

УДК 111.11.11:11

Юрченко А. О.

Сумський державний педагогічний університет
імені А. С. Макаренка

ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНІКИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СУЧАСНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

Сучасна філософія освіти визначає її актуальну проблему, як пошук нової парадигми: «Школярі повинні вчитися тому, щоб вчасно відмовлятися від застарілих ідей, а також того, як і коли їх замінити новими, тобто вони повинні навчитися вчитися». Тож виникнення інноваційних освітніх технологій, а, відповідно, педагогічних технік спрямовано на вирішення саме цієї проблеми. Найбільш розгорнуто і змістовно вона вирішується інноваційною «школою» професора Тарасова Л. В. «Екологія та розвиток», яка набула розвитку на Сумщині та в окремих регіонах України. Стисло її суть полягає у змінах парадигми підручник – учень – вчитель, за якою робота учня з особливо розробленим підручником – є провідним у процесі навчання. У статті розглянуто відповідні педагогічні техніки, що використовуються при навчанні у виховному змісті. Продемонстровано огляд педагогічних технік дослідницької діяльності у вивченні фізики за досвідом громадського ліцею «Сузір'я» ДСПЦ «Сигнал».

Ключові слова: педагогічні техніки, дослідницька діяльність, інноваційні технології, ліцей «Сузір'я», екологія та розвиток, особистість, позашкільний компонент.

Позашкільний освітній компонент із використання дослідницької діяльності існує тільки в інноваційних освітніх технологіях, які будують процес із врахуванням великої кількості дослідницьких дій, які відбуваються у позашкільний час. Так, наприклад, сучасний шкільний курс фізики містить певну кількість посилань на самостійну організацію досліджень. Але вони не використовуються у подальшому викладанні матеріалу, тобто їх виконання не зв'язується з матеріалом що вивчається безпосередньо.

Інноваційні освітні технології корінним чином змінюють ставлення до дослідницької діяльності. Позашкільний компонент не тільки враховується як важлива частка матеріалу що вивчається, але і використовується для

подальшого його змістовного використання. Так, наприклад, інноваційна освітня технологія автора Л. В. Тарасова повністю побудована на використанні позашкільного компоненту у організації досліджень із фізики, що заплановані та включені в зміст підручника для допитливих «Микромир и Вселенная»: тема Сонце, розділи 3.3 – Визначення паралакса, 3.4 – Спостереження сонячних плям (50% матеріалу). Тема Земля і Сонце, 4.2 – Магнітне поле Землі, 4.4 – Закон Всесвітнього тяжіння (56% матеріалу). Тема Зоряне небо, розділи 9.2 – Сузір'я, 9.4 – Карта зоряного неба (42%).

Побудова навчального матеріалу таким чином прослідковується за всіма темами природничого циклу «Екологія та розвиток». Позашкільний компонент реально набуває організованих дослідницьких дій, які враховуються та подальше використовуються у навчанні [1]. Це найкраща ілюстрація інноваційного підходу до сучасної освіти – «Навчити вчитися». Простір для організації дослідницької діяльності наповнюється відповідними педагогічними техніками:

- ❖ спостереження з подальшими узагальненнями, які формують допитливість, системність у вивченні матеріалу;
- ❖ моделювання та проектування, які сприяють розвитку практичних навичок використання отриманих знань;
- ❖ вміння ставити питання та знаходити відповіді за допомогою особистих навчальних дій із дослідницької діяльності.

Розглянуті підручники формують цілісну картину світу, залучаючи такі теми як: літосфера, атмосфера і гідросфера Землі, життя на Землі, мікросвіт, Всесвіт. Кожна з відзначених тем сама по собі є джерелом цікавих експедицій, досліджень, наукових праць та самостійних

експериментів, що значно прискорюють процес формування понять – головної ознаки усвідомлення знань.

Педагогічні техніки використовуються у навчанні у певному виховному змісті:

- ❖ *як визначити наукову проблему за для стимулу до навчання.*

Володіння геометричними знаннями найбільш відповідає практичному пошуку та вирішенню проблем: як подолати водну перешкоду не занурюючись у саму воду, як знайти відповідне дерево для побудови переправи, який рельєф дна на місці переправи? Ось тільки декілька питань які формуються педагогічною технікою. За Л. В. Тарасовим тільки в такому випадку починається мислення, дослідження, використання понять [3]. Справжнім відкриттям для більшості учнів є вирішення проблеми виміру ширини річки спокійною прогулянкою вздовж берега до місця, із якого визначений попередньо предмет на другому березі ми будемо бачити під кутом 45° . Та відстань, що ми пройшли і буде шириною річки. Дивовижна простота висновку побудована на понятті властивостей рівнобедреного прямокутного трикутника (рис. 1).

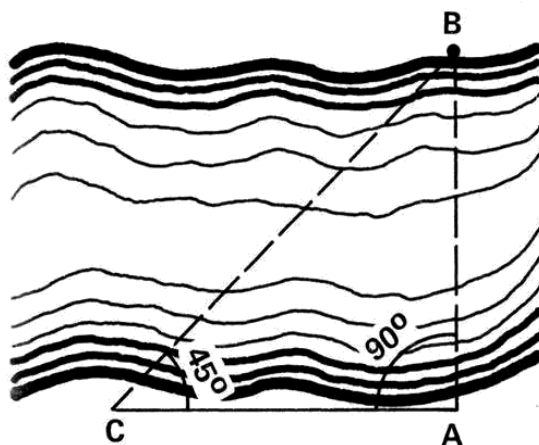


Рис. 1. Визначення ширини річки.
 AC – пройдені кроки, AB – ширина річки, $AB=AC$

Пошук відповідного для переправи дерева не вимагає лізти на будь-яку вершину із мотузкою в зубах. Достатньо

поміряти довжину тіні від дерева та будь-кого з друзів, хто знає свій ріст. Із чотирьох складових пропорцій подібності – три відомі. Четверта знаходиться майже усно. Це і є довжина дерева (рис. 2). Вміння використовувати отримані знання – мрія будь-якої освітньої системи, що розуміється у необхідності знань. Тому дослідження озброєні педагогічною технікою є головною умовою навчального процесу. Наука ґрунтується перш за все на доказах, які здобуваються практикою дослідження.

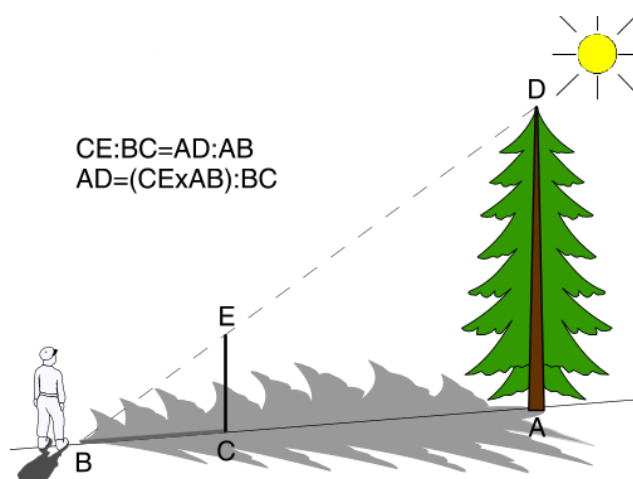


Рис. 2. Визначення висоти дерева
 AD – висота дерева, CE – відомий ріст товариша,
 AB - тінь дерева, CB - тінь товариша.

❖ як сформувати навички самостійної дослідницької діяльності як стимул до самовдосконалення.

Багато в чому самовдосконалення особистості сприймається особистістю як процес позитивний, радісний, успішний у оцінках оточення. Тому важливо знайти такі педагогічні техніки дослідницької діяльності, які ставили б особистість перед бажанням займатись науками, як джерелом натхнення, щасливого буття. Справа не тільки у віковому та індивідуальному підходах, справа в емоціональному позитивному схваленні оточенням самого процесу навчання,

дослідження, моделювання. Кожне відкриття, що зробила особистість самотійно з професійної точки зору – плагіат. Але з педагогічної точки зору – це безумовно якісна зміна самооцінки, опанування більш продуктивного мислення. Практика досліджень обов'язково розвиває логічність мислення, тобто здатність формувати ланцюжок суджень, умовиводів, що не ведуть до протиріччя. Багато вчених одностайно визнають таку здатність передумовою самотійної дослідницької діяльності. «Настоящий прогресс человечества зависит не столько от изобретательного ума, сколько от сознательности» [2].

❖ *як допомогти особистості сформувати спеціалізовано орієнтовані спрямування, інтереси, мотиви пізнавальної діяльності.*

Педагогічна техніка організації досліджень може стати для особистості учня важливим компасом у нескінченному океані знань. По-перше, відбуваються природні обмеження інформації за об'ємом та джерелом походження. Фактично формується прихильність до певної точки зору. Далі педагогічна техніка формує початкову спеціалізацію, а фактично вибірковість за типом інформації: опосередкована, безпосередня, прихована або явна. Дослідження, як і мотиви визначали особистість дослідника, його об'єктивність, старанність, принциповість, відповідальність за отримані результати [4].

Підсумовуючи огляд педагогічних технік дослідницької діяльності у вивченні фізики, необхідно відзначити, що досвідом громадського ліцею «Сузір'я» ДСПЦ «Сигнал» (громадська структура Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка) доведена важливість існування та вдосконалення позашкільного компоненту такої діяльності. Обмеженість школи у регулюванні навантаження, організації «занурень» у фізику, забезпеченні дослідницької

складової навчання, у формуванні постійно діючої емоційної складової пізнавального процесу – легко компенсується позашкільним компонентом, який демонструє свою гнучкість в організаційних формах, толерантність у їх змістовному наповненні, високий емоційний позитивний настрій, який завжди супроводжує добровільну участь учнів у привабливому для них процесі пізнання. Але позашкільний компонент назавжди позбавлений тієї чіткої системності, базової ґрунтовності знань, психологічної атмосфери колективу класу, принципової послідовності ускладнення навчального матеріалу, які забезпечує саме школа. Тому ми пропонуємо розглядати позашкільний компонент будь-якої інноваційної освітньої технології, як обов'язковий інститут її супроводу. Розробку та проектування такого супроводу будуть вимагати педагогічні техніки досліджень. Знаходячись у полі спільних інтересів шкільних та позашкільних форм освіти, педагогічні техніки можуть розвиватися та вдосконалюватись тільки за умов широкої взаємодії між навчальними закладами та громадськими об'єднаннями освітнього спрямування. У 2006 році було започатковано дослідницькі експедиції не тільки громадського ліцею «Сузір'я», але й педагогічного ліцею Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка. Весняний курс проектування досліджень, складання дослідницьких планів тематики готував ліцеїстів 8-10 класів до двотижневої експедиції. До її змісту було включено не тільки заняття досліджень із предметів природничого циклу, але й дослідження лінгвістичного, мовного спрямування, мистецькі, фольклорні експедиції. Таке співробітництво тривало до 2009 року та свідчило про високий за своїм ефектом рівень досягнень у розвитку перш за все мислення, як системи обміну інформації з метою взаємодії [5].

Більшість наукових істин засвоюються як поняття. Позашкільні форми дослідницької діяльності здійснюють цей результат швидко та якісно. У іншому випадку тільки тривалий досвід запам'ятовування та відтворення може надати, іноді, яскраву блискавку розуміння того що знав.

Позашкільний компонент інноваційних освітніх технологій – найбільш комфортне місце для виникнення, розвитку та апробації педагогічних технік самого різноманітного ґатунку. Тому взаємодія навчальних закладів та позашкільних громадських освітніх установ, яка розглядається в нашому дослідженні – актуальна вимога сучасності. Особистість була і залишається центром будь-якої освітньої системи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анохін Є. В. *Психологічні технології «Екологія та розвиток»* / Є. В. Анохін // *Педагогічна Сумщина*. – 2006. – № 2 – С.48-49.
2. Тарасов Л.В. *Природа Земли. Прошое. Настоящее, будущее.* / Л. В. Тарасов. – Сумы : ИТД Университетская книга, 2006. – 480 с.
3. Тарасов Л.В. *Фізика в природі.* / Л.В. Тарасов. – М. : Вербум, 2002. – 352 с.
4. Юрченко А.О. *Педагогічна техніка організації дослідницьких робіт учнів з вивчення фізики природних явищ* / А. О. Юрченко // *Збірник наукових статей студентів фізико-математичного факультету*. – Випуск 6. – Суми : ФМФ, 2012. – С. 226-231.
5. Юрченко А.О. *Позашкільні методи та техніки організації самостійних дослідницьких робіт учнів з фізики* / А. О. Юрченко // *Науково-дослідницька робота молодих учених: стан, проблеми, перспективи : матеріали II Всеукраїнської науково-практичної інтернет – конференції, присвяченої 95-річчю Херсонського державного університету (2012 р., м. Херсон)*. – С. 417-421.