

**Харківський державний педагогічний університет
ім. Г. С. Сковороди**

На правах рукопису

Соколова Ірина Марківна

**Проблемне навчання учнів спеціалізованих і профільних класів
(на матеріалі профільних предметів)**

13.00.01 - Теорія і історія педагогіки



**Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата
педагогічних наук**

Харків - 1997



00752278 (V)

кому державному педагогічному

університеті ім. Г. С. Сковороди.

Науковий керівник: доктор педагогічних наук,
професор, член-кор. АПН України
Лозова Валентина Іванівна.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук,
професор Коротяєв Борис Іванович,
кандидат педагогічних наук,
доцент Петрова Джуанна Миколаївна.

Провідна установа: Луганський державний
педагогічний інститут
ім. Т. Г. Шевченка
Східноукраїнського університету

Захист відбудеться «20» березня 1997р.

о 12 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради

К.02.26.02 у Харківському державному педагогічному
університеті ім. Г. С. Сковороди за адресою: 310168, м. Харків, вул.
Блюхера,2.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Харківського
державного педагогічного університету ім. Г. С. Сковороди.

Автореферат розісланий «19» лютого 1997 р.

Вчений секретар  кандидат педагогічних наук,
спеціалізованої вченої ради доцент Штефан Л. А.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. Демократичні зміни в Україні

вимагають удосконалення змісту освіти, форм та методів навчання, щоб забезпечити високий загальноосвітній рівень підготовки школярів і задовольнити індивідуальні пізнавальні потреби та інтереси учнів, розвиток їх здібностей.

Одним із напрямків у вирішенні цього завдання є створення шкіл нового типу, а також спеціалізованих (поглиблене вивчення декількох дисциплін) та профільних (визначена професійна спрямованість) класів, хоча сам факт створення таких шкіл та класів не є гарантією успішності розв'язання питань диференціації навчання.

Успіх роботи в спеціалізованих та профільних класах залежить від багатьох умов: науково обгрунтованого змісту навчання, який відповідає професійній спрямованості класу, форм та методів навчання з урахуванням реальних навчальних можливостей школярів, рівня сформованості позитивних мотивів, якості управління навчальним процесом тощо. Вдосконаленню навчально-виховного процесу в будь-якому загальноосвітньому закладі сприяє також активізація пізнавальної діяльності школярів, що оптимально забезпечує проблемне навчання.

Передумови наукового обгрунтування проблемного навчання закладені в працях А. В. Дистервега, Я. А. Коменського, М. В. Ломоносова, Л. М. Толстого, К. Д. Ушинського. Сучасну теоретичну базу його визначили праці О. М. Алексика, Ю. К. Бабанського, О. В. Брушлинського, Г. С. Костика, Т. В. Кудрявцева, І. Я. Лернера, О. М. Матишкіна, М. І. Махмутова, В. Оконя, С. Л. Рубінштейна, М. М. Скяткіна, Т. І. Шамової, Г. І. Щукіної та ін.

Цінний емпіричний матеріал накопичено учителями-новаторами. Аналіз наукових досліджень, передового досвіду вчителів-

новаторів з питань проблемного навчання дозволяє зробити висновок про те, що воно підвищує науковий рівень навчання, розвиває самостійне творче мислення школярів, сприяє формуванню їх пізнавальної активності, інтересу до навчання, дозволяє інтегрувати навчальні предмети в цілісну систему знань про світ.

Особливо сприятливі умови використання проблемного навчання з'являються у спеціалізованих та профільних класах, де навчаються учні з достатньо високими реальними навчальними можливостями. Деякі аспекти цієї теми знайшли відображення в дослідженнях О. Ф. Богачева, В. І. Загвязинського, К. М. Мешалкіної, В. М. Монахова, С. І. Шварцбурда. Але питання про специфіку та умови успішної організації проблемного навчання у залежності від реальних навчальних можливостей, професійних нахилів учнів, системи підготовки вчителів до здійснення проблемного навчання, їх взаємовідносин з учнями розроблені недостатньо.

Таким чином, необхідність подолання протиріччя між теоретичним обґрунтуванням важливості та необхідності впровадження проблемного навчання у психолого-педагогічних дослідженнях і недостатньою розробкою науково-методичної системи, що забезпечувала б його здійснення з урахуванням конкретних умов, зумовило вибір теми дослідження: "Проблемне навчання учнів спеціалізованих і профільних класів (на матеріалі профільних предметів)!"

Об'єкт дослідження: процес навчання в спеціалізованих і профільних класах.

Предмет дослідження: педагогічні умови ефективності здійснення проблемного навчання в спеціалізованих і профільних класах.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати особливості здійснення проблемного навчання в спеціалізованих і профільних класах та експериментально перевірити умови, які забезпечують ефектив-

ність навчання.

Гіпотеза дослідження: педагогічно цілеспрямоване проблемне навчання в спеціалізованих і профільних класах, яке передбачає: а) розробку та використання проблем різного рівня складності в залежності від реальних навчальних можливостей учнів та мотивації пізнавальної діяльності, пов'язаної з їх професійними інтересами; б) спеціальну підготовку вчителів до здійснення проблемного навчання, — буде сприяти підвищенню ефективності навчання школярів, формуванню їх пізнавальної активності і самостійності.

Відповідно до об'єкту та мети дослідження поставлено такі завдання дослідження:

- 1) провести теоретичний аналіз психолого-педагогічних досліджень з питань проблемного навчання та практики його використання в спеціалізованих та профільних класах.
- 2) розробити, науково обґрунтувати і експериментально перевірити педагогічні умови ефективного використання проблемного навчання в спеціалізованих і профільних класах.
- 3) розробити методичні рекомендації для вчителів щодо використання проблемного навчання в спеціалізованих та профільних класах.

Методологічною основою дослідження стали філософські положення про загальні зв'язки, взаємообумовленість процесів та явищ оточуючого світу, про діяльну природу особистості та багатофакторний характер її розвитку.

Теоретичну основу виконаного дослідження складають положення про сутність навчально-пізнавальної діяльності та організацію проблемного навчання (М. О. Данилов, Т. В. Кудрявцев, О. М. Леонтьєв, І. Я. Лернер, М. І. Махмутов, В. Оконь, С. Л. Рубінштейн, М. М. Скаткін, Г. І. Щукіна), про формування позитивних мотивів навчання школярів (Л. С. Виготський, Г. К. Маркова), їх

активності та самостійності (В. І. Лозова, Н. О. Половнікова, Т. І. Шамова, Г. І. Шукіна).

Для розв'язання поставлених завдань і перевірки гіпотези були використані наступні методи науково-педагогічного дослідження: теоретичний аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури, які відповідають темі дослідження; аналіз та узагальнення педагогічного досвіду; проведення педагогічного експерименту; систематичні спостереження і аналіз діяльності школярів; анкетування і інтерв'ювання; для обробки результатів експерименту використовували методи математичної статистики.

Дослідження виконувалось поетапно.

Перший етап (1978 - 1987): вивчення філософської, психолого-педагогічної літератури з питань проблемного навчання.

Другий етап (1987 - 1990): аналіз ефективності використання методів проблемного навчання в загальноосвітніх навчально-виховних закладах.

Третій етап (1990 - 1994): обґрунтування та експериментальна перевірка педагогічних умов ефективного використання проблемного навчання в спеціалізованих та профільних класах фізико-математичної, технічної та економічної орієнтації.

Четвертий етап (1994 - 1996): оформлення результатів дослідження та впровадження їх в практику роботи шкіл.

Наукова новизна та теоретична значущість дослідження полягають в науковому обґрунтуванні необхідності використання проблемного навчання в спеціалізованих та профільних класах, специфіці його організації, виявленні педагогічних умов ефективного використання проблемного навчання в цих класах, в розробці та науковому обґрунтуванні використання проблем різного рівня складності в залежності від реальних навчальних можливостей школярів.

Особистий внесок дисертанта полягає у науковому обґрунту-

ванні педагогічних умов, які забезпечують успішність використання проблемного навчання в спеціалізованих і профільних класах, у впровадженні теоретичних положень в практику роботи школи, виявленні оптимальних засобів реалізації проблемного навчання в школах.

Практична значущість дослідження полягає в наслідках та висновках, які сприятимуть науковому озброєнню вчителів, студентів та можуть бути використані в масовій практиці впровадження проблемного навчання в спеціалізованих і профільних класах. З цією метою автором розроблено науково-методичний посібник "Проблемне навчання у школі" (рос. мова, Харків, 56с.). Аналіз 15-річного досвіду дисертанта в організації проблемного навчання має практичне значення у пошуку шляхів ефективного розвитку активності, самостійності та творчих можливостей школярів.

Вірогідність наукових положень, висновків та результатів дисертаційного дослідження забезпечується обґрунтованістю методологічних та теоретичних позицій, застосуванням комплексу методів дослідження, які адекватні його об'єкту, завданням та логіці, репрезентативністю об'єму виборок та статистичною обробкою даних, порівнянням отриманих результатів в експериментальних та контрольних класах.

На захист вносяться:

1. Наукове обґрунтування особливостей проблемного навчання в спеціалізованих і профільних класах.

2. Педагогічні умови, які забезпечують ефективність використання проблемного навчання: розробка проблем різного рівня складності та використання їх у залежності від рівня реальних навчальних можливостей школярів; підготовка вчителів до здійснення проблемного навчання у спеціалізованих і профільних класах, забезпечення демократичного характеру взаємовідносин учи-

телів та учнів.

3. Методичні рекомендації вчителям щодо організації проблемного навчання в спеціалізованих і профільних класах.

Апробація та впровадження результатів дослідження відображені у посібниках: "Вивчення геометрії у 9-х класах ліцеїв ", " Навчальний посібник з математики для класів економічної орієнтації ", " Проблемне навчання у школі"(рос. мова); доповідях на науково-практичних конференціях: " Конференція Соросівських Учителів ", Київ, 1995; "Роль вузів у вирішенні проблем безперервної освіти та виховання особистості (від шкільної до післядипломної)", Харків, 1995; " Структура освіти в регіоні: проблеми оптимізації ", Харків, 1996; семінарах вчителів Фрунзенського району м. Харкова, 1996.

Експериментальна апробація дисертаційного дослідження здійснювалась дисертантом та вчителями середніх шкіл №5, № 73, ліцею " Вертикаль " м. Харкова.

Зміст дисертації відображено у 8 публікаціях.

СТРУКТУРА ТА ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ.

Дисертація складається із вступу, двох розділів, загальних висновків, списку використаної літератури, додатків.

У вступі обґрунтовано вибір теми дослідження, її актуальність, ступінь розробки, визначені мета та завдання, об'єкт, предмет, сформульовано гіпотезу, розкрито наукову новизну та практичне значення дослідження. Сформульовано основні положення, винесені на захист, наведені дані про апробацію результатів дослідження в практиці.

У першому розділі " Теоретичні питання організації проблемного навчання в психолого-педагогічних дослідженнях та практиці роботи шкіл " на основі проведеного аналізу психолого-педагогічної літератури з проблем розвитку пізнавальної активності, твор-

чості, самостійності особистості школяра науково обгрунтована сутність проблемного навчання, значення його методів та способів організації.

Загальнотеоретичні дослідження зумовили розробку окремих аспектів теорії і практики проблемного навчання: обгрунтування способів створення проблемних ситуацій (О. М. Алексюк, Т. В. Кудрявцев, О. М. Матюшкін, М. І. Махмутов, М. Праві); технології використання методів проблемного навчання (М. І. Махмутов, Н. М. Мочалова); здійснення індивідуального підходу до учнів в умовах проблемно-пошукової діяльності (Ю. К. Бабанський, В. П. Барабаш); визначено специфіку проблемного навчання при вивченні різних предметів.

Аналіз наукових праць з питань проблемного навчання свідчить про різні підходи науковців до визначення основних понять: проблемне навчання, проблемна ситуація, проблема, методи проблемного навчання. Так, М. І. Махмутов визначає проблемне навчання як тип розвиваючого навчання, Т. І. Шамова – як своєрідний підхід до навчання, І. Я. Лернер розглядає проблемне навчання як систему методів, а Т. В. Кудрявцев – як принцип навчання.

У своєму дослідженні ми виходили з того, що проблемне навчання – це такий процес навчання, основу якого складають проблемні ситуації, визначення проблем та їх розв'язання учнями самостійно або за допомогою вчителя. Отже, в основі проблемного навчання – проблемна ситуація та проблема. Проблема – це ситуація утруднення, в основі якої є пізнавальне протиріччя. Проблема – це питання, завдання, які відбивають протиріччя проблемної ситуації, а їх розв'язання дозволяє учням самостійно одержувати нові для себе знання або способи діяльності.

Реалізація проблемного навчання здійснюється за допомогою його методів, які забезпечують оволодіння учнями знаннями, спо-

собами навчально-пізнавальної діяльності. Незважаючи на різні визначення проблемного навчання, функціональний аспект його методів - спонування учнів до творчого самостійного пошуку - визначається всіма фахівцями.

Ефективність впровадження проблемного навчання у практику шкіл вимагає обізнаності вчителів з його теоретичними основами. Проведене нами опитування вчителів, які мають стаж роботи не менш 15 років (200 осіб), свідчить, що не бачуть різниці між поняттями " питання " та " проблемне питання " - 20% опитаних, вважають проблемою будь-яке важке для учнів завдання - 62,5%. Проблемне навчання зводять до використання евристики - 24%, самостійну роботу ототожнюють з проблемним навчанням - 17,5%, з використанням наочності, ТЗН, ЕОМ - 15%. 20% опитаних виявили розуміння сутності проблемного навчання, але 17,5% з них зацікавились цим питанням у 70-ті роки. Аналіз спостереження 424 уроків свідчить, що методи проблемного навчання найчастіше використовуються в початкових класах, потім - на уроках математики, фізики, історії, але, в основному, лише на етапі засвоєння нових знань. Вчителі пояснюють це тим, що: а) вони не підготовлені до організації проблемного навчання; б) лише окремі школярі можуть самостійно здобувати знання.

В останні роки в країні створені спеціалізовані та профільні класи, але, як свідчить аналіз результатів опитувань вчителів, спостережень їх уроків, застосування методів проблемного навчання у цих класах не перевищує 45%, хоч у спеціалізованих і профільних класах зібрані школярі з високим рівнем реальних навчальних можливостей, який дозволяє якісно підвищити науковий рівень навчання. Потреби учнів у більш якійсній освіті, у професійній орієнтації навчання дають можливість здійснювати інтеграцію навчальних предметів за змістом та методами навчання, що дозво-

ляе розширити коло навчальних проблем майже до рівня комплексних і тим самим створити їх систему.

Спираючись на праці Д. В. Вількеєва, В. А. Крутецького, І. Я. Лернера та ін., можна зробити висновок про необхідність поступового впровадження проблем різних рівнів складності з урахуванням навчальних можливостей школярів. Проблеми вищих рівнів складності можуть вирішуватись індивідуально або групами учнів у залежності від професійного спрямування інтересів школярів, рівнів їх підготовки. Таким чином, інтеграція навчальних предметів може стати в умовах дидактично цілеспрямованої організації проблемного навчання у спеціалізованих та профільних класах засобом забезпечення диференціації та індивідуалізації навчання. Успіх цієї роботи залежить від логічно обгрунтованого поєднання індивідуальної, групової та фронтальної форм роботи з учнями, що передбачає врахування змістовної складності проблем, вибір методів, засобів навчання в залежності від віку школярів, їх реальних навчальних можливостей. Об'єктивна потреба використання таких форм навчання передбачає оптимальне поєднання урочної та позаурочної форм роботи учнів означених класів.

Таким чином, високий рівень реальних навчальних можливостей школярів спеціалізованих і профільних класів визначає складність та високий рівень змісту навчання, що, в свою чергу, є для них стимулом до навчання і вимагає іншої організації всього навчального процесу, який забезпечує формування самостійності, активності, творчості, веде до безперервного та наступного навчання.

У другому розділі " Дослідно-експериментальна робота по здійсненню проблемного навчання у спеціалізованих і профільних класах " наводяться результати констатуючого, формуючого та контролюючого експериментів щодо здійснення проблемного навчання школярів спеціалізованих та профільних класів фізико-математич-

ної, технічної та економічної спеціалізації, показано систему роботи з учнями, вчителями, батьками в умовах такого навчання.

У процесі експерименту вирішувалось одне питання – перевірка успішності здійснення проблемного навчання в спеціалізованих та профільних класах.

Дослідження проводилися в паралелях 8-II (7-IO) класів, а також вздовж вертикалі, коли простежувалась ефективність роботи школярів спеціалізованих та профільних класів в умовах проблемного навчання (одні й ті ж групи учнів).

Загальна кількість школярів, які брали участь в експерименті: фізико-математичні та технічні класи – 436 осіб в експериментальних класах, 217 – в контрольних; економічні класи – 94 та 63 особи відповідно.

В експериментальних класах навчання передбачало ознайомлення школярів з поняттям "проблема", технологією її розв'язання, основними методами проблемного навчання, що впливало на формування позитивних мотивів навчання. Автором розроблено систему навчальних проблем різних рівнів складності, які відповідають рівням реальних навчальних можливостей учнів.

Перший рівень – найнижчий, коли проблеми не можуть бути поділені на підпроблеми. Придбання нових знань виникає на базі лише набутих за допомогою основних інтелектуальних дій. Базові знання та набуті в наслідок розв'язання проблем належать до одного й того ж навчального предмету.

Розв'язання проблем I рівня складності складається з таких етапів: а) визначення основних даних та відсікання другорядних; б) встановлення зв'язків між ними і самоактуалізація знань за одним з навчальних предметів; в) формулювання гіпотези на основі виконання основних інтелектуальних дій; г) організація перевірки гіпотези; д) формулювання кінцевого висновку. У процесі розв'я-

зання проблеми може виконуватись її переформулювання.

Формулювання гіпотези та розв'язання проблеми на основі самоактуалізації міцно засвоєних знань можуть здійснюватись в межах одного уроку, у процесі виконання домашніх завдань, проведення екскурсій тощо. Різниця між проблемами цього рівня та евристичними завданнями – у відсутності вказівок на шляхи та засоби пошуку рішень.

Проблеми другого рівня поділяються на підпроблеми. Останні породжуються проблемними ситуаціями, які виникають у процесі пошуку розв'язання основної проблеми, допомагають розкрити її. Розв'язання проблем такого рівня складності теж базується на тих знаннях, які вже є у школярів, і не потребує залучення додаткових знань. Але проблеми цього рівня складності можуть виходити за межі одного з навчальних предметів, тобто для розв'язання таких проблем необхідно актуалізувати знання, які набуті на базі інтеграції навчальних предметів.

Багаторазове розв'язання проблем, зведення їх до проблем I рівня складності та пошук шляхів та засобів їх розв'язання відносить проблеми II рівня складності до довгострокових. Додатковий час потрібен школярам для перенесення уваги з одного на інші навчальні предмети, переформулювання проблем з урахуванням інших предметів і пошуку шляхів та засобів вирішення проблем, які б відповідали особливостям цих предметів, що неможливо здійснити в межах одного уроку. Як правило, робота школярів над проблемами такого рівня складності вимагає декількох уроків або годин самостійної праці, тому ці проблеми використовуються значно рідше, ніж проблеми I рівня складності.

Проблеми III рівня складності теж поділяються на підпроблеми, розв'язання яких вимагає оволодіння додатковими знаннями, крім передбачених програмою. Проблеми цього рівня складності

створюють групу комплексних проблем, вимагають багато часу і не можуть бути розв'язані без попередньо проведеної інтеграції навчальних предметів. Додатковий час використовується на самостійне (або під керівництвом педагога) визначення тих галузей знань, які необхідні для вирішення підпроблем як складових частин комплексної проблеми, а також на самостійне придбання цих знань та самостійний пошук галузей їх застосування. Тому для розв'язання та оформлення рішення таких проблем необхідно 1-2 місяця.

Таким чином, проблеми I-III рівнів складності відрізняються існуванням складових частин-підпроблем, необхідним для їх розв'язання об'ємом знань та кількістю часу для здійснення усіх етапів роботи. Трудомісткість проблеми та рівень її складності не є жорстко пов'язаними, вони залежать від підготовки школярів до праці в умовах проблемного навчання, якісних показників накопичених знань, реальних навчальних можливостей, позитивної мотивації.

Технологія навчання школярів розв'язанню проблем I-III рівнів складності мала 3 етапи, які відповідали рівням складності навчальних проблем.

Перший етап передбачав навчання школярів експериментальних класів: а) визначенню проблем I рівня складності в умовах проблемної ситуації та формулюванню її; б) відбору основних даних; в) встановленню зв'язків між ними; г) пошукам способів розв'язання проблеми; д) формулюванню висновків та визначенню наслідків. З цією метою використовували такі прийоми: формулювання проблеми вчителем чи школярами, створення серії проблемних ситуацій, які приводять до визначення конкретної проблеми.

Тривалість I етапу була обумовлена часом, необхідним для формування вмінь школярів розв'язувати проблеми I рівня складності. З метою визначення результативності здійснення цього етапу керувались такими критеріями: 1) повнота формулювання пробле-

ми учнями; 2) вміння актуалізувати набуті знання, відомі способи дій для встановлення зв'язку між основними даними; 3) вміння переносити знання в інші ситуації. Для фіксування кількості учнів, які повністю виконували поставлене завдання, використовували усні та письмові звіти школярів, аналіз яких свідчив про те, що 98,3% учнів фізико-математичних та 95% економічних 8-х класів успішно розв'язували проблеми I рівня складності. Ці ж показники для десятикласників склали відповідно 100% і 94,4%. У той же час учні контрольних класів показали гірші результати: з такими завданнями справилася 56% учнів класів фізико-математичної орієнтації, 30,3% - економічної; серед десятикласників - 42,5% та 40% відповідно. Таким чином, кількість учнів експериментальних класів, які розв'язали проблеми I рівня складності, збільшилася у 2-3 рази, у контрольних - майже не змінилася.

Такі результати I етапу дозволили перейти до другого, який відрізнявся кількістю вмінь, які повинні були набути школярі. Якщо на I етапі логічний умовивід фактично був розв'язанням проблеми I рівня складності, то на другому етапі він приводив до формулювання часткових проблем, для розв'язання яких бракувало даних. З'являлась необхідність їх визначити. В залежності від способу отримання додаткових даних вони були поділені на 2 групи: ті, які учні могли набути самостійно як результат розв'язання додаткових проблемних завдань, й ті, які треба виділити за умовами використання додаткової літератури. Знаходження додаткових даних давало можливість вирішити певну кількість підпроблем та сформулювати рішення основної проблеми.

Таким чином, введення проблем II рівня складності передбачало отримання самостійних висновків учнями відносно формулювання проблеми, визначення та пошуку додаткових даних. Школярів не інформували про те, що виникаючі проблеми відносяться до нового

рівня складності.

На цьому етапі дослідження було застосовано засіб безпосереднього спостереження експериментаторів за проходженням школярами усіх етапів розв'язання проблеми та засіб аналізу результатів самостійного розв'язання проблем II рівня складності вибірковою групою учнів. Відповідно попередньої домовленості, ці учні робили записи про те, які труднощі виникають і як вирішуються. Використання цих засобів дозволяло підвищити об'єктивність отриманих результатів, оскільки було з'ясовано, що учні, які працюють самостійно, й ті, хто працював під безпосереднім спостереженням експериментаторів, показали майже одні й ті ж результати. Отже, результати не залежать від умов, в яких розв'язувалась проблема II рівня складності.

Другий етап було завершено, коли майже 90% учнів експериментальних класів успішно розв'язали контрольні проблеми II рівня. Тривалість цього етапу складала 4 місяці для школярів 8-х класів (50% учнів, для останніх - рік), для десятикласників відповідно 2 та 6 місяців.

На III етапі вводили проблеми III рівня складності. Цей етап відрізнявся від другого вимогою до вмій переносити знання з одного на інші предмети, що виявлялося при самостійному використанні отриманих рішень для постановки чи розв'язання додаткових завдань з інших предметів на підставі попередньої інтеграції навчальних предметів. Визначили такі критерії сформованості вмій: 1) визначити проблемну ситуацію та самостійно сформулювати проблему III рівня складності; 2) виділити основні дані та встановити зв'язки між ними на основі отриманих знань з різних предметів та самоактуалізації; 3) виділити проблеми, встановити, до яких галузей знань вони належать, здійснити перенесення розв'язання з одного на інші предмети; 4) самостійно визначити засоби

та способи розв'язання проблем; 5) самостійно використати рішення та часткові висновки.

Враховували розв'язання двох обов'язкових проблем та тих, які були вирішені за ініціативою школярів.

Відповідність результатів самостійного розв'язання учнями проблем III рівня складності виділеним критеріям визначали під час спостережень за діяльністю школярів при індивідуальних та колективних консультаціях, співбесідах, семінарах, під час підготовки та проведення конференцій як підсумку роботи над проблемами. Вміння учнів визначати проблемну ситуацію перевіряли за допомогою текстів, навчальних фільмів. Результати формування вмінь учнів 8-х і 10-х експериментальних класів та контрольних фізико-математичної орієнтації (кращі результати продемонстрували саме ці школярі) працювати над розв'язанням проблем I-III рівнів складності по кількості тих, що успішно справилися (%), наведені у таблиці I.

Таблиця I.¹

Результати перевірки вмінь школярів розв'язувати проблеми першого - третього рівнів складності.

Клас	VIII, фізико-математичні								X, фізико-математичні							
	Експериментальні (60ч)				Контрольні (60 ч)				Експериментальні (69ч)				Контрольні(70ч)			
Етап	До поч.	I етап	II етап	III етап	До поч.	I етап	II етап	III етап	До поч.	I етап	II етап	III етап	До поч.	I етап	II етап	III етап
А	16,7	100	100	100	16	13,3	5,8	0	30,4	100	100	100	23,8	25,6	6,4	0
Б	50	100	100	100	48,3	64,2	4,2	0	56,1	100	100	100	50	47,5	6,4	0
В	—	—	—	71,6	—	—	—	0	—	—	—	97	—	—	—	0
Г	—	—	100	93,3	—	—	3,3	0	—	—	100	98,6	—	—	5,7	0
Д	40	98,3	97,6	100	42,5	56	2,5	0	50,7	100	100	100	42,5	42,5	1,4	0

¹Примітка. Літери означають: А-самостійне визначення проблемних ситуацій та формулювання проблеми; Б-виділення даних та встановлення зв'язку між ними; В- виділення та переадресування проблем; Г-само-стійне визначення засобів та способів розв'язання проблем; Д-само-стійне використання висновків та рішень.

Технологія навчання школярів розв'язанню проблем різного рівня складності та використанню рішення вимагає певної підготовки вчителів. Необхідність такої підготовки підтвердили й результати опитування 200 вчителів, які висловили бажання працювати в умовах проблемного навчання, але визначили, що без відповідної підготовки їм важко було б організувати його. Для подолання цього протиріччя проводилися семінари для педагогів.

Зміст роботи семінарів:

1. Підготовчий етап: а) робота вчителів з літературою, що забезпечувала знайомство з основними поняттями проблемного навчання; б) тренування у створенні проблемних ситуацій, формулюванні проблем; в) самостійна робота вчителів у процесі підготовки до практичних занять.

2. Семінарські заняття: доповіді вчителів на основі вивченої літератури та досвіду роботи щодо здійснення проблемного навчання у спеціалізованих та профільних класах; аналіз навчальних програм з метою визначення можливостей організації проблемного навчання; безпосередня участь у вирішенні проблем.

3. Організація самостійної практичної роботи зі школярами та аналіз досягнень, труднощів, пов'язаних з організацією навчально-пізнавальної діяльності школярів в умовах проблемного навчання.

4. Колективний пошук шляхів подолання труднощів та вдосконалення навчально-виховного процесу у школі.

Особлива увага на семінарах зверталась на забезпечення демократичних взаємовідносин між учнями та педагогами, які, як свідчить проведене дослідження, суттєво впливають на ефективність проблемного навчання у спеціалізованих та профільних класах. Було проведено експеримент, спрямований на встановлення зв'язку між стилем взаємовідносин педагогів та учнів і само-

стійності школярів. З цією метою було впроваджено 3 серії дослідів. Для аналізу результатів враховували: 1) самостійність учнів (вміння самостійно: організувати навчальну діяльність; орієнтуватися в умовах проблемної ситуації; формулювати проблему; розв'язувати завдання; здійснювати самооцінку відповідно наданим критеріям); 2) зміни в ставленні до навчання. Методи дослідження: спостереження за навчальною діяльністю учнів; співбесіди зі школярами, їх батьками, вчителями; аналіз учнівських творів, письмових звітів. Для визначення рівня самостійності підраховували його коефіцієнт за формулою: $K = \frac{n_i}{10}$, де n_i - порядковий номер уміння діяти самостійно (за Г. І. Щукіною), 10 - сума порядкових номерів умінь.

У I та II серіях забезпечувався демократичний характер відносин між учнями та вчителями, які успішно виконували програму підготовки до здійснення проблемного навчання, але в I серії брали участь школярі експериментальних класів, а у II - контрольних. У III серії учні експериментальних класів були поділені на 2 групи. Одна продовжувала роботу в колишніх умовах, а в другій працював учитель - прихильник авторитарного стилю відносин.

Наслідком I серії був зріст коефіцієнту K з 0,2 до 0,7 (найменше значення) при $K_{сер.} = 0,78$. Завершення III серії у другій групі показало зниження $K_{сер.}$ до 0,4, зафіксовані пропуски уроків без поважних причин, списування домашніх завдань. II серія експерименту не показала помітних змін. Як і до експерименту, значення $K_{сер.}$ коливались в межах 0,3 - 0,5.

Результати усіх трьох серій дослідів дозволяють стверджувати, що на розвиток самостійності школярів у навчанні впливає демократичний характер відносин у процесі проблемного навчання.

Загальні результати проведеної експериментальної роботи

визначалися на основі заключних трьох серій горизонтальних зрізів знань, вмінь та навичок учнів XI різнопрофільних експериментальних та контрольних класів. Їх проведення передбачало вибір учнями індивідуальних завдань за трьома профільними та трьома непрофільними предметами. Складність кожного варіанту оцінювалась за рейтинговою системою в балах від I до IO. Результати експерименту наведені в таблиці 2.

Таблиця 2.²

Результати контрольних зрізів знань за трьома профільними та трьома непрофільними предметами учнів одинадцятих різнопрофільних класів.

Профіль, тип класів	Профільні предмети						Непрофільні предмети					
	1 серія		2 серія		3 серія		1 серія		2 серія		3 серія	
	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	
Фіз.-мат, е	96	5	98	6	98	6	90	4	91	5	86	4
Фіз.-мат, к	72	3	68	3	70	3	49	1	56	2	60	3
Економ., е	84	4	96	5	99	5	93	5	90	4	88	5
Економ., к	61	2	54	2	51	2	80	3	62	3	45	2
Техніч., е	98	6	92	4	86	4	98	6	95	6	96	6
Техніч., к	47	1	49	1	40	1	53	2	44	1	39	1

Для відповіді на питання про залежність результатів усіх трьох серій експерименту від дії одного фактору – використання проблемного навчання – застосовано факторний аналіз на підставі однофакторної моделі Ч. Спірмена. Одержані коефіцієнти кореляції мають статистичну значущість на рівні 0,01, в тому доведено, що єдиний фактор, який впливав на показники, – умови проблемного навчання.

² Примітка. Літери означають: е – експериментальні класи, к – контрольні.

Отже, педагогічно цілеспрямована організація проблемного навчання здатна впливати на формування позитивної мотивації школярів при умові відповідності професійних інтересів цих учнів профільній спрямованості класу. Це підтвердив 1,5-річний експеримент, який складався з трьох серій. У кожній з них школярів економічних класів з фізико-математичною спрямованістю пізнавальних інтересів переводили у класи відповідної орієнтації: з експериментального (I серія) та контрольного (III серія) до експериментальних, у II серії учні були переведені з економічних контрольних класів у контрольні фізико-математичні. Методика експерименту дозволяла враховувати зміни успішності та мети навчання, відношення часу, відведеного на шкільні та позашкільні заняття. На підставі звітів учнів, спостережень за їх навчальною діяльністю та аналізу результатів індивідуальних співбесід робили висновки про співвідношення мети та мотивів навчання. В процесі дослідження позитивна мотивація була сформована у учасників I та III серій досліду, II серія у характері мотивів учнів помітних змін не виявила. За час експерименту кількість учнів експериментальних класів, у яких було сформовано позитивну мотивацію(%), змінилася: з 72,3% до 88,8% - в технічних класах, з 34,4% до 62,5% - в економічних. Для учнів контрольних класів таких самих орієнтацій ці показники склали відповідно 75%-62,5% - у технічних та 57,1% - 42,9% - в економічних класах.

Теоретичний аналіз психолого-педагогічних досліджень, результати проведеного педагогічного експерименту дозволяють зробити такі висновки:

1. Дидактично цілеспрямоване проблемне навчання школярів спеціалізованих і профільних класів сприяло суттєвому підвищенню якості засвоєння навчального матеріалу, рівня сформованості самостійності, стійких пізнавальних інтересів учнів.

2. Ефективне здійснення проблемного навчання обумовлено додержанням певних умов, а саме: розробкою системи проблем різного рівня складності для школярів з високим рівнем реальних навчальних можливостей, спеціальною підготовкою вчителів, забезпеченням демократичного характеру взаємовідносин учителів та учнів.

Успішність здійснення проблемного навчання забезпечується також оволодінням учнями уміннями розв'язувати різнорівневі проблеми, що відбувається у процесі послідовного проходження ними I, II, III етапів розв'язання проблем.

3. Результативність додержання визначених умов в експериментальних класах знайшла відбиття у: а) підвищенні якості знань та рівня їх засвоєння; б) збільшенні кількості учнів, які оволоділи загальними вміннями та вміннями самостійної творчої пізнавальної діяльності; в) в свідомому підході учнів до вибору професії.

Перспективними напрямками подальших досліджень можуть бути: розробка дидактичних і методичних посібників і підручників для вчителів та учнів за умовами інтеграції навчальних предметів, які б відповідали вимогам проблемного навчання; створення спеціалізованих курсів для студентів педагогічних факультетів вищих навчальних закладів щодо організації та здійснення проблемного навчання.

Основний зміст дисертації викладено у таких публікаціях:

1. Вивчення геометрії у 9-х класах ліцею: Методичний посібник з геометрії для дев'ятого класу технічних ліцеїв. - Харків: ХДПІ, 1992. - 2 друк. арк. (у співавт. з Б. В. Фурманом, В.Г. Моторіною та ін.), авт. - 0,5 друк. арк.

2. Збірник методичних завдань зі шкільного курсу математики: Навчально-методичний посібник для студентів фізико-матема-

тичних Факультетів педінститутів та вчителів середніх шкіл.-
Харків: ХДПІ, 1994. - 3 друк. арк. (у співавторстві з В.І. Євдо-
кимовим, В.Г. Моторіною та ін.), авт. - 0,5 друк. арк.

3. Проблемне навчання - у школу.// Інформаційно-методичний
вісник. - Харків: ХОІНОПП, 1995.-№ 7. - с. 117 - 121.

4. Проблемне навчання у школі: Науково-методичні матеріали.-
Харків: Поліком, 1996. - 2,3 друк. арк.

5. Навчальний посібник з математики для класів економічної
орієнтації. - Харків: Поліком, 1996. - 4,3 друк. арк.

6. Про деякі шляхи подальшого вдосконалення системи проблем-
ного навчання у класах з поглибленим вивченням математики у шко-
лі.//Доповідь на конференції Соросівських Учителів. - Київ:
Відродження, 1995. - с. 93 - 97.

7. Система проблемного навчання як основа реалізації без-
перервної освіти.//Тези доповідей міжнародної науково-практичної
конференції "Роль вузів у вирішенні проблем безперервної освіти
та виховання особистості (від шкільної до післядипломної).-Хар-
ків: ХДПІ, 1995.-с.93 (у співавторстві з А?В. Ісаковою).

8. Про деякі основи проблемного навчання./Збірник наукових
праць ХІСП. - Харків: Основа, 1996. - с. 21 - 24.

Annotation.

Sokolova I.M. The problems of teaching schoolchildren in spe-
cialized and profile classes (on the materials of profile subjects).

This dissertation is submitted as a document for a degree for
candidates of pedagogical scientists specializing in 13.00.01 - the
theory and history of pedagogics. Kharkov state pedagogical univer-
sity of G. S. Skovoroda, kharkov, 1997, manuscript.

It contains theoretical reasons for problematic teaching in spe-
cialized & profile classes. The system of problems for different levels
of competition. It is expedient to use it in work with schoolchildren

with high real educational abilities. Pedagogical services have been made known. They provide the effectiveness of problematic teaching. The methods of preparing schoolchildren and teachers for activity in the conditions of problematic teaching are worked out.

Аннотация.

Соколова И. М. Проблемное обучение учащихся специализированных и профильных классов (на материале профильных предметов).

Диссертация в виде рукописи на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.01 - теория и история педагогики. Харьковский государственный педагогический университет им. Г. С. Сковороды, Харьков, 1997.

Диссертация содержит теоретическое обоснование особенностей проблемного обучения в специализированных и профильных классах. Разработана система проблем различного уровня сложности, которые целесообразно использовать в работе со школьниками с высокими реальными учебными возможностями. Выявлены педагогические условия, обеспечивающие эффективность проблемного обучения. Разработаны способы подготовки школьников и учителей к деятельности в условиях проблемного обучения.

Ключові слова: проблемне навчання, спеціалізовані та профільні класи, проблеми різного рівня складності, умови ефективності.

Підписано до друку 17.02.1997 р.

Формат 60x84 1/16. Тир. 100. Зам. Р 8

Друкарня ООО «Талант», Харків, вул. Сумська, 13.

436037

AB 37-104
AB 37.104