

Борис Капарнік

РЕАЛІЗАЦІЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ. ПРОБЛЕМНИЙ ПІДХІД

Проблемне навчання, як і міжпредметні зв'язки спонукають учнів до активної пізнавальної діяльності. Сучасний урок вимагає від учителя постановки проблемних ситуацій (задач), а від учня – самостійної роботи щодо їх вирішення (пізнання нового).

Встановлюючи зв'язки між предметами, учні узагальнюють, синтезують здобуті знання. Якщо ж ці знання будуть підґрунтям для вирішення комплексних пізнавальних проблем, це активізує мисленеву діяльність учнів, сприятиме подальшому засвоєнню навчального матеріалу, розвиватиме мотиваційну та когнітивну сфери особистості учня.

Теоретичні основи проблемного навчання обґрунтовані А. П. Корнєєвим, В. Т. Кудрявцевим, О. М. Топузовим, А. В. Фурманом. Міжпредметні зв'язки досліджують Н. М. Захарова, Н. В. Лесняк, О. В. Тесленко та ін. Проблема поєднання міжпредметних зв'язків і проблемного навчання у навчально-виховному процесі була започаткована В. М. Максимовою.

Мета статті: розкрити значення вирішення комплексних пізнавальних проблем на основі міжпредметних зв'язків для навчально-виховного процесу школи.

Особливості мислення, інтересів та позиції учнів початкової школи в навчанні створюють синзетивні передумови їх активного, стихійного включення у встановлені міжпредметні зв'язки, коли виникають довільні способи синтезу різних предметних знань, пошук їх зв'язків у реальній дійсності. Тому, включення міжпредметних зв'язків у навчальну та трудову діяльність відповідає реальним потребам розумового та соціального розвитку учнів молодшого шкільного віку.

Встановлюючи міжпредметні зв'язки, учні краще розуміють і засвоюють навчальний матеріал. Міжпредметні зв'язки вимагають від школярів розуміння понять та термінів, ґрунтовних знань, умінь робити висновки та узагальнення, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки. Якщо міжпредметні зв'язки є підставою для вирішення будь-яких пізнавальних задач і, як наслідок, комплексних навчальних проблем, то слід говорити про використання у навчанні проблемного підходу.

Встановлення зв'язків між предметами веде до формування самостійності мислення, розвиває логічне мислення учнів, яке пов'язане із формуванням інтелектуальних умінь і навичок. Логічне мислення сприяє розвитку мовлення, а увага до мовного оформлення думки робить її точною і логічною [4, с. 21].

Проблемне навчання, його ефективність, проявляється в активізації

мислення учня. З одного боку – проблема, яку необхідно розв'язати, а з іншого – наявні знання, уміння та навички учня. Ці дві складові знаходяться у постійному протиріччі, вони стимулюють активність процесу мислення, що здійснюється під час пошуку шляхів розв'язання проблеми.

Специфічне протиріччя між предметним засвоєнням знань та вмінь і необхідністю їх застосування у навчанні іншим предметам виникає на основі міжпредметних зв'язків.

Самостійна пізнавальна діяльність школярів щодо встановлення міжпредметних зв'язків потребує від них пошукових дій і носить проблемний характер.

У разі, якщо навчальна проблема (М. І. Махмутов) охоплює зміст кількох навчальних предметів В. М. Максимова радить вживати поняття *міжпредметна навчальна проблема*. З допомогою міжпредметних проблем може бути сформовано або розширено уявлення про глобальні проблеми сучасності: проблеми світу, раціонального використання природних ресурсів, проблема людини та її майбутнього. Virішення міжпредметних проблем формує ставлення учнів до оточуючого світу [2, с. 54].

Систематичне вирішення міжпредметних пізнавальних проблем веде до реорганізації навчального матеріалу і навчального процесу. В. М. Максимова виділяє три дидактичних варіанти перебудови навчального матеріалу предметів на основі принципу проблемності у здійсненні міжпредметних зв'язків: *тематичний* – використання міжпредметних пізнавальних задач для розкриття провідних ідей та основних понять навчальної теми. При цьому зберігається задана в програмах логічна структура навчального матеріалу, в якій завдяки ретроспективним і перспективним міжпредметним зв'язкам виникають нові компоненти знань, нові їх зв'язки локального характеру. Тематичний підхід забезпечує обмежену єдність конкретного й абстрактного у засвоєнні знань. При переході від однієї навчальної теми до іншої відбувається розвиток міжпредметних зв'язків і знання учнів набувають все більшого ступеня узагальненості, глибини, мобільності, підвищується їх світоглядне значення.

Проблемно-тематичний – це висунення загальної для навчальної теми міжпредметної проблеми та її поетапне вирішення на уроках теми. У проблемному підході основною одиницею навчального пізнання стає навчальна проблема з її логікою вирішення. Перебудова навчального матеріалу здійснюється на основі провідної світоглядної ідеї, відображеної в міжпредметній проблемі, й охоплює майже всі уроки теми. Логіка вирішення навчальної проблеми потребує широкого використання внутрішньопредметних зв'язків, які підвищують рівень узагальненості предметних знань і забезпечують включення не лише понятійних, але й теоретичних міжпредметних зв'язків. Уроки, насичені міжпредметними

проблемними питаннями і завданнями, являють собою «вузли» проблемного узагальнення предметних знань і забезпечують їх світоглядну функцію. Підвищення теоретичної узагальненості навчального матеріалу активізує процеси мислення і пам'яті у засвоєнні знань учнів. Якісно нове знання учнів формується як міжпредметне і світоглядне.

Широкий проблемний підхід – висунення загальної для ряду навчальних предметів і тем міжпредметної проблеми та її послідовне вирішення в індивідуальній чи груповій роботі вчителів. Широкі міжпредметні проблеми відображають загальні для предметів навчально-виховні задачі та потребують взаємодії вчителів у створенні загальної програми навчального процесу як дидактичної системи, у плануванні уроків, що розкривають загальну проблему [2, с. 60].

У навчанні можливе використання таких видів організаційних міжпредметних зв'язків: 1) поурочні, коли вирішенню міжпредметних проблем присвячуються окремі, подекуди узагальнені уроки навчальної теми; 2) тематичні, коли вся система уроків навчальної теми підпорядковується вирішенню міжпредметної проблеми; 3) міжтемні, при яких вирішення проблеми здійснюється у системі уроків, які охоплюють декілька навчальних тем різних курсів; 4) внутрішньоциклові (у певному курсі на основі зв'язків з іншими предметами); 5) міжциклові. Кожен наступний вид повністю чи частково включає в себе попередні і забезпечує зростання узагальнення і конкретизації навчального матеріалу під кутом зору міжпредметної проблеми.

Якщо вчитель подає щось нове на уроці у вигляді задачі, то його засвоєння відбувається активніше. Л. Л. Гурова стверджує, що задача – це мовне формулювання проблеми [1, с. 9]. С. Л. Рубінштейн зазначає, що в процесі розв'язання задачі можуть виникати факти, які сприятимуть її розв'язанню [5, с. 347]. Задача має свою логічну структуру: дані, умову, мету тощо. Проте, коли мова йде про навчальну задачу, то її мета спрямована на те, щоб учні оволоділи деякими способами дій. Вирішуючи навчально-пізнавальну задачу, учні оволодівають системою навчальних і пізнавальних дій і вмінь.

В. В. Маткін і В. М. Максимова в своїх наукових дослідженнях використовують термін *міжпредметна пізнавальна задача*, яка включає учня в діяльність щодо встановлення і засвоєння зв'язків між структурними елементами знань з різних навчальних предметів [3, с. 20].

Розв'язуючи міжпредметні пізнавальні задачі, учні вирішують *відкриті* або *закриті проблеми*. У відкритій проблемі наявний результат, висновок, розкрито положення, проте спосіб досягнення результату, доведення висновку чи пояснення причин невідомого положення залишається невідомим. Учням доречно залучати знання з різних навчальних предметів для вирішення відкритих проблем.

У закритій проблемі увага учнів спрямована на пошук способів і

правильність узагальнень знань з різних предметів. Результат у закритій проблемі невідомий, а спосіб його досягнення прихований.

Вирішення міжпредметних задач проходить певні етапи: постановка та сприйняття міжпредметної задачі (формулювання комплексної проблеми, постановка проблемних питань, створення проблемних ситуацій); актуалізація необхідних знань і вмінь з різних навчальних предметів); міжпредметне перенесення і синтез знань, їх узагальнення (у процесі перенесення відбувається відокремлення раніше встановлених у навчальних предметах зв'язків, знань, їх переосмислення і включення їх у нову систему зв'язків, утворення нових узагальнених знань); мовної адаптації, закріплення узагальнених результатів, вміння оперувати ними (проблема взаєморозуміння вченими один одного, засвоєння нових термінів); орієнтація в цінності міжпредметного знання (демонстрація значення нового узагальненого знання, переваги в порівнянні з предметним знанням) [2, с. 72].

Проблемне навчання, як і міжпредметні зв'язки, ускладнюють зміст і процес пізнавальної діяльності учнів, тому необхідно поступово впроваджувати як елементи проблемності, так і збільшувати об'єм і складність міжпредметних зв'язків. Важливо забезпечити розвиток пізнавальних умінь і навчальних успіхів, які розвивають самостійність та інтерес учнів до пізнання зв'язків між знаннями з різних предметів. Методика організації процесу навчання здійснюється такими етапами: 1) односторонні міжпредметні зв'язки на уроках суміжних предметів на основі репродуктивного навчання та елементів проблемності; 2) ускладнення міжпредметних пізнавальних задач і підсилення самостійності учнів у пошуку їх вирішення; 3) включення двосторонніх, а згодом багатосторонніх зв'язків між предметами шляхом координації діяльності вчителів; 4) розробка широкої системи в роботі вчителів, які здійснюють міжпредметні зв'язки як у змісті і методах, так і у формах організації навчання (комплексні домашні завдання, екскурсії).

Для тих учнів, які не мають стійкої системи знань, вирішення міжпредметних задач може виявитися складним, а інтерес до навчання знизиться. Для учнів з високим рівнем знань опора на міжпредметні зв'язки є необхідною умовою їх подальшого розвитку в процесі навчання. Тому в організації творчої діяльності учнів на основі міжпредметних зв'язків провідне місце займає навчальна робота, спрямована на засвоєння системи предметних знань і опанування способів їх перенесення і узагальнення.

Практика. *Міжпредметна навчальна проблема* (4 клас. Тема: Земля – наш космічний дім): Яке значення має Сонце для Землі? Як це небесне світило впливає на нашу планету?

Учні інтегрують зміст різних навчальних предметів.

Природознавство. Школярі актуалізують свої знання про Сонце –

найбільшу зірку, яка складається з газів. Пригадують, що сонячне проміння проходить крізь космос, повітря і досягає поверхні Землі, нагріваючи її та освітлюючи (поняття дня і ночі). Діти здогадуються про походження слів «схід» і «захід», пояснюють зміну пір року (обертання Землі навколо Сонця). Учні повинні назвати всі небесні тіла, які вони можуть спостерігати уночі (зорі, місяць, інші планети), узагальнювати інформацію, використовуючи поняття «сонячна система». Якщо учні відчують брак будь-якої інформації, вони можуть прочитати її в підручнику чи довіднику, проявляючи таким чином самостійність.

Математика. Діти знають, що Земля обертається навколо своєї осі за 1 добу, проте вчитель може запитати скільки це годин чи хвилин. Актуально запитати їх про «полудень». Знання про те, що 7 днів утворюють тиждень, а це 168 годин (7 x 24) теж доречні. Думка дітей повинна розвиватися в напрямі від доби до року. Таким чином, пригадуємо, що місяць має 30–31 день – це 4 тижні і 2(3) дні; три місяці – це 1 пора року, 12 –місяців це рік. У році 365 днів.

Українська мова. Правопис слів Земля, сузір'я, проміння, вдень, вночі, щомісяця, щороку, обертається.

Читання. Учні читають тексти художнього та наукового стилів про подорожі на місяць, Сонце, планети тощо.

Міжпредметні пізнавальні задачі.

№ 1. Багато рідкісних тварин мешкають в лісах України. Проте вони з часом зникають. Чому? Як і чим люди можуть допомогти тваринам? (природознавство + читання).

№ 2. Вірші пишуть поети. Вони знають багато «секретів» віршування. А які секрети відомі вам? (читання + українська мова).

№ 3. У пустелях бідний рослинний і тваринний світ. Доведіть чому? Зобразіть як ви уявляєте пустелю. (природознавство + образотворче мистецтво).

Вирішення міжпредметних пізнавальних задач потребує від учнів ґрунтовних знань та вмінь: встановлювати зв'язки між предметними знаннями, узагальнити їх, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, бачити об'єкт в єдності його властивостей і відношень. Вирішуючи міжпредметні навчальні проблеми, в учнів формується ставлення до оточуючого світу.

Проблемне навчання, як і міжпредметні зв'язки, ускладнюють зміст і процес пізнавальної діяльності учнів, тому необхідно поступово впроваджувати як елементи проблемності, так і об'єму, складності міжпредметних зв'язків. Важливо забезпечити розвиток пізнавальних умінь і навчальних успіхів, які розвивають самостійність та інтерес учнів до пізнання зв'язків між знаннями з різних предметів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гурова Л. Л. Психологический анализ решения задачи / Л. Л. Гурова. – Воронеж, 1976. – 315 с.
2. Максимова В. Н. Межпредметные связи в учебно-воспитательном процессе современной школы / В. Н. Максимова. – М. : Просвещение, 1987. – 157 с.
3. Маткин В. В. Межпредметные проблемные познавательные задачи как средство формирования интереса к творческой деятельности у школьников : дис. ... кандидата пед. наук / В. В. Маткин. – М., 1977. – 208 л.
4. Проблемне навчання географії / В. П. Корнєєв, О. В. Корнєєв, Л. І. Круглик, О. М. Топузов ; за заг. ред. професора В. П. Корнєєва. – Х. : Вид. група «Основа». – 96 с.
5. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – М. : Учпедгиз, 1946.