

Special attention is paid to the following problems: teaching Natural Sciences in the modern school, determination of the students' achievements level, interpretation of the educational process and the correlation between the level of students' knowledge and teachers' requirements. It is indicated that the results of success rates, knowledge level or Basic data are formal in nature and don't show actual information about students' progress because educational outcomes are individual and must be changed individually. The article gives features of cybernetic control that allows setting a desired frequency of assessment as well as the level of knowledge. The factors that affect education are defined.

Key words: *evaluation carried out by teachers of Natural Sciences, assessment, success rate, Basic data, level of student's knowledge.*

УДК 373.3. 016:57.081.1

К. М. Волохата

Барський гуманітарно-педагогічний
коледж ім. М. Грушевського

ПРОБЛЕМНІ СИТУАЦІЇ НА УРОКАХ ПРИРОДОЗНАВСТВА В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ РОЗУМОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

У статті розкриваються особливості проблемно-пошукової діяльності молодших школярів при створенні проблемних ситуацій на уроках природознавства. Встановлено, що успішна реалізація проблемного навчання безпосередньо пов'язана із здійсненням педагогічно-доцільного керівництва учнівським пізнанням. Збільшення позитивної та зменшення негативної дії проблемних ситуацій у навчальній діяльності учнів досягається завдяки різнобічному врахуванню залежностей, що існують між компонентами проблемної ситуації та провідними характеристиками в розвитку учня як особистості.

Ключові слова: *проблемна ситуація, природознавство, початкова школа, розумова діяльність, розвиток мислення, проблемне навчання, проблема, навчальний матеріал.*

Актуальність дослідження. Розбудова України як вільної демократичної держави, становлення та розвиток громадянського суспільства неможливі без якісної цілеспрямованої підготовки школярів до життя і діяльності в такому суспільстві. Одним із пріоритетних напрямів державної політики у сфері освіти в Україні першої чверті ХХІ ст., визначених Національною доктриною розвитку освіти, є постійне підвищення її якості, оновлення змісту й організаційних форм. Модернізація шкільної освіти відбувається на засадах принципів гуманізації, гуманітаризації, диференціації, орієнтації на особистість учня. З боку держави приділяється значна увага підвищенню якості шкільної природничо-математичної освіти [6].

Згідно Державного стандарту початкової загальної освіти з 2012/2013 навчального року введено окремий предмет «Природознавство», на який

відведено дві години на тиждень. Основними завданнями, які стоять перед педагогом, є формування на доступному рівні цілісної природничо-наукової картини світу, що охоплює систему знань, яка відображає закони й закономірності природи та місце в ній людини, розвиток розумових здібностей учнів, їх емоційно-вольової сфери, пізнавальної активності та самостійності, здатності до творчості, самовираження і спілкування [2, 5].

Важливу роль у теорії і практиці освіти відіграють зміст, принципи і методи навчання. Сьогодні вже саме життя вимагає розробки та впровадження диференційованого підходу до освіти, активних прийомів, форм і методів навчання. Важливе значення надається проблемному навчанню, основна мета якого, як відомо, полягає у збагаченні активного ставлення учнів до оволодіння знаннями, інтенсивного розвитку їхньої самостійної пізнавальної діяльності та індивідуальних творчих здібностей. Проблемне навчання є основним засобом активізації розумової діяльності учнів, розвитку в них тяги до знань і бажання вчитися. Одночасно воно є умовою творчих здібностей школярів. Організація проблемного навчання сприяє більш активному й продуктивному засвоєнню учнями найважливіших знань про предмети, взаємозв'язки і закономірності.

Огляд досліджень і публікацій. Досвід організації проблемного навчання накопичувався в світовій практиці протягом багатьох десятиліть. Розробці методики і технології проблемного навчання значною мірою сприяли наукові праці в галузі психології навчальної діяльності (А. Н. Леонтьєв, П. Я. Гальперін, В. В. Давидов, Н. А. Менчинська, Н. Ф. Талізїна та ін.). Зокрема, М. М. Скаткін, а також І. Я. Лернер розглядають проблемне навчання як один із методів навчальної діяльності, який ґрунтується на самостійній пізнавальній діяльності учнів, а у свою чергу М. І. Махмутов обґрунтовує особливості проблемного навчання як цілої методичної системи, яка об'єднує різноманітні методи навчання [5, 30].

І. А. Ільницька, обґрунтовуючи особливості проблемного навчання, значну увагу в своїх дослідженнях зосереджувала на розробці шляхів створення різних видів проблемних ситуацій [2, 16].

А. В. Фурман, розглядаючи питання проблемного навчання, висвітлює психолого-педагогічні умови організації та ефективного використання проблемності в навчанні й особливу увагу приділяв методиці застосування проблемних ситуацій з урахуванням диференційованого підходу до учнів різних вікових категорій [7, 29].

Постановка проблеми. На сьогоднішній день вивчення природознавства у початкових класах не обмежується формування у дітей

уявлень про природу та її компоненти. Зміст цього предмета складає система взаємопов'язаних понять, засвоєння учнями кожного з яких потребує спеціальної методичної підготовки вчителя. Перед сучасною початковою школою гостро стоїть питання про таку організацію навчально-виховного процесу, яка була би більш орієнтованою на всебічну підготовку школярів, їхній цілісний гармонійний розвиток та особисте зростання. Водночас практика свідчить, що вчитель не завжди використовує можливості навчальних занять для творчості, розвитку індивідуальності учнів, їхньої самостійності, ініціативи. Значно кращі успіхи у навчанні досягаються там, де процес навчання будується на основі проблемно-пошукової діяльності молодших школярів.

Мета статті – розкрити особливості проблемно-пошукової діяльності молодших школярів при створенні проблемних ситуацій на уроках природознавства.

Виклад основного змісту дослідження. Проблема активності учня, зокрема, учня початкових класів – це одна із центральних проблем педагогіки. Вона була стержнем багатьох педагогічних теорій минулого (Я. А. Коменського, Й. Г. Песталоцці, Ф. Дістерверга, К. Д. Ушинського). І це не випадково, оскільки сам процес людського пізнання носить активний, творчий характер, а здібності людські, в тому числі й пізнавальні, розвиваються лише в активній самостійній діяльності. В проблемному навчанні створюються найбільш сприятливі умови для формування таких якостей особистості, як пізнавальний інтерес, творча активність і самостійність. А це дає можливість реалізувати вимоги Державної національної програми «Освіта» (Україна XXI ст.), де зазначається про необхідність вибору й структурування навчально-виховного матеріалу на засадах диференціації та інтеграції, забезпечення альтернативних можливостей для одержання освіти, для індивідуальних потреб і здібностей [1, 3].

Проблемне навчання розглядається як технологія розвиваючої освіти, спрямована на активне одержання учнями знань, формування прийомів дослідницької пізнавальної діяльності, залучення до наукового пошуку, творчості, виховання соціально значимих рис особистості. Проблемне навчання засноване на конструюванні творчих навчальних завдань, що стимулюють навчальний процес і підвищують загальну активність учнів. Воно формує пізнавальну спрямованість особистості, сприяє виробленню психологічної установки на подолання пізнавальних труднощів. Учень одержує в ньому нові знання не в готовій формі, а як наслідок своєї розумової праці. Вони є його власним відкриттям,

продуктом його розумової діяльності, однак при цьому виникає необхідність здійснити такі кроки, які б наблизили проблему до учня, тобто кроки, після яких учень проблему сприйняв би як власну.

Дидактичне призначення проблемного навчання полягає в педагогічному керуванні активною пошуковою діяльністю учнів. Проблемне навчання виражається в системі проблемних ситуацій, задач, завдань, які необхідно вирішити учням.

Основою проблемного уроку є взаємодія вчителя й учнів, коли між ними розвиваються діалогічні взаємостосунки під час вирішення проблеми. Важливе не тільки вміння вчителя створювати проблемну ситуацію, а й здатність організувати обговорення і розв'язання її учнями. Основний зміст технології проблемного навчання має становити методика застосування проблемних ситуацій на різних етапах уроку. Урок природознавства в початковій школі – це ідеальний матеріал для створення проблемних ситуацій. Саме на цих уроках у дітей виникає дуже багато питань: «Чому?», «Як?», «Звідки?». Вчитель разом з дітьми може розв'язувати проблемні ситуації всіма можливими шляхами:

- через проблемне викладання знань учителем;
- через організацію частково-пошукової діяльності;
- через організацію дослідницької діяльності шляхом спостереження учнів за природою чи за результатами самостійного досліджу.

У ході вивчення курсу природознавства можна створити певну постійно зростаючу систему залучень учнів до вирішення проблемних ситуацій, а також до самостійної пошукової діяльності.

Психологічною наукою давно доведений той факт, що психічний розвиток людини, особливо інтелектуальний, здійснюється тільки в умовах подолання перешкод, труднощів, при виникненні потреби в нових знаннях. Ці умови психологія пов'язує з поняттям «проблемна ситуація», яка характеризує початок розумової діяльності суб'єкта. Дослідження відомих психологів В. В. Давидова, С. Ф. Жуйкова, Л. В. Занкова та Д. Б. Ельконіна показали, що в молодших школярів є значні резерви й можливості психологічного розвитку, прояву яких сприяє проблемне навчання. Організація проблемних ситуацій у цілому дає підвищення ефективності навчання, вона активізує розумову діяльність більшості учнів. Школярів слід привчати до застосування своїх знань і вмінь, готуючи їх до творчої діяльності в майбутньому. Навчальна діяльність повинна носити, наскільки це можливо, творчий характер. Цьому відповідає проблемне навчання. Проблемні ситуації відображають наявність тих чи інших

протирич об'єктивної реальності, що виявляються, зокрема, в наукових і навчальних процесах.

Проблемна ситуація – це пізнавальна трудність, суперечливий матеріал. Учні для вивчення нової теми повинні самостійно використати мислительні операції: аналіз, синтез, порівняння, аналогію та узагальнення [4, 153].

Проблемна ситуація характеризується уявною несумісністю двох чи більше інформацій.

За способом подачі інформації проблемні ситуації бувають:

- текстовими (виникають під час осмислення учнями інформації, що міститься в тексті або графічному матеріалі (схемах, кресленнях);
- безтекстовими (створюються усно, через матеріалізовану ситуацію – демонстрацію за допомогою пристрою чи природного явища).

За часом вирішення:

- короткочасними (використовуються для оперативної активізації діяльності учнів);
- тривалими (розв'язуються не на одному занятті, а на двох–трьох).

Щоб проблемна ситуація стала дидактичним інструментом педагога, необхідне знання типів проблемних ситуацій. У літературі відомо понад 20 класифікацій проблемних ситуацій, причому для них використовуються різні підстави.

Найбільшим визнанням у педагогічній практиці користується класифікація М. І. Махмутова. Він указує наступні способи створення проблемних ситуацій і, відповідно, визначає їх типи:

- при зіткненні учнів з життєвими явищами, фактами, які вимагають теоретичного пояснення;
- при організації практичної роботи учнів;
- при спонуканні учнів до аналізу життєвих явищ, що приводять їх у зіткнення з колишніми життєвими уявленнями про загальні явища;
- при формулюванні гіпотез;
- при спонуканні учнів до порівняння, співставлення і протиставлення;
- при спонуканні учнів до попереднього узагальнення нових фактів;
- при дослідних завданнях.

Різноманітність типів проблемних ситуацій свідчить про важливість використання в навчальному процесі, зумовлює різні способи їх створення [5, 34].

У дидактико-методичній літературі та педагогічній практиці виділяються різні спільні прийоми створення проблемних ситуацій. Найбільш поширеними серед них є:

– повідомлення інформації, яка містить у собі пізнавальне протиріччя;

– створення невідповідності між знаннями учня про предмети, явища природи, їх взаємозв'язки і новими фактами, що їх характеризують;

– створення невідповідності між новими й засвоєними способами діяльності, які необхідні для досягнення певної мети;

– пред'явлення учням проблемного завдання.

Сформульоване вчителем проблемне завдання спочатку не є проблемою для учнів. Щоб воно перетворилося в проблему, діти повинні проаналізувати це завдання, усвідомити мету, яку необхідно досягти й переконатися в тому, що в їхньому досвіді немає потрібної відповіді. У результаті такої розумової діяльності осмислюється зміст протиріччя, яке лежить в основі завдання. Тільки після цього воно приймається як суб'єктивна проблема у сформульованому вчителем вигляді або переформульовано самими учнями.

До створення проблемних ситуацій існують певні вимоги.

Для створення проблемної ситуації перед учнями повинно бути поставлено таке практичне або теоретичне завдання, при виконанні якого учень повинен відкрити нові знання чи дії, при цьому потрібно дотримуватися таких основних умов:

– завдання мають ґрунтуватися на тих знаннях та вміннях, якими володіє учень, включати один невідомий елемент, потреба в якому повинна викликатися в учнів у процесі виконання цих завдань;

– невідоме, яке потрібно відкрити для виконання поставленого завдання, підлягає засвоєнню загальних закономірностей, способів дій або деяких загальних умов виконання дії;

– виконання проблемного завдання повинно викликати в учня потребу в знанні.

Пропоноване учневі проблемне завдання повинне відповідати його інтелектуальним можливостям. Ступінь труднощів пропонованого проблемного завдання можна оцінювати за двома головними показниками:

– за ступенем новизни підлягає засвоєнню навчального матеріалу;

– за ступенем його узагальненості.

Чим більшими інтелектуальними можливостями володіє учень, тим більшу міру новизни і тим більшу міру узагальненості можуть мати ті ситуації, що підлягають засвоєнню знання і способів дії, необхідність у яких виникає під час виконання проблемного завдання.

Проблемному завданню повинне передувати пояснення, що сприятиме засвоєнню навчального матеріалу. Оскільки за відсутності в учнів достатніх відомостей про досліджувані явища або деякі елементарні способи дії першим етапом в навчанні буде етап повідомлення учням таких відомостей або навчання їх таким діям, які необхідні для створення проблемної ситуації.

Слід розрізнити навчальний матеріал, необхідний для постановки проблемного завдання, і той навчальний матеріал, який засвоюється після постановки проблемного завдання, після виникнення в учня потреби в цьому навчальному матеріалі. При підготовці навчального матеріалу, що підлягає засвоєнню, потрібно виділяти в ньому:

- матеріал, який повинен бути повідомлений учням;
- той матеріал, який повинен бути засвоєний ними творчо.

До першого типу навчального матеріалу ставляться фактичні відомості, описи процесів, а також необхідні вміння. До другого типу навчального матеріалу ставляться загальні закономірності, загальні способи дії, загальні умови виконання засвоєваних дій.

В якості проблемних завдань можуть служити навчальні завдання. Питання, поставлене вчителем, не становить само по собі проблемної ситуації. Питання може бути показником проблемної ситуації в тому випадку, коли воно виникає в учня при виконанні поставленого перед ним практичного або теоретичного завдання.

Формулювання питання вчителем повинно відповідати тому реальному питанню, що виникає в учня. У тому випадку, коли вчитель формулює питання, що не відповідає тому реальному питанню, яке виникає в учня, таке питання не відповідає умовам проблемного навчання.

Одна й та ж проблемна ситуація може бути викликана різними типами завдань. Так, проблемна ситуація може бути викликана за допомогою теоретичного проблемного завдання, що вимагає пояснення або передбачення певних подій, процесів або дій. У цьому випадку постановці теоретичного завдання повинні передувати демонстрація, опис або повідомлення необхідних фактів. Теоретичне завдання, що викликає проблемну ситуацію, повинно ґрунтуватися на відповідних фактах, що становлять умову постановки проблемного завдання.

Проблемна ситуація може бути створена за допомогою практичного завдання. При цьому проблемна ситуація виникає в результаті того, що поставлене навчальне завдання не може бути виконано учнем. Неможливість його виконання за допомогою відомих учню способів

викликає проблемну ситуацію, центральною ланкою якої стає потреба в новому невідомому способі дії, у невідомій новій закономірності.

Проблемну ситуацію повинен формулювати вчитель шляхом пояснення учневі причини невиконання ним поставленого практичного навчального завдання або неможливості пояснити їм ті чи інші продемонстровані факти. Таке фіксування проблемної ситуації вчителем підкреслює навчальний характер пропонованого учневі проблемного завдання і визначає область пошуку необхідного невідомого. Воно завершує етап створення проблемної ситуації і є необхідною перехідною ланкою до пояснення навчального матеріалу, що є результатом створеної проблемної ситуації.

Створення проблемних ситуацій на уроках природознавства в початковій школі реалізується через використання дослідів. Зокрема, важливе місце посідають творчі досліди, в процесі яких учні самі роблять висновки, конкретні ознаки, винаходять умови існування предмета чи явища. Наприклад: який дослід потрібно виконати, аби довести, що кам'яне вугілля важче за воду? Чому нафта утримується на воді? тощо. Розв'язання зазначених проблем відбувається з різним рівнем пізнавальної самостійності учнів:

- проблема розв'язується у співпраці з учителем;
- проблема розв'язується учнями самостійно.

Деякі з проблемних ситуацій виникають за умови, коли в учня недостатньо знань, щоб пояснити новий факт, або коли учень зустрічається з необхідністю використати раніше засвоєні знання при вирішенні проблеми. Проблемне запитання вчителя розвиватиме мислення тільки тоді, коли учні будуть сприймати його як особисте. Тому проектування проблемних ситуацій з боку вчителя завжди має бути процесом безперервним.

Дуже важливо, коли вчитель правильно керує спостереженнями дітей під час дослідів, їхнім мисленням, щоб учні самостійно дійшли до потрібних висновків. Наприклад, запитанням «Що ви спостерігаєте?» учитель спрямовує увагу дітей на певне місце приладу, на хід процесу; «Чому це відбувається?» – примушує шукати пояснення причинності явища; «Який висновок з цього можна зробити?» – спонукає до мислення, розкриває суттєві ознаки; «Де можна спостерігати подібне явище в природі?» – привчає дітей зіставляти свої спостереження з процесами явищ природи. Учитель допомагає учням правильно сформулювати висновки, зробити узагальнення. Досліди проводять у такому темпі, щоб

діти змогли запам'ятати всі етапи роботи, пояснити послідовність спостережуваного явища, кінцеві наслідки роботи.

Уміння проводити окремі експерименти, дослідження, знадобиться учням у базовій та старшій школі під час вивчення предметів природничо-математичного циклу.

Висновок. Оскільки природознавство є інтегрованим навчальним предметом, який представлений системою узагальнених знань про природу, адаптованих до вікових особливостей розумового розвитку дітей молодшого шкільного віку, включає ієрархізовану систему знань, які відображають об'єкти та явища в їх взаємозв'язку, то універсальним дидактичним засобом оптимізації пошукової пізнавальної активності учнів є навчальна проблемна ситуація.

На підвищення ефективності навчання суттєво впливає оптимальне використання стимулювального впливу проблемних ситуацій на розвиток розумової активності учнів. Його успішна реалізація в практиці школи безпосередньо пов'язана із здійсненням педагогічно-доцільного керівництва учнівським пізнанням: збільшення позитивної і зменшення негативної дії проблемних ситуацій у навчальній діяльності учнів досягається завдяки різнобічному врахуванню залежностей, що існують між компонентами проблемної ситуації та провідними характеристиками в розвитку учня як особистості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Державна національна програма «Освіта» (Україна XXI ст.). – С. 3.
2. Державний стандарт початкової загальної освіти // Початкова школа. – 2011. – № 18 (594). – 43 с.
3. Ильницкая И. А. Проблемные ситуации как средство активизации мыслительной деятельности учащихся на уроке / И. А. Ильницкая. – Пермь : ТПИ, 1983. – 76 с.
4. Коджаспирова Г. М. Педагогический словарь [Электронный ресурс] / Г. М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспиров. – Режим доступа : <http://slovo.yaxy.ru>.
5. Махмутов М. И. Принципы проблемности в обучении / М. И. Махмутов // Вопросы психологии. – 1984. – № 5. – С. 30–36.
6. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://www.univd.edu.ua>.
7. Фурман А. В. Проблемні ситуації в навчанні: Книга для вчителя / А. В. Фурман. – К., 1991. – 191с.

РЕЗЮМЕ

Волохата К. М. Проблемные ситуации на уроках природоведения в начальной школе как средство активизации умственной деятельности учащихся.

В статье раскрываются особенности проблемно-поисковой деятельности младших школьников при использовании проблемных ситуаций на уроках природоведения. Установлено, что успешная реализация проблемного обучения

непосредственно связана с осуществлением педагогически целесообразного руководства ученическим познанием. Увеличение положительного и уменьшение негативного воздействия проблемных ситуаций в учебной деятельности учащихся достигается благодаря разностороннему учету зависимостей, существующих между компонентами проблемной ситуации и ведущими характеристиками в развитии ученика как личности.

Ключевые слова: проблемная ситуация, природоведение, начальная школа, умственная деятельность, развитие мышления, проблемное обучение, проблема, учебный материал.

SUMMARY

Volohata K. Problematic situations at the lessons of nature study at primary school as a means of pupils' mental activities strengthening.

The article discovers special features of problematic-searching activities of junior pupils in the process of creating problematic situations at Nature Study lessons. It is found out that successful implementation of the problem-based learning is directly related to the implementation of appropriate educational management of pupils' knowledge. The increase in the positive and reduce in the negative impact of problematic situations in the pupils' learning activities is achieved through versatile accounting relationships that exist between the components of the problematic situation and the leading characteristics in the development of the pupil as an individual.

Problem learning is considered to be a technology of developing education aimed at pupils' active receiving knowledge, forming techniques of research cognitive activity, involving in the scientific research, creativity, upbringing of socially important personality traits. Problematic education is based on the design of creative educational tasks, enabling the educational process and increase the overall activity of pupils. It forms cognitive orientation of the personality, promotes the development of psychological attitude to overcoming cognitive difficulties. The pupil receives new knowledge not in the finished form, but as a result of his mental labour. It is his own discovery, a product of his mental activity, however, there is a need to take such steps that would bring closer the problem to the apprentice, that is, steps, after which the pupil would accept the problem as his own.

The problematic situation can be caused by different types of tasks. The problems caused by the theoretical problematic tasks require explanation or prediction of certain events, processes or actions. In this case, the formulation of the theoretical task should be preceded by a demonstration, description, or a message of the necessary facts. The problematic situation created with the help of practical tasks arises due to the fact that there is a task that cannot be performed by the student. The impossibility of its implementation with the help of famous disciple methods causes the problem situation, the centerpiece of which becomes a requirement in the new unknown mode of action, in a new regularity. Creation of problem situations at the lessons of Nature Study can be also implemented through the use of experiments.

Key words: problematic situation, Nature Study, primary school, mental activity, the development of thinking, problematic learning, problem, learning material.