та факультативи. Їхнє безпосереднє призначення – розвиток здібностей й талантів, творчого мислення, інтелекту, комунікативних навиків дітей та підлітків.

Аналіз основних досліджень і публікацій із зазначеної проблеми. У сучасній освіті проблема інтегрованого навчання не є новою – вона оформилася в продуктивну ідею й стала поволі втілюватися в життя ще з другої половини ХХ століття. Ральф Тайлер, Бенджамін Блум, Сьюзен Ковалік, Седра Матісон і Меліса Фрімен – саме ці освітяни-практики й науковці здійснили обґрунтування інтеграції в навчанні на різних рівнях та розробили алгоритми впровадження міждисциплінарних зв'язків у шкільну практику [3].

У багатьох європейських країнах інтегроване навчання практикується вже понад 40 років. Так, у Польщі інтегроване навчання увели ще 1999 року, зокрема воно було реалізоване у початковій школі.

Відповідно до розпорядження Міністерства освіти Польщі, вчителі самі повинні вирішувати, у який конкретно спосіб варто впроваджувати інтегроване навчання на уроках, тобто вони уповноважені самі обирати навчальні матеріали та адаптувати їх до потреб конкретного класу та конкретної дитини. Приписи міністерства базуються на концепції Р. Венцковського, яка містить чотири аспекти інтеграції. Перший аспект – інтеграція на рівні діяльності. Тобто спосіб, у який інтегруються предмети. Наприклад, учні починають вивчати тему «Дім». На її основі вчителі розробляють моделі уроків з різних предметів – математики, музики, біології. Діти можуть виготовити вдома макети будівель або їх намалювати, а вже на різних уроках залучаються до діяльності, яка пов'язана з ключовою темою: співають пісні, читають вірші, твори, центральним образом яких може виступати дім, рахують будиночки на математиці, вивчають, які тварини і рослини можуть жити вдома у людей. Другий аспект – інтеграція, пов'язана з методами та формами навчання. Польських учителів заохочують використовувати креативні методики – брейнстормінг, інсценізацію, стратегічні ігри, мнемотехніку тощо. Третій аспект – інтеграція на рівні організаційному, тобто організація навчального простору для найкращого засвоєння теми. Четвертий аспект – інтеграція на рівні змісту. Тут залучаються міжпредметні зв'язки, щоб теми на різних уроках гармонійно доповнювали одна одну, сприяли формуванню цілісної картини світу, але не повторювались [1].

Водночас виразні акценти поставлені на методичній вправності вчителя: у кожній ситуації він повинен так організувати роботу з учнями, щоб залучати їх до активності, заснованій на спільно вироблених принципах співпраці до повного вичерпання наявних можливостей. Спосіб проведення занять і їхня атмосфера повинні сприяти якісній комунікації між дітьми й ліквідації бар'єрів. Як переконані польські освітяни, цілей європейської освіти можливо досягнути за умов застосування методів активізації діяльності учнів, оскільки вони сприяють формуванню *soft skills*, полегшують процеси соціалізації та адаптації [4, с. 54].

Нова концепція початкової освіти в Польщі передбачає посилення в 1–3 класах виховних впливів, спрямованих на формування прийнятної суспільної моральної поведінки, позитивного ставлення до школи, до власних обов'язків у родині, у закладі освіти й у місцевій громаді [2, с. 487].

Окреслення невирішених питань, порушених у статті. З огляду на сказане вище, постає питання пошуку якихось універсальних засобів і способів проведення занять у початковій школі, що сприятимуть реалізації цілей інтегрованого навчання (причому в різних аспектах такої інтеграції), стимулюватимуть формування потрібних навиків та компетенцій дітей, а також уможливають виховні впливи на особистість (дозволять здійснювати як розумове, естетичне, так і трудове та морально-етичне виховання). Серед польських учителів чимало тих, хто в якості такого універсального засобу виділяє

конструювання як специфічний вид дитячої навчальної активності. Цілком поділяємо таку позицію, адже вважаємо, що конструювання, яке втілюється в конструкторській діяльності, є засобом, що дозволяє об'єднати дидактичні цілі різних навчальних предметів і винести їх за рамки роботи в класі – у сферу дозвілля й додаткової освіти (факультативи, творчі студії, гуртки технічної творчості, приватні школи STEM-навчання, студії освітньої робототехніки тощо).

Мета статті – визначити методичні аспекти реалізації виховного потенціалу конструкторської діяльності школярів у початковій школі в умовах інтегрованого навчання та позакласної роботи.

Виклад основного матеріалу з обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Застосування конструкторської діяльності в роботі з молодшими школярами дозволяє за більш короткі терміни досягнути стійких результатів у навчанні та вихованні, а також розв'язати окремі завдання початкової освіти, зокрема ті, що стосуються розвитку дрібної моторики, розвитку мовлення, вищих психічних функцій, мотиваційної та пізнавальної сфер, розвитку творчих здібностей школярів.

Конструкторська діяльність тісно пов'язана як з емоційним, так і з інтелектуальним розвитком дитини, з розвитком просторової орієнтації, рухової активності, інтересу до праці й творчості. Діти намагаються встановити, на що схожий предмет й чим він відрізняється від інших подібних предметів, оволодівають уміннями вимірювати розміри предметів, деталей і конструкцій, у школярів розвивається образно-наочне мислення, формуються уміння до розв'язування різного роду конструкторських завдань. Поряд із цим відкриваються широкі можливості для розвитку монологічного та діалогічного мовлення дітей (презентація власних виробів, групові діалоги у ході спільної творчої діяльності, кооперативного навчання), розширюється лексичний запас школярів. Формуються також навички роботи з інструкціями, здатність до спільної праці в колективі, до групового ухвалення рішень.

Такий підхід до навчання може бути ефективно реалізований завдяки використанню комплектів конструкторів LEGO Education (або Bitkit, STEAM-набір 4М чи подібних до них).

Практика застосування розвивальних конструкторів підвищує мотивацію до навчання, сприяє розвитку всіх видів універсальних навчальних дій, розвиває самостійність, естетичний смак, любов до праці та сприяє становленню товариських взаємин у дитячому колективі. Школярі, перебуваючи в режимі навчання (яке відбувається у форматі гри та цікавого дозвілля, є необов'язковим й не оцінюється за 12-бальною шкалою), стають більш сміливими, більш лояльними до критики щодо результатів власної діяльності й діяльності своїх однолітків.

У ході конструкторської діяльності діти створюють різні предмети й механізми з природних матеріалів, паперу, пластику, деталей конструкторів. Водночас у дітей формується певне ставлення до того, що вони роблять – вони навчаються бачити прекрасне у своїх виробках, бачити красу природи через поробки з природних матеріалів, пізнавати основи правильного природокористування. Розробка й створення моделей предметів та явищ довколишнього світу з розвивальних конструкторів дозволяє сформулювати цілісні уявлення про значення природи в трудовому житті людини, про способи використання різних матеріалів на основі їхніх властивостей – для будівництва, оздоблення виробів, виготовлення побутових предметів – меблів, посуду, одягу тощо.

Конструювання за допомогою конструкторів розширює можливості інтеграції предметного змісту як на уроках, так і в позанавчальний час, у гуртковій чи факультативній роботі. У багатьох українських та польських школах набули популярності гуртки технічної творчості та робототехніки. Відвідуючи заняття, діти навчаються конструювати різні моделі живих організмів та механічних приладів, програмувати їх для виконання конкретних завдань й знаходити приклади реально існуючих й використовуваних у житті механізмів, розв'язувати інженерні завдання, виконувати фізичні експерименти, опановувати основи інформатики та алгоритмізації тощо.

До прикладу опишемо коротко ті методичні прийоми, які сприяють реалізації не лише розвивальних й дидактичних, а й виховних функцій конструкторської діяльності на інтегрованих заняттях та в позанавчальний час.

Експериментування. Для того, аби навчити дітей конструюванню, замало дати їм знання про геометричні фігури й тіла, важливо навчити їх досліджувати властивості різних речовин. Для цього можна провести експеримент з будівельним матеріалом для вивчення його властивостей – пісок – сипучий, якщо будувати з нього споруду, то вона не буде міцною, камінь – навпаки – міцний, але робота із ним вимагає тривалого часу, щоб надати каменю потрібної форми, цеглинки мають форму прямокутника і є доволі міцними, тому споруда з цегли може бути стійка й мати запас міцності. Під час конструювання пригадуємо, з якого матеріалу виготовлені деталі конструктора (пластик), як із ним працювати, якщо працюємо з дрібними деталями та ножицями – повторюємо правила їх безпечного використання. Під час спорудження, скажімо, будинку, відмічаємо висоту споруди, говоримо з дітьми про те, що високі споруди можуть бути нестійкими, можуть руйнуватися, якщо не дотримано правил їх зведення, можуть зашкодити іншим дітям. На цьому етапі доцільно продемонструвати школярам фото та ілюстрації з будівельних майданчиків, зображеннями представників будівельних професій, звернути увагу дітей на те, як одягнені фахівці, принагідно повторити правила техніки безпеки (обов'язковість спецодягу й захисної каски).

За межами навчального заняття – у гуртковій чи факультативній роботі – ми можемо продовжити цю тему, запропонувавши дітям такий прийом, як *сюжетно-рольова гра*. У нашому випадку – це гра на тему «Я-будівельник», у ході якої діти поглиблюють власні знання щодо професій людей, які працюють на будівництві, навчаються конструктивному діалогу, розвиваючи в такий спосіб власні комунікативні навички. У дітей виховується повага до нелегкої праці будівельників, захоплення різноманітними архітектурними спорудами, вміння бачити красу, застиглу в камені, формує естетичні смаки (посиленню виховного ефекту сприяють також демонстрації фрагментів художніх фільмів, у яких цю професію романтизовано, наприклад з серії мультфільмів «Навігатум. Калейдоскоп професій», або ж кіно та мультфільми про архітекторів – «Кам'яні музиканти», «Людина буде дім», «Суперспоруди» від National Geographic тощо).

Наступні етапи заняття – прибирання власного робочого місця, миття та сортування деталей конструкторів, здійснювані в колективній співпраці дітей, сприяють формуванню трудових навичок й виховують повагу до морально-етичних норм поведінки.

Створення проблемної ситуації на занятті. На матеріалі занять конструкторською діяльністю для учнів початкової школи можливо створювати ситуації проблемного характеру з виховним контекстом. Скажімо, дітям пропонується побудувати магазин, у якому зможуть робити закупи люди з інвалідністю. На цьому етапі уточнюють деталі будівництва, що слугуватимуть розв'язанню конкретної проблеми, з емоційними акцентами на тому, що ми будуємо нашу споруду для людей, які потребують уважного ставлення до своїх фізичних можливостей і відповідної допомоги з боку співгромадян. Саме так формується й громадянська позиція школяра, і його соціальні навички, здійснюється морально-етичне виховання, розвивається емпатія, здатність до співпереживання і до розуміння інших. У ході розв'язання такого проблемного завдання ми також пропонуємо дітям звертатися до тих людей, для кого ми будуємо свій магазин, цікавитися їхніми думками з приводу зручності й доступності архітектурного простору нашої споруди (такі діалоги можуть бути змодельовані вчителем заздалегідь і представлені на спеціальних картках, а можуть розгортатися перед дітьми як галерея відеосюжетів про людей з інвалідністю, де вони говорять про власні потреби в побутовому й соціальному плані – таких сюжетів є чимало на різних інтернет-ресурсах, зокрема тих, які присвячені ідеї соціальної інклюзії).

Прийом локалізації покликаний обмежити увагу учнів у такий спосіб, аби можливим став перехід від загального до конкретного й від конкретного до загального: мається на увазі, що

вчитель повинен відокремити аналізоване поняття від загального процесу, а потім показати, що нові знання, про які йдеться на уроці, є складовим наукового чи культурного середовища. Скажімо, під час міжпредметної інтеграції занять з трудового навчання та літературного читання, можна запропонувати дітям сконструювати театральну сцену, а з LEGO-деталей створити персонажів твору, що вивчається, та інсценізувати його фрагмент, де кожна дитина обиратиме собі роль до душі. Такий підхід створює невимушену комфортну атмосферу, допомагає дитині розкрити свої творчі здібності, глибше зануритися в авторський задум, ужитися в художній образ – і це матиме потужний виховний ефект як у плані естетичному, так і в морально-етичному.

Висновки й перспективи подальших досліджень. Підсумовуючи викладене вище, можемо стверджувати, що конструювання як особливий вид продуктивної дитячої діяльності має культуротворчі функції, які забезпечують формування спрямованості особистості, її цінностей й соціальних навиків. Розвивальні конструктори стають тим універсальним дидактичним засобом, що дозволяє реалізувати як навчальні, так і виховні цілі різних уроків й позаурочної діяльності, здійснити міжпредметну інтеграцію та стати стимулом для учнівської творчості й особистісного саморозвитку. Перспективами подальших досліджень можуть стати виявлення впливу конструювання на розвиток дітей з особливими освітніми потребами, які навчаються в інклюзивних закладах освіти.

Список використаних джерел та літератури

1. Дьоміна І. Інтегроване навчання як освітній пазл. Режим доступу: <https://nus.org.ua/view/integrovane-navchannya-yak-osvitnij-pازل/> (дата звернення: 21.09.2020).
2. Карбовничек И.С. Теория и практика совершенствования содержания образования и путей повышения качества знаний учащихся в Польше (на материале анализа реформ школы конца XX – начала XXI в.) : дисс. докт. пед. наук: 13.00.01. Москва, 2003. 579 с.
3. Мантула Т.І. Інтегроване викладання та міжпредметні зв'язки в історичному аспекті та сьогодні. Режим доступу: <http://studentam.net.ua/content/view/7659/97/.pdf> (дата звернення: 21.09.2020).
4. Strzelec W.: Edukacja proeuropejska – program autorski. *Nauczanie Początkowe-Kształcenie Zintegrowane*. Wydawnictwo ZNP nr 3. 2002/2003. Kielce, 2003.

References (translated & transliterated)

1. Domina, I. (2019) Intehrovane navchannia yak osvitnii pazl [Integrated learning as an educational puzzle]. Retrieved from <https://nus.org.ua/view/integrovane-navchannya-yak-osvitnij-pازل/> [in Ukrainian].
2. Karbovnichek, I. S. (2003). Teoriya i praktika sovershenstvovaniya sodержaniya obrazovaniya i putey povysheniya kachestva znaniy uchaschihsya v Polshe (na materiale analiza reform shkolyi kontsa XX - nachala XXI v.) [Theory and practice of improving the content of education and ways to improve the quality of students' knowledge in Poland (based on the analysis of school reforms in the late XX – early XXI century)]. diss. dokt. ped. nauk: 13.00.01. Moskva. 579 p. [in Russian].
3. Mantula, T. I. Intehrovane vykladannia ta mizhpredmetni zviazky v istorychnomu aspekti ta sohodenni [Integrated teaching and interdisciplinary connections in the historical aspect and today]. Retrieved from <http://studentam.net.ua/content/view/7659/97/.pdf> [in Ukrainian].
4. Strzelec, W. (2003) Edukacja proeuropejska – program autorski [Pro-European education – original program]. *Nauczanie Początkowe-Kształcenie Zintegrowane*. Wydawnictwo ZNP nr 3. Kielce [In Polish].

Статтю отримано 02.11.2020 р.
Прийнято до друку 01.12.2020 р.