

*Урманець Ольга Дмитрівна,
методист Великобірківського будинку
творчості школяра.*

ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ STEM - ОСВІТИ У ВЕЛИКОБІРКІВСЬКОМУ БУДИНКУ ТВОРЧОСТІ ШКОЛЯРА

STREAM-освіта — новий інтеграційний підхід до розвитку, виховання й навчання дітей. Саме заклади позашкільної освіти, на мою думку, сьогодні є тими стартовими майданчиками для повноцінного впровадження та реалізації завдань STEM-освіти. Адже, відвідуючи заклад за власним бажанням, діти в нас почувають себе розкуто, вони відкриті, комунікабельні і готові до засвоєння нового, цікавого і корисного. Проте, щоб виконувати роль випереджаючого навчання, йти в ногу з часом і бути локомотивом якісних змін в освітньому середовищі у Великобірківському БТШ педагогічний колектив працює над створенням умов не лише для формування умінь і навичок, а й для розвитку творчих здібностей, винахідливості, уяви, індивідуальності, фантазії.

Ми педагоги-позашкільники добре розуміємо значення розвивального середовища для всебічного розвитку дитини. За багаторічну працю в системі позашкільної освіти ми зрозуміли, що нікому не можна дати освіту на засадах якоїсь окремої науки незалежно від інших наук, що інтеграція, тобто органічне поєднання відомостей інших галузей навколо однієї теми, є однією з *найперспективніших інновацій*, яка закладає нові умови діяльності педагогів та учнів, що має великий вплив на ефективність сприйняття вихованцями навчального матеріалу.

Я. А. Коменський акцентував увагу на необхідності "завжди і всюди брати разом те, що пов'язано одне з одним". Необхідність інтегрованого підходу до організації навчально-виховного процесу великий дидакт пояснював таким чином: "Всі знання виростають з одного коріння - навколишньої дійсності, мають між собою зв'язки, а тому повинні вивчатися у зв'язках".

Намагаючись реалізувати це положення, колектив Великобірківського БТШ впроваджує в навчання інтегровані заняття, спрямовані на формування цілісної картини світу, розвиток творчих здібностей, духовне збагачення учнів. Проаналізувавши наукові та методичні джерела, зробили висновок, що інтеграція – це процес взаємопроникнення наук, не розчинення одне в одному, а об'єднання в єдине ціле раніше ізольованих частин, внаслідок якого основні компоненти дисциплін синтезуються в цілісну систему. Таке об'єднання дає можливість залучити для вивчення цікавий матеріал, розглянути і вивчити предмет чи явище цілісно, різнобічно; інформаційно збагатити зміст, розвивати мислення та почуття вихованців на більш високому рівні.

Особливістю інтегрованого заняття у позашкільній освіті є те, що вони створюють вертикальну та горизонтальну інтеграцію освітньої діяльності дитини. Покажу це на зразку гуртків дитячої технічної творчості.

Вертикальна інтеграція – це освітня діяльність вихованців, під час якої дитина опановує різні види технологій, закріплює різні навички чи здобуває

компетентності по мірі того як вона росте. Тобто маленька дитина, що цікавиться машинками чи літачками приходить навчатися до гуртка початкового технічного моделювання, згодом пройшовши відповідну навчальну програму гуртка буде перший паперовий літак, створює найпростіші кораблі і таке інше. Дитина обирає для себе той гурток, який найбільше відповідає її уподобанням.

Горизонтальна інтеграція на відміну від вертикальної відбувається як правило протягом одного навчального року. У такому випадку вихованець гуртка, який вже є вмотивованим та свідомо ставиться до свого вибору щодо напрямку навчання в тому чи іншому технічному гуртку працює одночасно в двох або навіть в трьох гуртках різного профілю. Це відбувається тоді, коли гуртківець працює над навчальним проектом та потребує знань більше від тих, що передбаченні в програмі певного гуртка.

Але є ще інші можливості – це співучителювання, кейс-уроки, бінарні заняття. Тому педагоги закладу, користуючись можливостями комплексного позашкільного закладу, в якому тісно співпрацюють науково-технічні, еколого-натуралістичні, туристсько-краєзнавчі, художньо-естетичні та гуманітарні гуртки вирішили спробувати поєднати методику проведення заняття, використовуючи взаємозв'язок двох навчальних гуртків в рамках одного заняття. Матеріал чинних програм гуртків дозволяє об'єднувати близькі за змістом теми, поняття для формування у вихованців цілісного уявлення про явища, події, світ в цілому.

У зв'язку з цим педагоги закладу, в рамках впровадження проекту **«Інтеграція»**, розробили і провели низку інтегрованих занять, поєднуючи заняття у технічних гуртках з гуртками інших напрямків позашкільної освіти. Саме матеріали з досвіду проведення таких занять у Великобірківському БТШ подано у методичній розробці **«Інтегроване заняття як один із шляхів формування позитивно-емоційного ставлення до пізнання»**, яка стане в нагоді для керівників гуртків та вчителів, що працюють із дітьми молодшого шкільного віку.

В 2017-2018 н.р започаткували проведення STEM-фестивалю «Марафон STEM-занять», користуючись формулою STEAM-освіти: вивчення наук (Science) та технологій (Technology) шляхом застосування технічної творчості та інжинірингу (Engineering), в основі яких лежать математичні розрахунки, моделювання (Mathematics) та інтегроване використання різноманітних інструментів та засобів інших наук (All)

Вдосконалюючи свою педмайстерність та створюючи цікавий навчально-виховний простір керівники гуртків все частіше зосереджують свою увагу на можливостях використання у позашкільному закладі віртуальної та відділеної школи, залучаючи дітей до перегляду тематичних відеороликів та виконання інтерактивних дидактичних матеріалів у вигляді ігрових вправ веб-сервісу LearningApps.org, що розміщенні у створених блогах педагогів.

Стараємося знайомити вихованців з цікавими навчальними матеріалами інших закладів позашкільної освіти, тому періодично вирушаємо пізнавати нові технології та напрямки у науково-технічної творчості.

Так, під час дружнього візиту до Кременецького районного центру дитячої творчості діти знайомилися з гуртками, які там працюють та відвідали музей дитячої творчості.

У Тернопільському обласному комунальному центрі науково-технічної творчості школярів та учнівської молоді нам радо провели чудові майстер-класи з виготовлення повітряних зміїв та дитячої анімації.

Діти із задоволенням засвоювали секрети мультиплікації, втілюючи свої фантазії на гуртку дитячої анімації «Руда миша». Власноруч зроблені кадри майбутнього мультика – це своєрідна посвята в молоді аніматори, а, можливо, для когось це стало першою сходинкою до втілення своїх ідей і фантазій в майбутньому у галузі кіномистецтва.

Незабутні враження, у гуртківців залишилися від власноруч зроблених найпростіших літальних апаратів.

Така співпраця закладів позашкільної освіти дуже корисна, і сприяє впровадженню STEM-освіти та вивченню досвіду роботи різноманітних гуртків науково-технічної творчості!

Всі ми знаємо, що робототехніка, конструювання та програмування – це одні з пріоритетних напрямків розвитку у сучасному світі. Існує дуже мало привабливих освітніх середовищ, що надихають майбутнє покоління до новаторства через науку, технологію, математику і заохочують дітей думати творчо, застосовувати свої навички для вирішення проблем реального світу. Прикладом такого інноваційного підходу до навчання й опанування нових знань є робота у гуртках робототехніки.

Так як у нашому позашкільному закладі поки-що немає можливостей для впровадження цієї інноваційної технології, тож вихованці гуртка «Початкове технічне моделювання» Великобківського БТШ вирішили провести одне заняття у віддаленій школі STEM-освіти на базі «Станції юних техніків» м. Тернополя. Завітавши у гурток «Робознавці», юні техніки познайомились з учасниками команди та їхніми керівниками-тренерами, дізналися про різновиди роботів, їх призначення, побачили як втілюється проект «Людина і вода» на практиці, і, звичайно ж, поспробували себе в якості робототехніків, створивши в команді рухомі моделі спортивних машинок за допомогою набору Lego MINDSTORMS Education EV3.

Незабутньою також стала подорож у Центр Науки, що у Тернополі. Адже, науково-демонстраційний навчальний центр «Центр Науки» - це місце, де можна навчатись та розважатись водночас, пізнавати світ, спостерігати явища природи, побачити на практиці фізичні властивості речовин, експериментувати та досліджувати.

Досвід роботи переконує, що використання інтеграційних видів занять покращує процес засвоєння знань. Вони є результативнішими за традиційні, дають можливість керівнику гуртка визначити рівень знань та індивідуальні можливості кожного гуртківця. А найкориснішим у такому навчанні є те, що сам процес навчання починає подобатися.

Ініціативу інтеграції ми продовжуємо і в позашкільних масових заходах, і вважаємо, що вона не тільки відкриває широкі перспективи для оновлення змісту освіти, але й спонукає формуванню духовно багатой особистості, вихованню учнівської молоді у дусі найкращих людських цінностей.

Педагоги закладу залучаються до проведення в закладі **тематичних тижнів**: тиждень туризму, тиждень науки і техніки, тиждень юного натураліста і т.п, в рамках яких, в кожному гуртку проводяться інтегровані заняття, що відповідають тематиці тижня.

Практика нашої роботи показала плідність інтеграції, виявила перспективи подальшого розвитку та удосконалення такого підходу до навчання. Застосування інтеграційних форм навчання сприяє налагоджуванню взаєморозуміння і поліпшенню співпраці керівників гуртків та вихованців у процесі навчання, дає можливість ширше використати потенційні можливості змісту навчального матеріалу та розвинути здібності учнів.

Список використаних джерел:

1. Методичні рекомендації щодо впровадження STEM-освіти у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах України на 2017/2018 н.р.
2. Oleksiuk V. Planning and Implementation of the Project “Cloud Services to Each School” / V. Oleksyuk, O. Oleksyuk, M. Berezitskyj // ICT in Education, Research and Industrial Applications: Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Proc. 13-th Int. Conf. ICTERI, 2017 . – P. 372-379.