

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

**ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГІКИ, ПСИХОЛОГІЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ
РОБОТИ**

КАФЕДРА ПЕДАГОГІКИ ТА МЕТОДИКИ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ

**ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ДИДАКТИЧНИХ
СИТУАЦІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРА У
НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ МОЛОДШИХ
ШКОЛЯРІВ**

**Кваліфікаційна робота
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)**

Виконала:
*студентка 6 курсу, 631 групи
спеціальності 013 «Початкова освіта»*
КОРОЛЮК ТЕТЯНА ЯРОСЛАВІВНА

Керівник: кандидат педагогічних наук,
доцент **Предик А.А.**

*До захисту допущено
на засіданні кафедри
протокол № 4/1 від 16 листопада 2021 р*

Зав. кафедрою _____ проф. Романюк С.З.

ЧЕРНІВЦІ – 2021

ЗМІСТ

Вступ	3
Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ ПРОЕКТУВАННЯ ДИДАКТИЧНИХ СИТУАЦІЙ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА	8
1.1. Сутність та зміст понять «ситуація», «дидактична ситуація» у навчальному процесі початкової школи	8
1.2. Характеристика видів дидактичних ситуацій за типами навчально-пізнавальної діяльності школярів	13
1.3. Специфіка дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів	30
<i>Висновки до першого розділу</i>	55
Розділ 2. ПОЕТАПНА ТЕХНОЛОГІЯ ПРОЕКТУВАННЯ ДИДАКТИЧНИХ СИТУАЦІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРА У НАВЧАННІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ	56
2.1. Критерії та рівні сформованості проектування дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера на різних уроках початкової школи	56
2.2. Констатувальне дослідження стану проектування дидактичних ситуацій в навчальному процесі початкової школи	63
2.3. Обґрунтування поетапної технології проектування дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів	79
2.3.1. Етапи технології проектування дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів	79
2.3.2. Проектування дидактичних ситуацій в практиці навчання молодших школярів з використанням комп'ютера	82
<i>Висновки до другого розділу</i>	105
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	107
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	109
ДОДАТКИ	116

ВСТУП

Актуальність дослідження. Одним із стратегічних завдань розвитку педагогічної науки, визначених у Національній доктрині розвитку освіти України у ХХІ столітті та Концепції Національної програми інформатизації є раціональне використання потужного потенціалу інформаційно-комунікаційних технологій в освіті з метою удосконалення змісту і форм організації навчання. Для вирішення поставленого завдання необхідним є пошук педагогічно обґрунтованих підходів до органічного впровадження інформаційно-комунікаційних засобів у навчальний процес.

Проблемі підвищення ефективності навчального процесу присвячені ґрунтовні дослідження Ю. Бабанського, І. Баженова, В. Безрукової, М. Бригадир, Н. Брюханової, І. Жаркової, Л. Занкова, І. Лернера, В. Лозової, М. Махмутова, А. Петровського, І. Підласого, М. Скаткіна, Г. Троцько, І. Харламова, Л. Хомич, Т. Шамової та ін., одним з результатів яких є представлення навчального процесу як низки взаємозв'язаних та взаємодоповнюючих дидактичних ситуацій.

Дидактичні ситуації були предметом досліджень В. Андрєєва, В. Малєва, О. Мацкайлової, Г. Муравйової, Л. Ричкової, Л. Сивенко, де висвітлено їх сутність і закладено теоретичні засади створення дидактичних ситуацій у навчальному процесі. Проте за межами проведених досліджень залишилися питання цілеспрямованого проектування дидактичних ситуацій у сучасних умовах інформатизації освіти.

Різні аспекти застосування інформаційно-комунікаційних технологій у загальноосвітніх навчальних закладах висвітлені у працях Н. Апатової, В. Безпалько, Л. Білоусової, В. Бикова, Л. Гризун, М. Дарманського, М. Жалдака, М. Лаптевої, Н. Морзе, Н. Олефіренко, А. Пилипчука, Н. Пономарьової, С. Ракова, Ю. Рамського, О. Рудика, А. Сіцінського, О. Співаковського, М. Шкіля, Н. Яциніної та ін. Інтенсивні процеси інформатизації освіти сприяли зниженню вікового бар'єру у використанні комп'ютера, що зумовило появу різних підходів до його впровадження у

практику навчання молодших школярів. Разом із тим, ключові питання щодо психолого-педагогічної доцільності використання комп'ютера у початковій школі залишаються недостатньо вивченими.

У роботах Є. Богомолова, А. Вітуховської, Ю. Дорошенка, Л.Івасишиної, А. Єршова, С. Іванової, В. Кобак, Н. Листопад, Г.Ломаковської, Й. Ривкінда, О. Суховірського, Н. Толяренко, С. Тур, В. Шакотько, О. Шиман та ін. досліджувались окремі аспекти використання комп'ютера у практиці початкового навчання, закладено методичні засади формування основ інформаційної культури учнів молодшого шкільного віку, висвітлено теоретичні положення підготовки майбутнього вчителя початкової школи до використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності. Крім того, на сьогодні набуто певний практичний досвід використання комп'ютера у початковій ланці навчання (О. Бубела, Ю. Горвиц, Д. Зарецький, З. Зарецька, С. Кузнєцов, Г. Некрасова, Ю. Первін, Ф. Ривкінд, Т. Спориніна, М. Цветкова та ін.), який свідчить про невпинний інтерес педагогів-практиків до пошуку шляхів ефективного використання сучасних інформаційних технологій. Однак, застосування комп'ютера у навчанні молодших школярів вимагає цілеспрямованої організації дій вчителя та учнів з тим, щоб потужні дидактичні можливості інформаційно-комунікаційних технологій були максимально використані у наявній ситуації. Це зумовлює необхідність попереднього проектування дидактичних ситуацій у навчанні молодших школярів з використанням комп'ютера.

Таким чином, актуальність теми, її недостатня розробленість зумовили вибір теми кваліфікаційної роботи: ***«Особливості проектування дидактичних ситуацій у з використанням комп'ютера у навчальному процесі молодших школярів».***

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати технологію проектування дидактичних ситуацій у навчанні молодших школярів з використанням комп'ютера та емпірично дослідити стан означеного процесу в сучасній освітній практиці.

Задачі дослідження:

1. На підставі аналізу психолого-педагогічних досліджень розкрити сутність, зміст та види дидактичних ситуацій у навчальному процесі.
2. Висвітлити специфіку дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів.
3. Здійснити констатувальне дослідження стану проектування дидактичних ситуацій в навчальному процесі початкової школи.
4. Теоретично обґрунтувати технологію проектування дидактичних ситуацій у навчальному процесі початкової школи з використанням комп'ютера.

Об'єкт дослідження: проектування дидактичних ситуацій в освітньому процесі початкової школи.

Предмет дослідження: поетапна технологія проектування дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера в початковій школі.

Теоретичну значення дослідження становлять положення нормативних документів щодо організації освіти в Україні: Закони України “Про освіту”, Державна національна програма “Освіта (Україна XXI століття)”, Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті, Концепція Національної програми інформатизації, Державний стандарт початкової загальної освіти; основні положення теорії наукового пізнання; теоретичні положення психологічної та педагогічної наук про закономірності психічного розвитку дитини (Л. Виготський, Г. Костюк); положення про організацію різноманітних ситуацій у навчальному процесі (С. Аскеркова, Т. Кудрявцев, М. Махмутов, О. Матюшкіна, Ю. Петров, А. Фурман, О. Хуторський, Г. Щукіна та ін.); положення про цілеспрямоване проектування ситуацій в навчальному процесі (Г. Атанов, В. Безрукова, В. Краєвський, Н. Тализіна, В. Якунін та ін.); положення про організацію освітнього процесу в початковій школі (Т. Байбара, Н. Бібік, Л. Богусловська, С. Гончаренко, Я. Кодлюк, Л. Кондратенко, Л. Кочина, Н. Кудикіна, Н. Листопад, Л. Любарська, О. Савченко, В. Шпакова та ін.); положення про взаємозв'язок

навчання і розвитку (Л. Занков); теорія поетапного формування розумових дій (П. Гальперін, Н. Талізін); положення про сутність інформатизації освіти (Н. Апатова, В. Безпалько, Л. Білоусова, Л. Гризун, Ю. Дорошенко, М. Жалдак, Н. Олефіренко, Ю. Рамський, О. Суховірський, В. Шакотько та ін.).

На всіх етапах наукового пошуку з метою вирішення завдань дослідження було застосовано комплекс загальнонаукових і спеціальних **методів**: *теоретичні методи* – аналіз і вивчення психолого-педагогічної, методичної та спеціальної літератури з проблеми дослідження; аналіз навчальних планів та програм, підручників, навчальних та методичних посібників з навчання і виховання молодших школярів; аналіз навчальних рекомендацій щодо використання комп'ютера у навчальному процесі початкової школи; аналіз практики застосування педагогічних програмних засобів навчального призначення, орієнтованих на учнів молодшого шкільного віку – для виявлення стану досліджуваної проблеми на практиці; *емпіричні методи* – діагностичні (анкетування, опитування, бесіди, контрольні роботи), обсерваційні (пряме, побічне, включене спостереження), педагогічний експеримент для виявлення ефективності впроваджених в практику навчання молодших школярів дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера, спроектованих за обґрунтованою нами технологією; *математичні методи* для статистичного аналізу експериментальних даних і прийняття рішення про спростування або підтвердження гіпотези дослідження.

Практичне значення отриманих результатів дослідження полягає в тому, що розроблено комплекс методичних матеріалів для запровадження вчителями початкової школи дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у практику навчання молодших школярів.

Теоретичні напрацювання можуть бути використані при розробці навчальних програм для базових дисциплін початкової школи, у процесі підготовки майбутніх учителів початкових класів, при створенні навчальних посібників для студентів педагогічних спеціальностей, у процесі підготовки

студентів спеціальності «Початкова освіта», а також у системі підвищення кваліфікації педагогічних кадрів.

Структура роботи. Магістерська робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел на 7 сторінках (78 найменувань) та додатків. Загальний обсяг роботи викладено на 116 сторінках.

Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ ПРОЕКТУВАННЯ ДИДАКТИЧНИХ СИТУАЦІЙ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

1.1. Сутність та зміст понять «ситуація», «дидактична ситуація» у навчальному процесі початкової школи

Реалізація задач інформатизації навчального процесу початкової школи спрямовує вчителів до знаходження нових підходів до викладання базових дисциплін, розробки сучасних способів і методів органічного введення комп'ютера у процес навчання.

Поняття “ситуація” є багатогранним і посідає важливе місце у багатьох розділах психології та педагогіки. В реальній педагогічній діяльності, в результаті взаємодії педагогів і школярів, завжди виникають різноманітні ситуації. Проаналізуємо визначення ситуацій, наведені в найбільш значних психолого-педагогічних дослідженнях, присвячених проблемі створення і цілеспрямованої реалізації ситуацій у навчальному процесі.

Термін “ситуація” у тлумачних словниках української мови визначається як положення, яке створилося в результаті взаємодії різних обставин; сукупність умов, що створюють ті чи інші відносини [29; 43; 61; 66]. Ситуація – це сполучення конкретних умов, вирішення яких призводить до конкретного результату. Однак такий підхід до визначення терміна “ситуація”, як вважає Б. Ломов [49], звужує його значення, оскільки ситуації виключено суб'єкт, який реалізує ту чи іншу ситуацію. На необхідність включення в ситуацію суб'єкта вказує й первісне значення цього терміну (фр. situation < лат. situs), який визначає положення, позицію суб'єкта в конкретних обставинах.

Майстерності створення і реалізації різних ситуацій у педагогічному процесі присвячені роботи В. Андрєєва, В. Безрукової, А. Белкіна, М.Д'яченко, Ю. Ємелья'нова, В. Ільїна, М. Кларіна, Т. Кудрявцева, А.Матюшкіна, М.Махмутова, Ю. Петрова, А. Петровського, С. Рубінштейна, Н. Солянкінної, А. Фурман, А. Хуторського, О. Шустової, Г. Щукіної та ін. З

одного боку, ситуація визначається педагогами як сукупність умов, що забезпечують пізнавальну активність школярів та передбачають самовизначення учнів по відношенню до змісту навчального матеріалу; з іншого – як конкретна умова, що спрямована на реалізацію пізнавальної діяльності школярів, як умова ефективного формування в особистості пізнавального інтересу до змісту навчального матеріалу [2; 5; 10; 75].

На думку О. Мацкайлової ситуацією є система умов, які спеціально створюються учителем з метою впливу на проходження певного педагогічного процесу [51].

Поняття “ситуація” у педагогічному процесі тісно пов’язано з поняттям “задача”. Ю. Кулюткін визначає задачу, як “об’єкт мисленнєвої діяльності, що містить вимогу про виконання деякого практичного перетворення або відповіді на теоретичне питання шляхом пошуку умов, що дозволяють розкрити зв’язок (відношення) між відомими та невідомими її елементами”. З одного боку, визначення поняття “задача” не вимагає участі суб’єкта через те, що задача представляє об’єктивно задане, або сформульоване у конкретній формі, відношення між “умовами”, які характеризуються як “відомі” і тим, що потрібно знайти. Водночас, у роботі О. Леонтьєва “задача” визначається як “ситуація, яка вимагає від суб’єкта певних дій”. Іншими словами, задача може бути і результатом діяльності для того, хто її поставив, сформулював, і початком діяльності іншого, хто буде її вирішувати [43].

Натомість І. Готська стверджує, що ситуація – це умова задачі, яка сформульована у конкретній формі. Для ситуації може бути підібрано цілий комплекс задач, вирішення яких забезпечує ефективне опанування учнями знань, вмінь, способів навчальних дій за конкретною темою.

В умовах ситуації, як вважає Н. Пономарьова [60], у суб’єкта виникає активна мисленнєва діяльність, він намагається детально проаналізувати ситуацію, виявити всі її складові частини, зв’язки та відносини між ними, характер та особливості перешкод. Результат такого аналізу суб’єкт закріплює мовою. Опис, що при цьому одержали, і є задача.

Найбільш істотна розбіжність між ситуацією та задачею, на думку Н.Пономарьової полягає в тому, що ситуацію не можна передати іншому суб'єктові на відміну від задачі, що є об'єктом (знаковим) і може бути передана іншому суб'єктові [60] .

Поділяючи думку В. Андрєєва, вважаємо, що задача – це така форма організації змісту навчального матеріалу, за допомогою якої педагогу вдається створити конкретну ситуацію, прямо або безпосередньо задати мету, умови та вимоги навчальної діяльності, в процесі якої учні активно опановують знання, вміння та навички [2, с.41].

Учені (В. Безрукова, Б. Вульф, Ю. Кулюткін, О. Мацкайлова, М.Поташнік та ін.) розглядають педагогічний процес як низку взаємозв'язаних та взаємодоповнюючих педагогічних ситуацій. Так, А. Петровський [10] вважає, що навчально-пізнавальна діяльність школярів у педагогічному процесі залежить від того, яку функцію особистість виконує в педагогічній ситуації, що цілеспрямовано організована вчителем на уроці.

У роботах Ю. Кулюткіна [43] і В. Серікова зазначається, що педагогічна ситуація, на відміну від інших ситуацій, які можуть виникати у навчальному процесі, співвідноситься з можливістю виховного впливу на школярів, що забезпечує становлення в учнів особистісного досвіду, світогляду, знання, стилю, структури діяльності тощо. Тобто, при моделюванні сучасного уроку В. Серіков приходить до категорії педагогічної ситуації.

Сутність педагогічних ситуацій В. Безрукова бачить в наявності протиріччя, тобто педагогічна ситуація за сутністю є проблемною. У свою чергу, проблемні ситуації в педагогіці називають педагогічними задачами, тобто ситуаціями, які вимагають педагогічних способів вирішення [5].

Таким чином, педагогічну ситуацію можна розглядати як сполучення умов, які виникають у педагогічному процесі і спрямовані на забезпечення навчально-пізнавальної діяльності школярів. Серед педагогічних ситуацій виокремлюємо ситуації дидактичні та виховні.

Виховна ситуація, як зазначає В. Лозова [47], передбачає спеціальне створення таких зовнішніх обставин, які дозволяють опосередковано впливати на свідомість, почуття, вчинки людини. Педагогічний ефект забезпечується не прямим зверненням до учнів, а цілеспрямовано організованими обставинами, які і створюють ситуацію. Це можуть бути: ситуації упізнання, в якій дитина демонструє особисту унікальність, своєрідність, талановитість, інтереси; ситуації взаємодії кожного члена колективу з однокласниками в позиції підлеглості та керівництва; ситуації співпереживання, турботи, взаємодопомоги; ситуації морального вибору; ситуації успіху та ін. Створення виховних ситуацій у практиці навчання вимагає від вчителя глибокого і різнобічного знання психологічних особливостей школярів, домінуючих мотивів їх діяльності, інтересів, здібностей, всіх обставин особистого життя тощо.

У психолого-педагогічній літературі (І. Готська, М. Кларін, В. Ляудіс, В. Малев, Ю. Петров, А. Петровський, Є. Полат, В. Ребо, А. Хуторський та ін.) існують різні тлумачення дидактичних ситуацій, що створюються у навчально-пізнавальному процесі. Поряд з терміном “дидактична ситуація” використовуються терміни “навчальна ситуація”, яка спрямована на організацію засвоєння учнями загальних способів виділення властивостей понять або рішення практичних задач певного класу [66]; “освітня ситуація”, яка спрямована на стимулювання навчальної діяльності учнів, її проблематизацію [61].

Педагоги В. Караковський, М. Кларін, В. Малев, О. Мацкайлова, Ю. Петров, Л. Ричкова, Л. Сивенко та інші вказують на необхідність спеціального створення в навчальному процесі дидактичних ситуацій, з метою розвитку особистості школяра, що дозволяє організувати урок як педагогічне середовище в дидактичний простір становлення суб'єктної позиції учнів шляхом збільшення ступеня цілісності впливів на розвиток школярів. При цьому, під дидактичним простором О. Мацкайлова [51] розуміє структуровану систему факторів і умов навчальної діяльності учнів.

Під дидактичною ситуацією Л. Сивенко розуміє динамічну систему взаємодій учителя й учнів з об'єктом пізнання. Складовими цієї системи є пізнавальні труднощі, такі, що обумовлені необхідністю врахування реальних умов у навчальній групі і в системі взаємовідносин учнів, та шляхи вирішення цих труднощів. Метою введення дидактичних ситуацій до навчального процесу є організація пізнавальної і практичної діяльності школярів, під час якої створюються сприятливі умови для виявлення і розвитку всіх потенційних можливостей школяра (розумових, емоційних та творчих) [77].

Водночас, В. Малев наголошує, що введення до навчального процесу дидактичних ситуацій сприяє ефективному використанню вчителем спеціальних методичних стратегій, створенню умов для активної пошукової діяльності школярів, стимулюванню їх комунікативної діяльності при сполученні індивідуальних і колективних форм роботи, формуванню в учнів пізнавальної потреби і самостійності в навчанні [50].

Л. Занков вважає, що дидактичні ситуації визначаються основною задачею, яка поставлена у конкретний момент навчального процесу [21]. Іншими словами, кожна дидактична ситуація має відповідати певному цільовому призначенню, тобто відповідати конкретним навчальним задачам, а самі дидактичні ситуації мають виконувати визначені педагогічні функції. Цільове призначення дидактичних ситуацій упорядковує ситуації в навчанні, конкретизує та об'єднує їх педагогічні функції [21].

Л. Ричкова наголошує, що акцент у навчанні має бути перенесений з маніпулювання діями школярів на створення дидактичних ситуацій, які відображають суб'єкт-об'єктну взаємодію вчителя й учнів з об'єктом пізнання [66].

У нашому дослідженні під дидактичною ситуацією розуміємо сполучення дидактичних умов, які свідомо створюються вчителем і реалізуються у навчальному процесі для забезпечення діяльнісного ставлення школярів до опанування знань, вмінь та навичок.

1.2. Характеристика видів дидактичних ситуацій за типами навчально-пізнавальної діяльності школярів

Метою введення дидактичних ситуацій до навчального процесу є цілеспрямована організація вчителем оптимально сприятливих умов для навчально-пізнавальної діяльності школярів з об'єктом пізнання.

Складність поняття “дидактична ситуація” зумовлює необхідність додаткового дослідження його класифікації.

У психолого-педагогічних дослідженнях ситуації, які виникають у навчальному процесі розрізняють за різними основами. Так, А.Петровським [10] запропонована класифікація ситуацій за типами навчально-пізнавальної діяльності школярів:

Перший тип – учень виступає як об'єкт навчального процесу.

Другий тип – учень виступає і як об'єкт педагогічного впливу, і як суб'єкт пізнавальної діяльності.

Третій тип – учень виступає як суб'єкт, який формується під впливом власних інтересів і цілей.

На думку В. Безрукової [5], ситуації поділяються за змістом на три категорії:

Проблемна ситуація – це ситуація, яка породжує пізнавальну потребу завдяки неможливості досягнення особистістю мети, із застосуванням отриманих раніше знань. Через проблемну ситуацію до навчального процесу вноситься проблемність як тип навчання, що забезпечує активізацію діяльності школярів.

Політехнічні ситуації будуються на політехнічних знаннях і вміннях і виникають, як правило, при виявленні протиріччя різних сторін техніки і технології, при розкритті наукових і конструкторських основ різноманітних об'єктів виробництва, що дозволяє збільшити активність учнів при оволодінні професійними навичками.

Виробничо-технічні ситуації сприяють професійному становленню майбутніх працівників. Ці ситуації подібні політехнічним, але виникають вони безпосередньо у процесі реальної праці.

В. Андрєєв [2] класифікує ситуації відповідно до характеру взаємодії та відносин між учнями та вчителем. На його думку, ситуації поділяються на репродуктивні, які вимагають від учнів використання раніше вивченого навчального матеріалу, алгоритму, способів навчальних дій, і творчі ситуації, які вимагають вирішення певного діалектичного протиріччя. Результатом розв'язання репродуктивних дидактичних ситуацій є закріплення учнями знань, вмінь, способів навчальних дій, а творчих ситуацій – пошук нових методів, прийомів, способів навчальних дій, що стимулює розвиток творчих здібностей особистості.

За галуззю і місцем виникнення ситуації можна поділити на [29]:

Предметні ситуації, які створюються при вивченні конкретної навчальної дисципліни і для вирішення яких учень має володіти певною базою знань та вмінь з даного предмету.

Міжпредметні ситуації, які цілеспрямовано створюються вчителем для організації міжпредметних зв'язків.

Урочні або одиничні (випадкові) ситуації, які виникають один раз на конкретному уроці.

Ураховуючи роль дидактичних ситуацій у навчанні та відповідно до характеру навчально-пізнавальної діяльності учнів, ми вважаємо за необхідне виокремити репродуктивні, продуктивні і творчі дидактичні ситуації.

Для вирішення стандартних, однотипних навчальних завдань доцільно вводити в практику навчання репродуктивні дидактичні ситуації. Метою таких ситуацій є організація цілеспрямованого засвоєння учнями навчальної інформації або відпрацювання способів навчальних дій у найбільш сприятливих для школярів певної вікової категорії дидактичних умовах.

Характерними ознаками репродуктивної дидактичної ситуації є те, що навчальна інформація пропонується учням в "готовому" вигляді; знання не

тільки повідомляються школярам, але й пояснюються; міцність засвоєння знань забезпечується шляхом багаторазового повторення, відтворення [43]. Тобто, за висловом Н. Мойсеюка, діяльність вчителя в таких ситуаціях орієнтована на передавання знань, які учень отримує в готовому вигляді [52].

Особливість репродуктивної дидактичної ситуації зумовлена своєрідністю її змістовного наповнення, що забезпечує ефективне осмислення школярами нового навчального матеріалу через спеціальну організацію відтворення учнями способів навчальних дій, що має супроводжуватись поясненням зв'язків та їх характеру [29].

Дидактичною функцією даних ситуацій є відтворення знань та відпрацювання способів навчальних дій, що обумовлює оперативність, міцність знань школярів, їх розширення (примноження), тобто виконуються функції навчальна й контрольнo-корекційна [43, с.27]. Це дає вчителю підставу безпосередньо управляти процесом засвоєння учнями знань, вмінь й навичок, дозволяє своєчасно виявляти типові помилки в роботі та оперативно орієнтувати школярів на їх усунення.

Впровадження репродуктивних дидактичних ситуацій в навчальний процес є доречним з метою набуття вмінь та навичок школярами, систематизації та узагальнення знань.

Таким чином, репродуктивною дидактичною ситуацією є сполучення дидактичних умов, що передбачають вирішення учнями стандартних, однотипних навчальних завдань через спеціальну організацію відтворення способів навчальних дій у найбільш сприятливих для школярів певної вікової категорії дидактичних умовах. Вирішення учнями репродуктивних дидактичних ситуацій створює передумови міцнішого засвоєння школярами навчальної інформації, формування в учнів оперативності знань, довільного і мимовільного запам'ятовування, відпрацювання практичних умінь і навичок на достатньому рівні.

Разом з цим, особливу цінність набуває впровадження в практику навчання продуктивних і творчих дидактичних ситуацій. Відмінність між

продуктивними і творчими ситуаціями від ситуацій репродуктивного виду полягає у тому, що розвиваючий потенціал продуктивних і творчих дидактичних ситуацій виходить далеко за межі цілей лише пізнавального розвитку учнів. Ці ситуації забезпечують розвиток особистості в цілому, що пов'язано з тим, що [66]:

А) продукт рішення продуктивних і творчих дидактичних ситуацій не має обмежень з точки зору міри його соціальної значимості й культурної цінності, який може необмежено зростати, тоді як результат рішення репродуктивної дидактичної ситуації має лише одне вимірювання – міру співвідношення образів які є і які задано;

Б) рішення продуктивних і творчих дидактичних ситуацій, на відміну від репродуктивних, актуалізує й залучає до роботи особистий досвід школярів, підвищує відчуття задоволення і радощів від навчальної діяльності, а також відчуття самоцінності особистості учня, що значною мірою сприяє становленню його самосвідомості;

В) рішення продуктивних і творчих дидактичних ситуацій орієнтує особистість на сучасне й майбутнє, тоді як рішення ситуацій репродуктивного виду звертає особистість на минуле.

Особливістю продуктивних дидактичних ситуацій є спрямованість даних ситуацій на збільшення в учнів практичних здібностей до індивідуального, самостійного вирішення навчальних завдань, самовизначення та самореалізацію кожного.

Характерною ознакою дидактичної ситуації продуктивного виду є те, що при формулюванні навчальної проблеми вчитель розкриває її кінцевий результат з метою:

а) організації пошукової роботи школярів з опорою на наявні знання, вміння та навички для досягнення поставленого результату; розвитку здібностей учнів вирішувати практичні навчальні завдання в змінених умовах;

б) осмислення школярами власного практичного й освітнього досвіду [43, с.119].

Навчальна діяльність учнів при розв'язанні продуктивних дидактичних ситуацій спрямована на пізнання зв'язків між знаннями, оволодіння способами застосування знань та вмінь в нових умовах [13, с.53]. Учень намагається вирішити продуктивну дидактичну ситуацію на основі формально-логічного аналізу, за допомогою самостійного використання знайомих способів навчальних дій, що є передумовою формування в особистості досвіду творчої діяльності [13, с.13].

Основною дидактичною функцією продуктивної дидактичної ситуації є конструктивна, що передбачає самостійне визначення учнями знань, способів навчальних дій, необхідних для досягнення поставлених навчальних цілей. У даному випадку виконуються функції навчальна, розвиваюча, діагностично-керуюча, що допомагає виявити причини труднощів школярів з конкретного предмету, прогалини у знаннях і вміннях, контрольнo-корекційна [61, с.39].

Впровадження в практику навчання продуктивних дидактичних ситуацій є доречним, коли необхідно узагальнити зміст навчального матеріалу, встановити зв'язки між раніше отриманими знаннями та способами навчальних дій, придбати навички самостійного застосування знань у нових умовах.

Таким чином, продуктивною дидактичною ситуацією є сполучення дидактичних умов, які передбачають самостійну роботу учнів щодо визначення серед відомих методів, способів навчальних дій тих, що необхідні для досягнення поставленої навчальної цілі. Впровадження в практику навчання таких ситуацій створює ефективні передумови для подальшого формування в учнів досвіду творчої діяльності, стимулює їх інтелектуальні здібності, сприяє кращому оволодінню знаннями, вміннями та навичками.

Аналіз психолого-педагогічних джерел (Ю. Кулюткін, В. Ляудис, О. Петров, В. Репкін, Н. Репкіна, Г. Сухобська та ін.) довів, що деякі науковці співвідносять термін “продуктивність” з терміном “творчість”. Творчість,

евристика, креативність, виступають як синоніми терміна “продуктивність”. Ми будемо розглядати терміни “продуктивність” і “творчість” окремо. Обґрунтуємо це за допомогою співставлення визначень цих термінів.

Термін “продуктивний” у тлумачному словнику [7] має значення плодотворний. Термін “творчий” означає самостійно утворюючий що-небудь оригінальне, нові за змістом культурні та матеріальні цінності. Разом з цим, плодотворне навчання не означає самостійне відкриття особистістю нових за змістом цінностей, не вимагає створення оригінального, невідомого раніше.

Відокремлюючи ці терміни, ми також спирались на характеристику вікових особливостей учнів, рівні їх пізнавальної активності [8 с.52] та основні дидактичні правила продуктивного навчання [13].

У роботі М. Гадецького і Т. Хлебнікової зазначається, що ідея продуктивного навчання націлена на завершений, цілісний результат і практичну самореалізацію кожного школяра. Це надає учням можливість учитися в процесі реальної справи в майстрів (професіоналів), разом з ними виконувати конкретну роботу. Продуктивні навчальні завдання, які складають змістовне наповнення продуктивної дидактичної ситуації, спрямовані на отримання учнями життєвих умінь, що ініціює в учнів особистісний ріст і індивідуальний розвиток, міжособистісний розвиток, самовизначення тощо [13].

Відмінність між поняттями “продуктивний” і “творчий” обґрунтовується й по ряду наступних ознак [55]:

1) за ступенем активності пошукової діяльності учнів: продуктивність передбачає пошук і визначення серед відомих способів найбільш адекватні для вирішення ситуації, тоді як творчість вимагає опори не лише на усвідомлений, але й неусвідомлений досвід рішення школярами ситуації – на інтуїцію;

2) за характером отриманого результату: як правило, творчі задачі – це задачі з “відкритою” структурою – вони мають необмежену кількість розв’язків і самих підходів до рішення, що робить їх продуктсуб’єктивно своєрідним, новим, несхожим на результати рішення, отримані іншими

людьми, тоді як продуктивні задачі завжди мають чітко визначені способи розв'язання.

Таким чином, при продуктивному характері навчальної діяльності учнів не обов'язково самостійно створюється що-небудь нове, оригінальне, тобто не має підстави вважати, що терміни “продуктивний” та “творчий” є ідентичними.

Педагоги (Л. Аристова, Ю. Бабанський, О. Гавриленко, П. Гальперін, М.Головань, О. Леонтьєв, Н. Менчінська, А. Науменко, Н. Одарченко, Т.Панченко, І. Следзінський, А. Хуторський, Т. Шамова та ін.) вважають, що лише при творчому характері навчання може сформуватися самостійність діяльності школярів. Результатом такої роботи особистості є нові знання про дійсність або нові способи та методи їх отримання [32].

Метою введення дидактичних ситуацій творчого виду до навчального процесу є формування в учнів вміння розв'язувати діалектичні протиріччя, що пов'язано з пошуком нових методів, засобів, прийомів і способів навчальних дій [29]. Творчість, як процес, є оригінальним явищем, тобто в процесі творчої діяльності завжди застосовуються нові засоби, методи, способи тощо [7].

Для творчої дидактичної ситуації характерними ознаками є: наявність протиріччя; соціальна й особиста значимість і прогресивність; наявність об'єктивних (соціальних, матеріальних) передумов для творчості; новизна й оригінальність процесу або результату. Якщо з названих ознак свідомо виключити хоча б одну, тоді творча діяльність або не відбудеться, або діяльність не може бути названа творчою [28, с.49].

Особливість творчих дидактичних ситуацій полягає в нестандартному характері навчально-пізнавальної діяльності школярів; змагальному, логічному, ігровому характері навчальних завдань, які складають зміст ситуації; емоційності й проблемності завдань [12, с.35].

Умовою ефективного впровадження дидактичних ситуацій творчого виду до навчального процесу є підготовленість учнів до здійснення самостійної пошукової діяльності; вільне володіння школярами навчальним

матеріалом, який вивчався раніше; сформовані вміння встановлювати зв'язки між раніше отриманими знаннями; сформованість в учнів таких розумових операцій як аналіз, синтез, комбінування, перетворення тощо; вміння здійснювати самоперевірку, аналіз особистісних практичних і пізнавальних дій.

На думку Т. Шамової, творча особистість характеризується зацікавленістю і спрямованістю не тільки проникнути глибоко у сутність явища та їх взаємозв'язків, але й знайти для цього новий спосіб розв'язання поставленої навчальної проблеми [66].

Структуру творчої дидактичної ситуації можна визначити таким чином [17]:

- ❖ усвідомлення, постановка, формулювання вчителем проблеми; пошук принципу вирішення проблеми;
- ❖ обґрунтування і розвиток знайденого принципу, його теоретична, конструкторська і технологічні розробки;
- ❖ конкретизація і доведення гіпотези; конструкторська розробка ідеї винаходу; розвиток і розробка задуму;
- ❖ розробка плану експериментальної перевірки гіпотези, плану практичного здійснення винаходу, розробка плану реалізації задуму, ідеї і проблеми;
- ❖ практична перевірка гіпотези, практична реалізація задуму, винаходу.

Спираючись на дослідження М. Гадецького вважаємо, що дидактичною функцією творчих ситуацій є функція перетворення. Це обумовлює здібність учнів до створення якісно нових об'єктів, тобто виконуються функції навчальна, розвивальна, виховуюча, діагностично-керуюча, стимулюючо-мотиваційна та контрольна-корекційна [13].

Діяльність вчителя при створенні творчих дидактичних ситуацій передбачає такі етапи:

- Підбір, постановку, формулювання проблеми відповідно віковим особливостям школярів.

- Включення об'єкту або процесу пізнання до сфери діяльності учнів.
- Визначення й організацію найефективніших умов для вирішення учнями творчої дидактичної ситуації.
- Обґрунтування і розвиток всіх можливих знайдених рішень.
- Розробку плану експериментальної перевірки висунутої гіпотези [13].

Реалізація творчих дидактичних ситуацій в практиці навчання сприятиме формуванню в учнів навичок дослідницької роботи: навичок встановлення пізнавальної суперечності і бачення проблеми, формулювання проблеми у формі запитання або завдання, передбачення ходу вирішення проблеми, планування послідовності пізнавальних і практичних дій для доведення передбачення, доведення правильності передбачення, порівнювання результатів розв'язання проблеми з цілями, узагальнення [37]; вміння самостійно здійснювати перенесення наявних знань та вмінь в нові умови.

Разом з цим, В. Андрєєв вказує на те, що необхідно розрізняти дуже близькі поняття “творча дидактична ситуація” і “проблемна дидактична ситуація”. Проблемна дидактична ситуація характеризує протиріччя, пов'язане з неузгодженістю того, що знає, вміє, на що здатен учень і тим, що необхідно знати і вміти, щоб розв'язати це протиріччя. У свою чергу творча дидактична ситуація може не містити проблемної ситуації в явному вигляді [2].

Натомість, Ю. Кулюткін стверджує, що творчі ситуації іноді прямо називають ситуаціями евристичними, ситуаціями які допомагають учню скоротити шлях вирішення проблемної ситуації [43]. Більш складною формою прояву творчості школярів є вміння розв'язувати дидактичні ситуації дослідницького виду, коли учень здійснює самостійну пошукову діяльність щодо вирішення поставленої проблеми.

Спираючись на дослідження Ю. Кулюткіна [43] та І. Калошиної [28], яка охарактеризувала основні групи діяльності школярів при вирішенні творчих дидактичних ситуацій, серед творчих ситуацій виокремлюємо ситуації проблемні та дослідницькі.

Проблемні і дослідницькі дидактичні ситуації розрізняє те, що вирішення школярами проблемних ситуацій передбачає пошук школярами невідомого за допомогою механізму “аналізу через синтез”. Цей механізм означає виявлення нових властивостей об’єктів через встановлення його взаємозв’язків з іншими об’єктами пізнання [28]. Розв’язання ж учнями дослідницьких дидактичних ситуацій зорієнтовано на проведення експерименту, за результатами якого школярі здобувають нові знання.

Термін “проблемна ситуація” прийшов в дидактику з психології і характеризує психологічний стан інтелектуального утруднення людини, яке виникає у випадку, коли людина не може досягнути поставленої мети [43]. Проблемна ситуація – це ситуація, яка виникає внаслідок такої організації вчителем взаємодії учнів з об’єктом пізнання, що допомагає виявити особистості пізнавальне протиріччя [28; 43].

І. Лернер наголошує, що проблемна ситуація – це особливий психічний стан суб’єкта: стан протиріччя, утруднення, інтелектуальної напруги, очікування [45]. Ефективність створення проблемних дидактичних ситуацій у навчанні залежить від знання вчителем їх структури (Т. Кудрявцев, А. Матюшкін, Н. Менчінська, Т. Новацький, М. Фіцула).

Так, проблемні дидактичні ситуації поділяються за галуззю і місцем виникнення на: предметні проблеми, які виникають в межах конкретного навчального предмету і вирішуються способами і методами цього предмету; міжпредметні проблеми, які виникають в результаті організації міжпредметних зв’язків та інтегрованих уроків; урочні проблеми, які виникають в ході уроку і вирішуються колективно або індивідуально під керівництвом вчителя; позаурочні проблеми, які виникають у процесі виконання домашніх завдань [45; 73].

За місцем у процесі навчання виділяють: основні проблеми, які вчитель ставить як проблеми уроку (теми) з метою активізації пізнавальної діяльності учнів; часткові проблеми, де вчитель самостійно поділяє матеріал на частини і пропонує розв’язати більш малі проблеми.

Проблемні дидактичні ситуації розрізняються за суспільною і педагогічною значимістю на навчально-теоретичні проблеми, які вимагають для свого рішення засвоєння нових, раніше невідомих знань; навчально-практичні проблеми, які виходять з проблемної ситуації, що виникла у ході постановки задачі і вимагають вміння учнів використовувати вже відомі знання на практиці; суспільно-практичні проблеми, які виникають перед учнями у процесі виробничої праці; наукові проблеми – проблеми, які вимагають для свого вирішення нових знань, які невідомі науці, і тому мають наукову і суспільну значущість.

За способами організації вирішення проблеми можна виділити фронтальну проблему – проблема, яка пред'являється цілому класові; групову проблему, що вирішується невеликими групами учнів; індивідуальну проблему, яка ставиться самим учнем або вчителем, але, як правило, вирішується учнем самостійно [170].

В. Безрукова [5, с.211] виокремлює основні складові проблемних дидактичних ситуацій, які сприятимуть їх ефективному впровадженню у навчальний процес:

А) Постановка вчителем навчального завдання, у якому нове знання, яке має бути засвоєне школярами, не пропонується учням у готовому вигляді, а має бути самостійно здобутим.

Б) Використання додаткових засобів, зорієнтованих на стимулювання в учнів бажання здобувати невідомі їм знання або оволодівати новими способами дій, пробуджувати в них зацікавленість до процесу пізнання. Це пов'язано з тим, що проблемна дидактична ситуація без особистісної зацікавленості школяра не відбудеться.

В) Виявлення протиріччя, що існує між раніше отриманими знаннями й вміннями та фактом, який їх спростовує.

Г) Усвідомлення школярами протиріччя, збудження пізнавального інтересу, тобто проблема має бути для учнів доступною.

У свою чергу, Н. Мойсеюк наголошує, що діяльність вчителя щодо створення проблемних дидактичних ситуацій полягає у загостренні суперечності між раніше здобутими школярами знаннями і новими фактами, процесами, які учні мають спостерігати; формуванні потреб в нових знаннях, коли учень не в змозі пояснити деякі факти, процеси через недостатність наявних у нього знань; організації пошукових дій школярів [52, с.313].

При реалізації проблемної дидактичної ситуації діяльність вчителя, як вказує М. Гадецький [13, с.116], полягає у вмінні ставити перед класом ситуацію в зрозумілій для школярів формі; виконувати функцію координатора і партнера, допомагати учням; намагатися зіткнути учнів з проблемою і процесом її глибокого дослідження, стимулювати творче мислення за допомогою спеціальних запитань; виявляти терпимість до помилок школярів у процесі пошуку власного рішення, доброзичливо пропонувати свою допомогу.

Основними етапами пізнавальної діяльності учнів при вирішенні проблемної дидактичної ситуації є усвідомлення проблеми, що залежить від побудови даної ситуації, від уміння школярів побачити розрив між відомим і невідомим, виділити протиріччя; вирішення проблеми у ході висунення гіпотези – включає збір і аналіз даних, висунення гіпотез, тобто прогнозування результатів; перевірка рішення [13, с.118].

Таким чином, введення проблемних дидактичних ситуацій до навчального процесу є ефективним, коли у школярів існує потреба у нових знаннях для пояснення фактів та процесів, поглиблення сутності явищ, пошуку зв'язків між початковими даними і вимогами утвореної ситуації.

Для формування в учнів стратегії пошуку розв'язання окремих етапів проблемних дидактичних ситуацій ефективним є створення в процесі навчання евристичних дидактичних ситуацій [13, 123].

Евристика (від грец. *heurisko*) за перекладом означає майстерність винаходу; в античній філософії – сукупність прийомів навчання за допомогою навідних питань [7]. Термін “евристика” у тлумачних словниках [7, с.190]

визначається як сукупність методів дослідження, спрямованих на відкриття раніше невідомого; метод навчання, який базується на бесіді, діалозі і стимулює в учнів розвиток активного пошуку рішення; алгоритм оптимального пошуку варіантів розв'язування задач, специфічних для штучного інтелекту.

У загальному розумінні евристика – це розділ науки, який розкриває природу мислення і базується на логічному підході до розв'язання певних ситуацій, які називають евристичними (Д. Богоявленський, І. Калошна, В.Краєвський, Ю. Кулюткін, М. Скаткін, Г. Сухобська та ін.).

Впровадження у практику навчання проблемних дидактичних ситуацій подекуди може вимагати від вчителя розкриття учням кроків міркувань і пошуку навчальної інформації, зв'язків між знаннями, сутності явищ тощо [43], що ефективно здійснити за допомогою евристичних дидактичних ситуацій.

Особливість зазначених ситуацій полягає в тому, що знання учням не пропонуються в “готовому” вигляді, учитель не забезпечує школярів новими знаннями, не вчить новим способам навчальних дій, а організовує їх пошук за допомогою певних методів – евристичних запитань [66, с.31]. Учитель включає школярів до вирішення не всієї проблеми, а тільки її частини. Це реалізується в різних варіантах:

- ✓ учитель викладає фактичний матеріал, а висновок роблять учні;
- ✓ учні висловлюють гіпотези до вирішення проблеми, шукають альтернативні розв'язки, перевіряють висунуті гіпотези, а учитель керує діяльністю учнів, надає допомогу [66, с.45].

Навчально-пізнавальна діяльність школярів у ході вирішення евристичних дидактичних ситуацій спрямована на сприйняття навчального завдання, що складає частину загальної проблеми; осмислення умов завдання; актуалізацію знань про шляхи вирішення схожих завдань; самостійне вирішення частини проблеми; здійснення самоконтролю в процесі вирішення, перевірки результатів [70, с.37].

Таким чином, впровадження дидактичної ситуації евристичного виду на уроці, з одного боку, являє собою систему цілеспрямованих дій учителя, який організує навчально-пізнавальну діяльність учнів щодо вирішення певної частини проблемної дидактичної ситуації, з іншого боку, це навчання самих учнів, розвиток їхніх вмінь самостійно здобувати знання.

Одним зі шляхів залучення школярів до самостійного вирішення цілісних навчальних проблем є організація навчального дослідження [13, с.69]. Оволодіння учнями на доступному рівні дослідницькою діяльністю зумовлює необхідність створення й реалізації вчителем у практиці навчання дослідницьких дидактичних ситуацій.

У дослідженні Л.Рикова [66], розкрито чотири групи дослідницьких дидактичних ситуацій:

I) Ситуації, орієнтовані на розробку школярами неіснуючих фантастичних об'єктів, неіснуючих тварин з якимись новими, незвичайними можливостями тощо.

II) Ситуації, орієнтовані на проведення учнями спостережень. У якості об'єктів для спостережень можуть бути явища неживої природи, об'єкти живої природи тощо.

III) Ситуації, орієнтовані на роботу школярів щодо вивчення й узагальнення фактів, матеріалів, які містяться в різних джерелах.

IV) Ситуації, орієнтовані на проведення учнями експерименту. Зокрема, школярі із задоволенням експериментують з об'єктами неживої природи (пісок, глина), пізнаючи їх властивості; запускають штучні літаки тощо.

Характерною ознакою дослідницьких дидактичних ситуацій є проведення експерименту, за результатами якого школярі здобувають нові знання.

Особливість дослідницьких дидактичних ситуацій полягає в організації самостійної пошукової, експериментальної діяльності школярів, що передбачає володіння учнями вміннями спостереження, проектування,

аналізу, синтезу, узагальнення й вільним оперуванням попередньо отриманих знань, вмінь та навичок .

При створенні дослідницьких дидактичних ситуацій вчителів необхідно дотримуватись наступних правил [66]:

- ситуація повинна бути цікавою для школяра, захоплювати його; вирішення учнями дослідницької дидактичної ситуації повинно принести реальну користь учасникам дослідження;
- ситуація повинна бути оригінальною, мати елемент несподіванки, незвичайності. Оригінальність у даному випадку слід розуміти не тільки як здатність знайти щось незвичайне, але і як здатність нестандартно дивитися на традиційні предмети і явища;
- ситуація повинна бути вирішеною школярами в обмежений термін.

При розв'язанні учнями дидактичних ситуацій дослідницького виду навчальний процес характеризується високою інтенсивністю, учіння супроводжується підвищенням інтересом, одержані знання відрізняються глибиною, міцністю, оперативністю, дієвістю. Можна виділити основні етапи діяльності учнів в межах дослідницьких дидактичних ситуацій [66; 177]:

- постановка проблеми (з'ясування незрозумілих явищ, що підлягають дослідженню);
- самостійне здійснення учнями пошуку необхідної інформації (самостійне виділення суттєвого у явищах, процесах, об'єктах пізнання);
- висування гіпотези;
- побудова плану експерименту та дослідження; проведення експерименту;
- осмислення й аналіз одержаних результатів експерименту, їх систематизація та узагальнення, формулювання висновків;
- доведення правильності висунутих гіпотез.

Отже, дослідницькі дидактичні ситуації передбачають проведення школярами навчального експерименту за результатами якого учні самостійно здобувають нові знання. Введення до навчального процесу зазначених ситуацій спрямоване на виявлення таких якостей особистості, як оригінальність мислення, винахідливість, уміння побачити проблему, уміння проводити аналіз, узагальнення та класифікацію інформації, швидкість розумових реакцій, здатність до здогаду, кмітливість, спостережливість, інтуїція.

Таким чином, педагогічний процес можна представити як сукупність взаємозв'язаних та взаємодоповнюючих педагогічних ситуацій. Серед педагогічних ситуацій виокремлюємо дидактичні та виховні ситуації. Виховна ситуація – це створення таких зовнішніх обставин, які дозволяють опосередковано впливати на свідомість, почуття, вчинки людини.

Під дидактичною ситуацією ми розуміємо сполучення дидактичних умов, які свідомо створюються вчителем і реалізуються у навчальному процесі з метою забезпечення діяльнісного ставлення школярів до опанування знань, вмінь та навичок.

У нашому дослідженні, залежно від характеру начально-пізнавальній діяльності учнів, серед дидактичних ситуацій виокремлюємо репродуктивні, продуктивні й творчі. Залежно від характеру діяльності школярів, при вирішенні творчих дидактичних ситуацій, розрізняємо ситуації проблемні та дослідницькі (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Класифікація педагогічних ситуацій

Репродуктивною дидактичною ситуацією є сполучення дидактичних умов, що передбачають вирішення учнями стандартних, однотипних навчальних завдань через спеціальну організацію відтворення способів навчальних дій у найбільш сприятливих для школярів певної вікової категорії дидактичних умовах.

З метою актуалізації й залучення до роботи особистого досвіду школярів цінності набуває впровадження у практику навчання продуктивних і творчих дидактичних ситуацій. Відмінність між продуктивними і творчими ситуаціями від ситуацій репродуктивного виду полягає в тому, що розвиваючий потенціал продуктивних і творчих дидактичних ситуацій виходить далеко за межі цілей лише пізнавального розвитку учнів.

Продуктивною дидактичною ситуацією є сполучення дидактичних умов, які передбачають самостійну роботу учнів щодо визначення серед відомих методів, способів навчальних дій тих, що необхідні для досягнення поставленої навчальної цілі.

Дидактична ситуація творчого виду – це сполучення дидактичних умов, які передбачають проведення школярами навчального експерименту з метою створення оригінального результату. Серед творчих дидактичних ситуацій виокремлюємо ситуації проблемні та дослідницькі.

Проблемні дидактичні ситуації зорієнтовані на пошук учнями невідомого за допомогою механізму “аналізу через синтез” – виявлення учнями нових властивостей об’єкту пізнання через встановлення його взаємозв’язків з іншими об’єктами.

Дослідницькі дидактичні ситуації передбачають проведення молодшими школярами навчального експерименту, за результатами якого учні самостійно здобувають нові знання.

Складність та багатогранність поняття “дидактична ситуація” зумовлює необхідність додаткового висвітлення специфіки дидактичних ситуацій з використанням комп’ютера у навчанні молодших

1.3. Специфіка дидактичних ситуацій з використанням комп’ютера у навчанні молодших школярів

Освіта в Україні сьогодні потребує всебічної інформатизації, що є одним із пріоритетних напрямків модернізації навчального процесу. Виходячи з цього, перед загальноосвітніми закладами постає нагальне завдання створення оптимальних умов для впровадження комп’ютера як важливого компонента оптимізації навчального процесу. Особливу вікову групу становлять учні молодшого шкільного віку, адже саме в цей період відбувається інтенсивне становлення багатьох психічних функцій, особливо тих, які визначають інтелектуальний розвиток особистості.

Можна виділити ряд передумов, які сприяють активному залученню

комп'ютера до навчального процесу початкової школи. По-перше, наявний рівень комп'ютеризації шкіл, який здійснюється згідно Державної програми інформатизації освіти “Інформаційні та комунікаційні технології в освіті”, дозволяє застосовувати комп'ютер у навчанні молодших школярів. По-друге, наявність значного фонду електронних дидактичних ресурсів, орієнтованих на учнів молодшого шкільного віку.

На даний час школами та вчителями накопичено достатній фонд електронних ресурсів, які можна використовувати при вивченні конкретних тем початкової школи. Значна кількість прикладного програмного забезпечення є рекомендованою Міністерством освіти і науки України і постачається централізовано у школи. Зокрема, на уроках математики можна скористатись інструментальним комплексом “Математичний конструктор” від компанії “1С” для організації геометричного конструювання, моделювання, динамічного варіювання, експерименту. Програмний засіб “Мишка Мія, поспішає на допомогу” від компанії “Новий диск” ознайомить учнів з базовими поняттями планіметрії: точкою, лініями, кутами, багатокутниками тощо. Водночас, вчитель може скористатись широким спектром програмних засобів, які орієнтовані на відпрацювання молодшими школярами обчислювальних навичок з арифметики (“Уроки математики”, від компанії НПО “Зареальє”; “Математика на планеті Рахівників”, від компанії “Медіа Хаус”; “Весела математика”, від компанії Руссобит-М та ін.). При введенні елементів логіки на уроках математики в початковій школі можна скористатись електронними ресурсами навчального призначення “Рекс у дитячому садку” від компанії “1С”; “Вчимось мислити логічно” від компанії “Одисей” тощо.

На уроках образотворчого мистецтва вчитель може скористатись широким колом інформаційних ресурсів, орієнтованих на розвиток дитячої творчості (“Мишка Мія, юний дизайнер” від компанії “Новий диск”; “Дитяча майстерня” від компанії “NMG” та ін.). Крім того, цілком

корисними можуть стати програмні засоби універсального призначення, наприклад Microsoft Paint, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher.

За допомогою електронних енциклопедій від компаній “Наш Формат”, “Кирило і Мефодій”; освітніх дитячих колекцій Microsoft — “Земля та Всесвіт”, “Історія України” та ін.; програмних засобів навчального призначення — “Природа і людина”, “Світ природи. Цікаві матеріали про навколишнє середовище” та ін., від компанії “Новий Диск”; електронних довідників, які розміщені в Інтернеті та тематичних порталів вчителю вдається охопити найбільш важливі аспекти навчальних тем з природознавства, акцентувати увагу школярів на важливих елементах навчального матеріалу, що спрямовує учнів на поглиблення розуміння та розширення наочно-образних уявлень. Також існує значна кількість програмних засобів, якими вчитель може скористатись на уроках української та іноземної мов, природознавства, трудового навчання та інших предметів [30].

Третьою передумовою, що сприяє активному залученню програмних засобів до навчального процесу є наявність позитивного досвіду шкіл з введення пропедевтичного курсу інформатики щодо використання комп'ютера при викладанні окремих дисциплін початкової школи (Ю. Горвиц, А. Горячов, Л. Дергачова, Д. Зарецький, З. Зарецька, Н.Мойсеюк, Г. Некрасова, С. Овчинникова, Ю. Первин, Н.Піонтковська, Т. Спориніна, О. Ткачук, С. Тур, М. Цветкова та ін.).

Так, широкого розповсюдження в школах України набув інтегрований навчальний курс інформатики у 2-4-х класах “Сходінки до інформатики” [65] (автори Ф. Ривкінд, Г. Ломаковська, С. Колесніков, Й.Ривкінд). Основними завданнями курсу є: формування у молодших школярів первинних навичок роботи з комп'ютером, розуміння ними сутності застосування комп'ютера та інформаційних технологій і загальний розвиток дитини. Опановуючи даний курс, молодші школярі засвоюють відомості про призначення, складові частини та основні

принципи роботи комп'ютера; ознайомлюються з властивостями інформації, з інформаційними процесами у навколишньому світі; здобувають навички роботи з клавіатурою, пошуку та запуску потрібних програм, підготовки та редагування текстів у текстовому редакторі, складання простих мелодій у середовищі музичного редактора, створення малюнків у графічному редакторі та інше; ознайомлюються з поняттям алгоритму, розрізняють їх основні види, вчать скласти і записувати прості алгоритми для виконавців, відшуковувати та застосовувати алгоритми у своїй практичній та навчальній діяльності; розвивають свої творчі здібності та логічне мислення шляхом виконання різноманітних творчих завдань.

За результатами дослідження, проведеного Г. Ломаковською [48], в учнів початкової школи при опануванні даним курсом спостерігалась стабільна позитивна динаміка виконання усвідомлених практичних дій, інтерес, уважність учнів до навчання залишався майже стабільним.

Крім того, учителями-практиками Українських шкіл використовуються авторські методики І. Стеценко [68], О. Ткачук і З.Файчак [71] та ін. щодо використання комп'ютера в процесі навчання учнів молодшого шкільного віку на факультативних курсах.

Інноваційні процеси щодо впровадження комп'ютера в початкову школу спостерігаються й у місті Чернівці. Так, в Чернівецькому ліцеї №19 ім. Ольги Кобилянської уроки математики, образотворчого мистецтва й природознавства організовуються з комп'ютерною підтримкою, з метою цілеспрямованого розвитку в учнів сенсорних умінь, формування швидкості обчислювальних навичок, умінь розв'язувати логічні завдання, розширення уявлень про геометричні фігури і тіла, формування в учнів основ цілісної художньої картини світу, розширення уявлень про оточуюче середовище тощо.

Значну увагу до застосування комп'ютера в практиці навчання початкової школи приділено педагогами-практиками дослідженої школи.

Вчителі активно використовують належне програмне забезпечення для проектування дидактичних ситуацій з використання комп'ютера у навчальному процесі молодших школярів. Наприклад, на уроках «Я досліджую світ» вчителі використовують програму «Перші кроки в світі інформатики» (розроблену авторами С. Тур і Т. Бокучавою). Основними цілями й задачами курсу є здійснення індивідуально-особистісного підходу до навчання школярів; формування і розвиток логічного мислення і просторової уяви; формування алгоритмічного підходу до розв'язання задач; розширення кругозору, розвиток пам'яті, уваги, творчої уяви, математичного й образного мислення; формування представлення про інформацію тощо. Даний курс включає комплект індивідуальних зошитів та відповідне прикладне програмне забезпечення «Країна Фантазія»[72].

Науковці, вчителі-практики Д. Зарецький, З. Зарецька, Ю. Горвиц, Ю.Первін [57] розробили курс «Інформаційна культура», який спрямований на формування навичок роботи учнів першого класу з комп'ютером із застосуванням програмного забезпечення «Роботландія», «Подорож до країни Букварії», «Малюк». В межах даного курсу школярі ознайомлюються з можливостями використання комп'ютера на уроках рідної мови, математики, природознавства. У навчанні школярів другого класу [57], значна увага приділяється формуванню в учнів операційного стилю мислення: вводиться поняття множини і підмножини, використовуються логічні, комбінаторні задачі, які розв'язуються другокласниками за допомогою різних програм з прикладних пакетів «Малюк» і «Класифікатор».

Курс «Розвиток дитини за допомогою комп'ютера» з 1 по 4 класи впроваджено в навчальний процес Чернівецького ліцею №19 ім. Ольги Кобилянської такими вчителями, як А. Беженар, Л. Овсієнко та інші. Для підтримки курсу створено пакет комп'ютерних навчальних ігор, який призначено для формування й закріплення навичок школярів з математики, читання, мови та включає в себе логічні ігри на розвиток

уваги, пам'яті, мислення, словесні ігри. До методичного посібника даного курсу входять плани уроків з використанням комп'ютера, тематичне планування відповідно до навчальної програми конкретного класу. Це дозволяє вчителю легше освоїти курс і використовувати комп'ютер у своїй роботі як допоміжний засіб навчання школярів. Тематичне планування вчитель може змінювати у залежності від рівня розвитку школярів і в залежності від того, яка задача в даний конкретний тиждень висувається на перший план.

Узагальнюючи дискусії українських педагогів-практиків щодо місця комп'ютера в початковій школі зазначимо, що "інформаційні технології мають інтегруватися в усі загальноосвітні предмети й стати дієвим багатофункціональним засобом навчальної діяльності молодшого школяра та переважно професійної діяльності вчителя.

Разом з тим, як свідчать дослідження проведені О.Суховірським і В.Шакотько переважна кількість учителів початкової школи не готова використовувати інформаційно-комунікаційні технології у своїй професійній діяльності. Проведення уроків з комп'ютерною підтримкою часто здійснюється вчителями інформатики старших класів, що не дозволяє повною мірою врахувати особливості навчання молодших школярів [69; 74].

Аналіз стану сучасного розвитку інформаційних технологій, досвіду впровадження комп'ютера у навчальний процес дозволив висвітлити специфіку дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у початковій школі. При визначенні специфіки ми спираємось на:

- особливості психофізіологічного розвитку учнів молодшого шкільного віку;
- особливості організації навчально-пізнавальної діяльності молодших школярів;
- дидактичні можливості прикладного програмного забезпечення

навчального призначення, орієнтованого на молодших школярів.

У початковій школі велику роль відіграє широке використання різних форм унаочнення. В першу чергу це пов'язано з віковими особливостями учнів молодшого шкільного віку, розвитком їх психічних процесів сприймання, мислення, уваги, уяви [8; 10; 49; 56 та ін.].

В учнів молодшого шкільного віку сприймання стає більш довільним, спрямованим і категорійним процесом, удосконалюється робота аналізаторів, зростає точність розрізнення форм предметів, підвищується чутливість до різних властивостей предметів, спостерігається здатність диференціювати кольорові тони та їх відтінки, словесно їх визначати. Саме тому активне застосування наочних матеріалів у практиці навчання молодших школярів сприяє розвитку в учнів сприймання та спостереження.

Використання наочності в навчальному процесі учнів молодшого шкільного віку сприяє розвитку їх мислення, адже мислення школярів цієї вікової категорії характеризується як конкретно-образне. Це проявляється в тому, що учні можуть розв'язати конкретну задачу тільки виходячи з означених словами конкретних предметів, їх зображень або уявлень. Дітям легше проаналізувати конкретний факт і зробити з нього відповідні висновки, ніж навести приклад до загального положення [3; 5; 13; 21; 32].

Разом з тим, під впливом систематичного навчання в мисленні молодшого школяра відбувається зміна образних і понятійних, конкретних і абстрактних компонентів. Розвиток мислення учнів виявляється в їх здатності усвідомлювати та розв'язувати дедалі складніші пізнавальні й практичні задачі, здійснювати потрібні для їх розв'язання дії та операції, виражати їх результати в судженнях, поняттях, міркуваннях і умовиводах. Наочність в молодшому шкільному віці є засобом здобування учнем чуттєвих даних, необхідних для утворення уявлень і понять про пізнавальні об'єкти, засобом розвитку здатності сприймати предмети та явища об'єктивної дійсності, спостерігати їх [21].

Використання різних засобів наочності в практиці навчання початкової школи полегшує розуміння й засвоєння учнями закономірностей, збагачує й розширює безпосередньо чуттєвий досвід школярів. Наочність є показником розуміння для даного учня того психічного образу, який він створює у процесі сприймання, запам'ятовування, мислення і уяви [21].

Крім того, як стверджують науковці (Т. Байбара, Н. Бібік) використання різноманітних форм унаочнення навчальної інформації в шкільній практиці молодших учнів забезпечує доцільну зміну видів діяльності. Це допомагає зосередити увагу молодших школярів на розв'язуванні навчальних завдань, виконанні пізнавальних дій, запобігає їх втомлюваності, появі гіподинамії, дає змогу урізноманітнити діяльність, підтримати до неї інтерес [38].

Разом з тим, можна зазначити, що застосування різних форм унаочнення в практиці навчання молодших школярів є певним чином обмеженим.

Так, спостереження природних процесів вимагає спеціальної організації заходів (екскурсії до зоопарків, оранжереї тощо) або тривалого очікування (спостереження веселки, заходу сонця, сонячного затемнення тощо), що є незручним, а часто неможливим. Крім того, окремі природні явища, які є цікавими для учнів, неможливо продемонструвати в даних природних умовах (шарова блискавка, смерч, північне сяйво, вулкан тощо). Такі рідкісні природні явища тваринного та рослинного світу можуть бути продемонстровані за допомогою комп'ютера – адже в мережі Інтернет існує достатньо порталів та бібліотек, які містять реальні фотографії, кадри з супутникової зйомки тощо.

Також існують певні труднощі при використанні зображувальних (фотографія, картини, малюнки тощо) і символічних (графіка, схеми, таблиці, діаграми тощо) засобів наочності. Такі труднощі пов'язані з необхідністю ретельної та об'ємної підготовки для демонстрації школярам

навчального матеріалу (створення плакатів, збільшення фотографій, підготовка символічного матеріалу, різноманітних пам'яток та ін.). Дані матеріали можуть бути легко підготовлені за допомогою програмних засобів універсального призначення або знайдені у мережі Інтернет.

Водночас, певні труднощі виникають при необхідності продемонструвати учням динамічні елементи (хід течії, міграцію птахів тощо). У такому разі, засобом унаочнення виступають навчальні відеофрагменти, які зручно відтворити за допомогою комп'ютера.

Організувати спостереження молодшими школярами за відбиттям реальних явищ і процесів дозволяє використання комп'ютера.

Ілюстративний матеріал (схеми, діаграми, таблиці, графіки, фотографії, різноманітні зображення явищ, які вивчаються, репродукції картин тощо) можна легко знайти та підготувати за допомогою наявних бібліотек зображень, електронних енциклопедій, довідників, прикладного програмного забезпечення універсального призначення, освітніх Інтернет ресурсів. Крім того, учитель може скористатись тематичними порталами, на яких подана інформація відповідає сучасним науковим уявленням про той чи інший об'єкт або процес та дозволяє продемонструвати об'єкт пізнання з різних сторін.

Підібраний ілюстративний матеріал може бути продемонстрований на інтерактивній дошці або на спеціальному екрані за допомогою мультимедійного проектору, роздрукований на кольоровому принтері для використання в якості роздавального матеріалу. Це привнесе нових якостей в застосування наочних засобів, мимовільну концентрацію уваги на яскравих, великих об'єктах, природну зацікавленість учнів до нових форм подання навчального матеріалу.

За допомогою електронних ресурсів вчитель може організувати віртуальну подорож до всесвітньо відомих музеїв, театрів, міст, країн тощо. Учні в межах уроку можуть познайомитися з всесвітньо відомими пам'ятками, обговорити особливості стилю митця, що значною мірою

сприяє естетичному вихованню молодшого школяра та впливає на його пізнавальний інтерес.

Використання в практиці навчання учнів молодшого шкільного віку відеофрагментів, анімаційних зображень дозволяє школярам спостерігати об'єкти та процеси, не доступні без спеціального обладнання і приборів; сприймати події, явища, віддалені у часі або на відстані; пізнавати фізичні явища, недоступні для безпосереднього сприймання.

Так, за короткий термін відведеного навчального часу на екрані можуть бути відтворені як довготривалі процеси (проростання квітки, зміна пори року тощо), так і швидкоплинні (удар блискавки тощо). Крім того, за допомогою відеофрагментів учні можуть слідкувати за процесами перетворення об'єктів при зміні окремих параметрів, за існуванням об'єктів в різних умовах, за проведенням різних складних експериментів, дослідів тощо.

Однією з переваг застосування комп'ютера в якості допоміжного засобу унаочнення навчальної інформації є надання можливості вчителю управляти процесом пізнання: зупинити перегляд, повернутись на кілька кадрів назад, переглянути матеріал кілька разів. Іншими словами, електронні наочні засоби можуть бути використані для підтвердження або конкретизації мовних повідомлень вчителя, додаткового пояснення. Привертаючи увагу учнів до тих чи інших ознак, педагог керує процесом спостереження, тобто, виходячи з певної дидактичної мети, вчить школярів помічати явища, виявляти істотні деталі, установлювати взаємозв'язки між ними тощо [64].

Використання в практиці навчання молодших школярів інтерактивних мультимедійних програмних засобів, як зазначається у педагогічній літературі [9; 18; 65], значно розширює джерела одержання та сприймання інформації. Так, з'являється можливість одночасного використання учнями декількох каналів сприймання, за рахунок чого досягається інтеграція інформації, що доставляється декількома різними

органами почуттів; візуалізації абстрактної інформації за рахунок динамічного представлення процесів.

Максимальний ефект від використання комп'ютера в якості допоміжного засобу унаочнення інформації полягає в можливості створювати дидактичні ситуації проблемного і дослідницького видів. Це сприяє розвитку в учнів пізнавальних навичок, творчих здібностей, умінь самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі.

Так, наприклад, при вивченні теми “Архітектура та декоративно - ужиткове мистецтво” на уроці образотворчого мистецтва в другому класі можна організувати творчу дидактичну ситуацію, яка спрямована на оволодіння молодшими школярами елементарними поняттями про архітектуру і передбачає віртуальну подорож до всесвітньо відомих пам'ятників архітектури. Використання електронних ресурсів дозволяє збагатити уявлення школярів щодо форми і декору окремих деталей будівлі за допомогою застосування тривимірної графіки, підкреслити майстерність роботи, кольоро-графічний образ, продемонструвати рідкісні архітектурні пам'ятники, звернути увагу на зміну архітектурного мистецтва протягом століть тощо. Цікавим у даній ситуації є порівняння історичних та сучасних архітектурних композицій.

На основі аналізу продемонстрованих матеріалів школярі ознайомлюються з архітектурною термінологією, складовими елементами будівлі, виразними можливостями силуетної форми. Застосування комп'ютера в даній дидактичній ситуації дозволяє школярам самостійно створювати власні архітектурні композиції на основі аналізу спостережень та власних роздумів.

При вивченні школярами третього класу тваринного світу з теми “Значення тварин у природі” можна побудувати дослідницьку дидактичну ситуацію з курсу природознавства, яка спирається на

спостереження за довкіллям тварин, їх пристосуванням до умов життя та усвідомлення школярами значення тварин у природі. Учні демонструється відеофрагмент довкілля жаб з метою організації самостійної роботи школярів щодо вирішення проблеми значення тварин у природі. Через спостереження за умовами життя жаб, їх живленням, зміну природного середовища тощо, учні аналізують їх роль і встановлюють значущість цих тварин у природі. Дана ситуація є цінною для школярів, які мають уявлення про тварин, але не до кінця усвідомлюють значення цих тварин для життєвого циклу, природного середовища.

Особливість використання таких відеофрагментів в межах даної дослідницької дидактичної ситуації полягає в можливості унаочнити рідкісні природні процеси, забезпечити сприймання учнями навколишнього світу й процесів, які в ньому відбуваються, засвоїти певні знання шляхом спостереження за реальними подіями, збагатити запас знань з теми. Така дослідницька робота молодших школярів збуджує природний інтерес дітей до навколишнього середовища, сприяє поважному ставленню до природи, морально-ціннісному ставленню до навколишнього світу.

Таким чином, специфіка дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера полягає у орієнтації даних ситуацій на спостереження молодшими школярами за відбиттям реальних явищ і процесів у комп'ютерному середовищі.

Складовою частиною будь-якої людської діяльності є пізнавальні процеси – сприйняття, уважність, пам'ять, мислення. Пізнавальні процеси не існують самі по собі, а розвиваються в діяльності [8; 10; 49; 56]. Згідно теорії поетапного формування розумових дій, дані психічні процеси можна формувати через організовану за певними правилами зовнішню діяльність школярів [8]. Так, в результаті практичного маніпулювання з предметами дитина навчається сприймати та оцінювати форми; в результаті здійснення відповідних дій та мисленнєвих операцій (структурування, класифікація

тощо) запам'ятовує матеріал [10].

Отже, одним з основних способів формування пізнавальних процесів молодшого школяра є практична діяльність з об'єктами вивчення. Слід зазначити, що значення практичних дій для формування пізнавальних процесів молодших школярів змінюється з віком.

Для учнів другого класу практичні дії відіграють значну роль для розвитку пізнавальних процесів. Саме тому, при розв'язанні навчальних завдань учням 7-річного віку необхідно здійснювати маніпуляції з самими предметами, виділяючи основні ознаки через їх обстеження, розглядання тощо. Крім того, нагромадження чуттєвого практичного досвіду з різних джерел сприймання прискорює розвиток процесів мислення, мовлення, загострює увагу; багатшими стають інтелектуальні почуття, фантазія школярів [4].

Для учнів другого-четвертого класів значення організації практичних дій з предметами пізнання змінюється і відіграє важливу роль для формування мисленнєвих операцій, встановлення властивостей об'єктів, визначення взаємозв'язків і взаємозалежностей (об'єднання виділених елементів в єдине ціле), здійснення узагальнення (віднесення предметів і явищ до певних їх груп, видів тощо), класифікації, систематизації [49].

При організації такої практичної роботи школярів вчитель зазнає певних труднощів, які пов'язані з необхідністю підбору значної кількості моделей об'єктів або предметів пізнання для індивідуальної роботи, що часто виявляється складним через їх унікальність та неповторність (особливо при підборі природних об'єктів); небезпечність предметів та процесів вивчення (при експериментальній роботі зі склом, вогнем, вивченні правил дорожнього руху тощо). Крім того, існують певні труднощі при роботі із запропонованими моделями, пов'язані з неможливістю змінювати окремі параметри, умови проведення досліду, виконувати різні перетворення та виправлення помилкових дій. Такі обмеження при організації маніпулювання школярів з предметами пізнання

не дозволяють учням уявити й спрогнозувати весь спектр можливих наслідків своєї діяльності, що звужує коло теоретичних і практичних знань та вмінь.

Для організації практичних дій з об'єктами пізнання можна скористатись наявними освітніми електронними ресурсами, робота з якими зорієнтована на практичну діяльність школярів з комп'ютерними моделями об'єктів і процесів пізнання. Учень, користуючись технічними засобами (мишею, джойстиком, сенсорним екраном тощо) може легко виконувати практичні дії з моделями об'єктів, змінювати їх окремі параметри, умови проведення досліду тощо. Слід зазначити, що розроблені сучасні технічні пристрої введення інформації можуть бути пристосовані для учнів молодшого шкільного віку, і опанування навичками роботи з ними не викликає труднощів.

Залученню комп'ютера при організації практичної діяльності школярів з об'єктами вивчення сприяє і сучасний рівень розвитку електронних ресурсів, які є орієнтованими на молодшого школяра, мають легкий і інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, зручну систему допомоги та навігації, графічні та аудіовізуальні засоби подання інформації [57].

Реалізація в практиці навчання дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера дозволяє організувати практичну діяльність молодших школярів з комп'ютерними моделями об'єктів пізнання. Така робота спирається на самостійну, дослідницьку, експериментальну діяльність учнів і значно розширює можливості для організації творчої діяльності молодших школярів.

Так, наприклад, при ознайомленні учнів з основними геометричними фігурами, відпрацюванні навичок вимірювання геометричних величин, обчисленні площі фігур тощо доцільно вводити творчі дидактичні ситуації, які ґрунтуються на використанні програмного засобу “Математичний конструктор”, від компанії “1С”. Інтерактивний механізм “Математичного конструктору” допомагає формуванню в учнів наочних представлень про

геометрію, різні об'єкти та їх властивості. В процесі дослідження маніпулятивних моделей учні спостерігають зміну вигляду фігури залежно від зміни її окремих параметрів.

Пакет “Математичний конструктор” може бути використаний для широкого кола геометричних задач. Для організації самостійного творчого дослідження передбачено набір інструментів, який вчитель налаштовує відповідно до мети ситуації, автоматична перевірка побудованих моделей, інтерактивна довідка тощо.

При відпрацюванні учнями навичок виконувати арифметичні дії додавання і віднімання на уроці математики в другому класі доцільно ввести проблемну дидактичну ситуацію, яка ґрунтується на застосуванні розділу “Переливання” з пакету “Роботландія”. Школярам пропонується за допомогою трьох ємностей певного обсягу відміряти заданий об'єм рідини. Розв'язання даного завдання спирається на володіння учнями навичками додавання і віднімання натуральних чисел. Застосування пакету “Роботландія” успішно заміняє практичні дії школярів з переливання рідини, які є неможливими в умовах класу [78].

Дану ситуацію можна успішно організувати як для опанування учнями навичок дій додавання і віднімання в другому класі, так і для повторення арифметичних дій у третьому і четвертому класах, що забезпечується можливістю задати параметри умови завдання та результату вчителем власноруч.

На уроках природознавства за допомогою спеціального програмного засобу “Erdas Imagin” школярі можуть досліджувати змінення навколишнього середовища залежно від певних вхідних параметрів. Зокрема, впровадження в 4 класі дидактичної ситуації, яка зорієнтована на дослідження учнями впливу змінення параметрів сонячної активності на навколишнє середовище дозволяє школярам самостійно дослідити та з'ясувати роль Сонця для природи, виявити зміни в природі через висоту Сонця на небі тощо. У процесі такої практичної роботи школярі

спостерігають за явищами природи, які залежать від Сонця, здійснюють аналіз, виділяють істотні та неістотні ознаки, узагальнюють досліджувану інформацію на основі порівняння, роблять певні висновки.

Таким чином, специфіка дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера полягає в орієнтації даних ситуацій на виконання учнями молодшого шкільного віку практичних дій з комп'ютерними моделями об'єктів пізнання.

Однією з актуальних вікових потреб молодших школярів є прагнення до пізнання дійсності і виявлення власної активності у формі гри [31, с.78]. Це зумовлює необхідність посилення уваги до педагогічної організації ігрової діяльності учнів цієї вікової категорії через те, що саме у грі виникають та формуються передумови їх навчальної діяльності – формування світогляду, теоретичних знань і практичних умінь, розширення світогляду, навичок самоосвіти тощо; розвиваються творчі мисленнєві здібності та психічні якості особистості – пам'ять, уява, самоаналіз, самоконтроль, наполегливість тощо.

Ігрові форми в організації навчання вимагають суттєвої інтелектуальної діяльності молодшого школяра – усвідомлення завдання, пошук та аналіз можливих розв'язків, вибір оптимального із виявлених варіантів, що, у свою чергу, стимулює розвиток особистості. Г. Костюк [8] зазначає, що вміло спрямована вчителем гра може стати одним із способів організації та покращення навчально-виховної роботи в початковій школі. Якщо в процес навчальної діяльності включити елементи гри, то можна викликати в учнів приємні переживання і тим підвищити їх пізнавальну активність. Крім того, як зазначає Л. Дергачова, гра у навчанні молодших школярів впливає на формування мотивації, спонукає до застосування отриманих знань, умінь, проявлення ініціативи, самостійності, колективного співробітництва [15].

М. Фіцула [73, с.134] підкреслює, що гра забезпечує емоційну обстановку відтворення знань, полегшує засвоєння учнями навчального

матеріалу, створює сприятливий для засвоєння знань настрій, заохочує школярів до навчальної роботи, знімає втому, перевантаження.

Саме у грі докорінно змінюється позиція дитини в ставленні до навколишнього середовища й формується механізм можливої зміни позицій, вказує Н. Бібік [38, с.101]. Розуміння гри як сприятливого середовища для зародження дитячої цікавості і водночас ґрунту для перетворення ігрових інтересів на пізнавальні, зумовлює необхідність розвитку гри, поступове зміщення мотиву діяльності від процесу гри на її результат.

Вчителі початкової школи часто використовують ігрові форми навчання, задовольняючи у такій спосіб дитячі ігрові потреби і забезпечуючи ефективне виховання, навчання і розвиток школярів [67, с.78]. Разом з тим, існують певні труднощі при використанні на різних етапах уроку ігрових моментів.

Так, Н. Кудикіна наголошує, що досить жорстка регламентованість навчального процесу ускладнює забезпечення таких необхідних для справжньої гри умов, як самоініціативність, добровільність, спонтанність, активне мовне спілкування, часова невизначеність [41, с.78].

Крім того, організація гри на уроці вимагає визначення особистих досягнень кожного учня, ретельне продумування шляхів оцінювання результатів навчальної діяльності школярів, їх внеску у виконання спільних завдань. В шкільній практиці подібне всебічне оцінювання викликає певні труднощі, пов'язані із великою наповнюваністю класів.

Інші труднощі в широкому використанні гри у практиці початкового навчання пов'язані з недостатньою розробленістю методичних аспектів організації ігрових форм при викладанні конкретних тем початкової школи.

Привнесенню ігрової компоненти в загальну структуру уроку сприяє застосування комп'ютера. Виконання будь-яких завдань за допомогою комп'ютера молодшими школярами сприймається як ігрова діяльність через такі причини:

- ❖ широке розповсюдження ігрових приставок, електронних та комп'ютерних ігор;
- ❖ прикладні програмні засоби, розроблені для початкової школи є привабливими, яскравими, пропонують завдання в незвичній ігровій формі;
- ❖ прикладні програми навчального призначення супроводжуються динамічними зображеннями з тривимірною графікою, анімацією, що асоціюється з грою;
- ❖ педагогічне програмне забезпечення для молодших школярів розробляється на основі добре знайомих учням мультфільмів і казок, що природно зацікавлює школяра і спонукає до роботи.

Особливістю застосування прикладного програмного забезпечення навчального призначення у викладанні шкільних дисциплін є неявний характер подання навчальних завдань, що забезпечує непомітне і цілком природне для молодшого школяра переростання гри у навчальну діяльність, зміну ігрових інтересів на пізнавальні – адже досягнення ігрових цілей (виграшу, призу, рекорду та ін.) передбачає досягнення й певних навчальних цілей.

Створення дидактичних ситуацій різних видів з використанням комп'ютера дозволяє органічно поєднати навчальну та ігрову діяльність молодших школярів. Зокрема, при перевірці умінь школярів орієнтації в просторі доцільним є введення на уроці математики в другому класі репродуктивної дидактичної ситуації ігрового характеру за допомогою програмного засобу “Мишка Мія, поспішає на допомогу” від компанії “Новий диск”. Школярам пропонується показати шлях головному герою програми згідно наданих вказівок – піди вперед, повертай праворуч тощо. Необхідність прийти на допомогу головному герою програми не тільки сприяє розвитку активності школярів, емоційній забарвленості подання теми, але й виховує моральні якості: небайдужість, милосердя, гуманізм.

Різноманіття варіантів даного завдання дозволяє забезпечити

індивідуальний підхід, багаторазово виконати одні й ті самі дії та опанувати потрібні навички орієнтації у просторі на достатньому рівні. Таке подання завдань викликає в учнів живий інтерес і вони активно і самостійно включаються у допомогу головному герою програми.

Таким чином, специфіка дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера полягає у орієнтації даних ситуацій на органічне поєднання навчальної та ігрової діяльності молодших школярів, що забезпечує природне переростання гри у навчальну діяльність та зміну ігрових інтересів на пізнавальні.

Сучасні педагогічні програмні засоби дозволяють впровадити в практику початкового навчання дидактичні ситуації, які спираються на самостійну діяльність учнів з використанням комп'ютера. Це досягається за рахунок миттєвої реакції програмного засобу на дії школярів – надання учневі оперативної індивідуалізованої допомоги та різних форм заохочення в процесі роботи.

Однією з передумов успішної організації самостійної навчальної діяльності молодших школярів є своєчасно надана допомога [37; 63; 28]. Як свідчить багаторічний досвід вивчення молодших школярів Т. Ілляшенко, в процесі навчання діти потребують різної педагогічної підтримки. Це пов'язано з наявністю категорії дітей з розладами регуляції навчальної діяльності – гіперактивності з дефіцитом уваги або гіпоактивності, з локальними порушеннями пізнавальної діяльності, з відставанням в інтелектуальному розвитку. Стратегічними завданнями у роботі з подібними школярами є підтримка віри учнів у власні можливості, позитивного ставлення до себе, встановлення розумного співвідношення між допомогою молодшому школяреві з боку дорослого та мірою самостійності дитини [63, с.93-108].

Значення індивідуальної допомоги для молодшого школяра змінюється з набуттям учнями досвіду шкільного життя. Так, у другому класі допомога грає важливу роль при становленні пізнавальних процесів,

що проходить неоднорідно: у окремих учнів можна спостерігати розлад регуляції навчальної діяльності, порушення пізнавальної діяльності, відставання в інтелектуальному розвитку, зниження науковості [59, с.82]. У такому разі надання своєчасної педагогічної підтримки молодшому школяру допомагає запобігти помилок, утворює ситуацію успіху, підвищує інтерес до навчання, укріплює віру в свої сили, робить учнів упевненими в собі [59, с.67].

Для школярів третіх-четвертих класів надання своєчасної індивідуалізованої допомоги відіграє важливу роль у зв'язку із диференціюванням особистих інтересів. Як зазначає Ю. Бабанський, своєчасно надана допомога дозволяє кожному учневі досягти максимуму його можливостей в даний момент, що відповідає критеріям оптимізації процесу навчання. Крім того, індивідуалізація допомоги дозволяє учневі сприймати передбачений програмою повний об'єм знань, тобто отримати повноцінні знання [3, с.124-135].

Разом з тим, за даними педагогічного дослідження, проведеного Т. Дейніченко [17, с.60], проблема надання педагогічної індивідуальної підтримки учням у сучасній школі майже не вирішується. Труднощі у наданні своєчасної індивідуалізованої допомоги, у першу чергу, пов'язані з великою наповнюваністю класів і необхідністю швидко реагувати на виникнення в учня утруднень або зміну настрою школяра.

Здійснення вчителем педагогічної підтримки школяра проходить такі етапи [13]:

- діагностичний, на якому відбувається виявлення проблеми учня, її обговорення і встановлення значимості даної проблеми з точки зору школяра;
- пошуковий, який передбачає спільну роботу вчителя й учня щодо виявлення причин виникнення проблеми;
- договірної, що включає проектування майбутніх дій педагога й школяра щодо вирішення проблеми;

- діяльнісний, на якому відбувається координація дій людей, які оточують конкретного школяра з метою його підтримки, стимулювання й заохочення;
- рефлексивний етап передбачає спільне обговорення успіхів та невдач дитини, акцентування уваги школяра на змінах, які відбуваються.

Отже, здійснення вчителем індивідуалізованої педагогічної підтримки вимагає оперативного виявлення проблеми учня, причин, що її породжують та перешкод на шляху її подолання; спостереження за динамікою розвитку молодшого школяра, проведення диференціації проблем, що впливають на успіх у навчанні; вибір відповідних методик підтримки учнів з проблемами [65].

Для забезпечення навчального процесу початкової школи засобами допомоги застосування комп'ютера відкриває нові можливості. Ці можливості пов'язані з тим, що програмні засоби, орієнтовані на молодших школярів містять:

- a) дозовані додаткові пояснення, якими учень може скористатися у разі виникнення утруднень. Такі пояснення, як правило, за викликом учня надає головний герой програми;
- b) систему інтерактивних підказок, які уточнюють школяреві призначення тих або інших об'єктів програми;
- c) додаткові допоміжні матеріали, посилання на які містяться в тексті освітнього ресурсу або на які вказує головний персонаж програми, і якими школяр може скористатись за необхідністю;
- d) спеціальний звуковий супровід завдань, який свідчить про успішне вирішення навчального завдання або навпаки;
- e) графічні допоміжні символи.

Крім того, суттєвою перевагою застосування комп'ютера є те, що необхідна допомога може бути надана учневі як за спеціальним запитом, такі без нього. Так, при наявності певних утруднень, що проявляються як

тривала затримка при виконанні завдання або певна кількість невдалих спроб при розв'язанні головний герой програми, як правило, надає додаткові пояснення або надає підказки без запита школяра. Це є важливим особливо для таких школярів, які є невпевненими, соромляться попросити додаткових пояснень, довго вагаються при прийнятті рішень. Така своєчасно надана допомога дозволяє не тільки уникнути прогалин у знаннях, але й набутти школярам впевненості та віри у своїх силах.

Так, наприклад, з метою набуття учнями навичок конструювання на уроках математики в другому класі при вивченні теми “Геометричні фігури та їх властивості” можна ввести продуктивну дидактичну ситуацію із застосуванням програмного засобу “Мишка Мія, юний дизайнер” від компанії “Новий диск”. Школярам пропонується самостійно створити певні зображення на основі заданих геометричних фігур. При виконанні даного завдання школярами може бути використана інтерактивна довідка, яка передбачає допомогу на конкретному етапі конструювання і дозволяє просуватися учневі далі самостійно.

Іншою передумовою успішної організації самостійного навчання молодших школярів є вміле використання вчителем різних форм заохочення, які є засобом впливу на чуттєву сферу учня – ставлення позитивних емоцій [22, 49, 138].

Я. Подляк [59] визначає метод заохочення як комплекс засобів і прийомів морального й матеріального стимулювання кращих результатів діяльності особистості. Заохочення закріплює досягнення школярів, мобілізує їх сили й сприяє формуванню ініціативності. Сутність заохочення полягає в тому, що школяр відчуває приємні переживання й відчуття, які пов'язані зі справедливим оцінюванням його досягнень. Це створює установку, завдяки якій учень прагне до кращих результатів.

Як зазначає І. Підласий, заохочення за успіхи в навчальній роботі є найбільш доцільним засобом активізації діяльності учнів. Це сприяє спрямованості й стійкості пізнавальних інтересів, спрямованості до

ефективного оволодіння знаннями й способами навчальних дій, мобілізації вольових зусиль на досягнення навчально-пізнавальної мети, самостійності й ініціативності в навчанні [58].

Аналіз педагогічної практики свідчить, що вчителі початкової школи широко використовують різні форми заохочення. Разом з тим, як правило, в класі існують учні, які вимагають застосування особливих або додаткових форм заохочення. У межах традиційного навчального процесі забезпечити індивідуальні форми заохочення для таких учнів виявляється досить складним. Крім того, надання вчителем індивідуального оціночного судження не завжди є можливим через значну кількість учнів в класі, різноплановість завдань, які виконують школярі протягом уроку.

Допомогти вчителю у розв'язанні даної проблеми може застосування в практиці навчання молодших школярів комп'ютера. Однією з характерних рис програмного забезпечення, орієнтованого на учнів молодшого шкільного віку, є застосування різних форм заохочення: коментарі та жести головних героїв програми; звукові та музичні фрагменти, які свідчать про успішне виконання завдання або навпаки тощо.

Так, коментарі головних героїв програмного засобу стимулюють школярів до подолання труднощів, виконання завдань більшої складності, викликають в учнів позитивне ставлення до навчально-пізнавальної діяльності, бажання спробувати власні сили в оволодінні навчальним матеріалом, прагнення посісти відповідне місце серед однолітків. Повне та правильне виконання завдань, водночас, супроводжується не тільки позитивними коментарями головних героїв програми, але й відповідним музичним супроводом, схвальними жестами героїв програми, орієнтованими на учнів молодшого шкільного віку та близькими до їх віку.

Позитивною рисою оцінювання навчальних досягнень молодших школярів за допомогою програмного засобу є те, що учні не співвідносять оцінку, яка надана комп'ютером, з особистісним ставленням до себе, що є притаманним при оцінюванні вчителем. У такому разі, негативна оцінка,

яка надається головним героєм програми, не спричиняє психологічного дискомфорту школяра. Це підтверджують дані експерименту М. Калашникова і Л. Регуш, які свідчать, що учні, як правило, довірливо або нейтрально ставляться до негативних оцінок, що надаються при роботі з комп'ютером. Більш того, негативна оцінка, яку отримує учень від головного персонажу програми, сприймається як додатковий стимул до подолання труднощів [57].

Іншою формою заохочення, яка часто використовується у програмних засобах, орієнтованих на учнів молодшого шкільного віку, є збереження і ранжування результатів виконання учнями завдань. Це дозволяє бачити динаміку досягнень кожного учня, що є важливим для індивідуального розвитку. Крім того, збереження і ранжування результатів є зручним при необхідності організації змагальної роботи з метою додаткової мотивації школяра.

В якості заохочувального засобу вчитель може використовувати логічні завдання ігрового характеру, які входять до складу програмного засобу і пропонуються у випадку повного і правильного виконання основного завдання.

Так, наприклад, введення репродуктивної дидактичної ситуації з використанням програмного засобу “Учись малюючи” від компанії “Акелла” на уроці застосування знань, умінь й навичок школярів другого класу з математики дозволяє надати учням навчальні завдання на відпрацювання дій додавання і віднімання натуральних чисел. Школярам пропонується розфарбувати малюнок, де певній частині малюнку відповідає конкретний арифметичний приклад. Робота школярів оцінюється залежно від кількості спроб для одержання правильного результату та швидкості виконання завдань.

До правильного вирішення системи арифметичних прикладів школярів заохочують головні герої програми, які пропонують по закінченню роботи пограти з комп'ютерними героями у запропоновані

логічні ігри.

Така організація дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера дозволяє підвищити мотивацію навчання, стимулювати ініціативність та творче мислення учнів, залучити до пізнавальної діяльності школярів з різними навчальними можливостями. Одержані таким чином вміння та навички засвоюються легше й ефективніше, довше пам'ятаються та знаходять практичне застосування.

Отже, специфіка дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера полягає у орієнтації даних ситуацій на самостійну діяльність учнів, що досягається за рахунок миттєвої реакції програмного засобу на дії школярів – надання оперативної індивідуалізованої допомоги учневі в процесі роботи й різних форм заохочення.

Таким чином, специфіка дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів, полягає у орієнтації даних ситуацій на: спостереження молодшими школярами за відбиттям реальних явищ і процесів у комп'ютерному середовищі; виконання учнями молодшого шкільного віку практичних дій з комп'ютерними моделями об'єктів пізнання; органічне поєднання навчальної та ігрової діяльності молодших школярів; самостійну діяльність учнів з використанням комп'ютера.

Висвітлення специфіки дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів зумовлює подальше розкриття питання щодо обґрунтування технології проектування зазначених ситуацій.

Висновки до першого розділу

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури розкрито сутність дидактичної ситуації як сполучення дидактичних умов, які свідомо створюються вчителем і реалізуються у навчальному процесі з метою забезпечення діяльнісного ставлення школярів до опанування знань, умінь і навичок. За характером навчально-пізнавальної діяльності учнів виокремлено ситуації репродуктивного, продуктивного та творчого видів:

❖ репродуктивною дидактичною ситуацією є сполучення дидактичних умов, що передбачають вирішення учнями стандартних, однотипних навчальних завдань через спеціальну;

❖ організацію відтворення способів навчальних дій у найбільш сприятливих для школярів певної вікової категорії дидактичних умовах;

❖ продуктивною дидактичною ситуацією є сполучення дидактичних умов, які передбачають самостійну роботу учнів щодо визначення серед відомих методів, способів навчальних дій тих, що необхідні для досягнення поставленої навчальної цілі;

❖ дидактична ситуація творчого виду – це сполучення дидактичних умов, що передбачають проведення школярами навчального експерименту з метою створення оригінального результату.

Висвітлено специфіку дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів, яка полягає в орієнтації ситуацій на:

➤ спостереження молодшими школярами за відбиттям реальних явищ і процесів у комп'ютерному середовищі;

➤ виконання учнями молодшого шкільного віку практичних дій з комп'ютерними моделями об'єктів пізнання;

➤ органічне поєднання навчальної та ігрової діяльності молодших школярів;

➤ самостійну діяльність учнів з використанням комп'ютера.

Розділ 2. ПОЕТАПНА ТЕХНОЛОГІЯ ПРОЕКТУВАННЯ ДИДАКТИЧНИХ СИТУАЦІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРА У НАВЧАННІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

2.1. Критерії та рівні сформованості проектування дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера на різних уроках початкової школи

Для проведення педагогічного експерименту було обрано уроки математики, образотворчого мистецтва та природознавства. Вибір цих дисциплін зумовлений основними положеннями Державного стандарту початкової освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2019 р. № 688 та “Концепції програми інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл” [16; 35; 36], у яких передбачено ознайомлення з основами інформаційних технологій та спеціально наголошується на необхідності використання комп'ютера як допоміжного навчального засобу при вивченні молодшими школярами базових дисциплін курсу. Крім того, при виборі дисциплін ми спиралися на результати опитування проведені в Чернівецькому ліцею №19 ім. Ольги Кобилянської. В опитуванні взяли участь 12 учителів і 120 учнів початкових класів.

Вибіркову сукупність створили учні 2-4 класів. Школярі обраної школи володіли первинними навичками користування комп'ютером: включення та вимкнення комп'ютера; користування мишею, клавіатурою, джойстиком.

З метою визначення стану сформованості проектування дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів ми розділили учнів на чотири групи залежно від рівня навчальних досягнень школярів, сформованості навичок навчання, відношення до навчання, рівня розвитку психічних процесів, індивідуальних здібностей (за В. Шпаковим).

До першої групи ми віднесли учнів, які повільно й поверхнево засвоюють зміст навчальної програми. Учні вирішують математичні завдання

невеликі за обсягом, спираючись на зразки для виконання, додаткові пояснення, описи алгоритмів, допоміжні схеми, малюнки тощо. Такі учні відрізняються слабким сприйманням навчального матеріалу, значними прогалинами у знаннях, низьким темпом засвоєння знань, невмінням планувати особисту діяльність, здійснювати самоконтроль. В учнів не виявлено ознак використання елементів мови образотворчого мистецтва (малюнок, лінії, колір, композиції). Учні не здатні розрізняти і встановлювати найпростіші взаємозв'язки в природі й суспільстві.

До другої групи ми віднесли учнів, які засвоюють навчальний матеріал у середньому темпі і здатні відтворити засвоєне з мінімальною допомогою вчителя. Такі школярі проявляють позитивне ставлення до опанування знаннями без особистого інтересу, мають низький темп засвоєння знань, несвідомо використовують елементи мови образотворчого мистецтва, розрізняють й встановлюють найпростіші взаємозв'язки в природі й суспільстві.

До третьої групи ми віднесли учнів, які досить швидко опановують навчальний матеріал, однак спроможні використовувати свої знання лише в частково змінених умовах. Школярі здібні самостійно знаходити окремі етапи вирішення навчальних завдань, проявляють інтерес і відкрити зацікавленість до навчання, легко опановують нові знання, здійснюють самоконтроль. Такі учні мають окремі ознаки свідомого використання елементів мови образотворчого мистецтва, ведуть спостереження, виконують елементарні досліді, практичні роботи.

До четвертої групи ми віднесли школярів, які швидко і міцно засвоюють навчальний матеріал. Такі учні вирішують завдання не вимагаючи допомоги, самостійно застосовують знань у нових ситуаціях, свідомо використовують елементи мови образотворчого мистецтва, володіють навичками спостереження, аналізу, порівняння, групування тощо [47].

З метою проведення експериментального дослідження щодо впровадження дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера,

спроектованих за розробленою нами технологією на уроках математики, образотворчого мистецтва й природознавства та з урахуванням вікових особливостей молодших школярів ми обрали показниками ефективності якості знань (оперативність та дієвість), рівень навчальних досягнень та рівень їх пізнавального інтересу.

Оперативність – якість знань, яка характеризується кількістю ситуацій, в яких учень може свідомо застосувати конкретні знання, або числом способів, якими учень може ці знання використати [39]. Оперативність знань фактично означає застосування одержаних знань у типових ситуаціях. У результаті творчого застосування знань учень самостійно пізнає нові, раніше невідомі йому способи діяльності, які збагачують оперативність його знань. Отже, оперативність знань залежить як від одержаних умінь та навичок, так і від кількості ситуацій, в яких ці уміння та навички застосовуються. Зі збільшенням різноманітності ситуацій оперативність знань збільшується [61].

Таким чином, оперативність знань характеризує точне знання учнями способів використання знань для типових випадків і вміння їх реалізовувати у типових ситуаціях.

З метою визначення сформованості в учнів рівня оперативності знань ми виокремили чотири групи. На початковому рівні сформованості оперативності знань учень застосовує конкретні знання у типових ситуаціях за допомогою вчителя; на середньому рівні учень здатен застосувати наявні знання в обмеженій кількості типових ситуацій, при збільшенні ситуацій також вимагає допомоги вчителя; на достатньому рівні учень застосовує знання в різноманітних ситуаціях, здатен здійснювати пошук окремих операцій для розв'язання проблеми; на високому рівні учень самостійно реалізовує знання у типових ситуаціях, варіативно сполучає різні, вже відомі способи дій для одержання певного результату.

Проаналізувавши погляди вчених на сутність поняття “*дієвість знань*”, І.Жаркова [20] уточнила його визначення і зробила висновок, що «знання дієвого характеру – це такі знання, що засвоєні учнями й можуть

застосовуватись на практиці (під час розв'язання пізнавальних завдань, виконання дослідів, практичних робіт, суспільно-корисної праці), тобто у нових ситуаціях. Ознаками сформованості в учнів дієвості знань є уміння школярів виконувати розумові операції: аналізувати, порівнювати, визначати істотні ознаки, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, класифікувати, узагальнювати, синтезувати; уміння перегруповувати знання й переносити їх у змінені умови; здатність учнів здійснювати самостійну пізнавальну діяльність; уміння використовувати вже засвоєні знання під час оволодіння нових» [20].

Дієвість знань, як зазначається у роботах Ю. Бабанського [3], виявляється в умінні школярів застосовувати знання при розв'язанні задач навчального і життєвого характеру. Різниця між дієвістю і оперативністю знань полягає в тому, що оперативність означає застосування знань в типових ситуаціях, тоді як дієвість знань означає застосування знань в ситуаціях прикладного та практичного змісту. Дієвість знань учнів характеризується вмінням школярів вирішувати завдання на основі отриманих знань про факти, закони, закономірності; розпізнавати об'єкти вивчення у змінених умовах; відтворювати навчальний матеріал на усвідомленому рівні розуміння; застосовувати знання на основі узагальненого алгоритму для рішення нової навчальної задачі; застосовувати знання, уміння та навички в незнайомих ситуаціях; розпізнавати проблему і передбачати способи її вирішення; планувати свою навчальну діяльність; передбачати можливі утруднення при роботі; здійснювати самоконтроль.

Таким чином, дієвість знань – це уміння школярів вільно оперувати знаннями під час розв'язання пізнавальних завдань, виконання дослідів, практичних робіт; самостійно ставити і вирішувати навчальні завдання; виділяти істотні ознаки об'єктів, їх взаємозв'язки. Дієві знання характеризуються розумінням особистістю змісту засвоєних раніше знань і способів навчальних дій.

З метою визначення сформованості в учнів рівня дієвості знань ми виокремили чотири групи:

на початковому рівні сформованості дієвості знань учень здатен використати наявні знання в змінених умовах лише за допомогою вчителя, не може відповісти на навідні запитання учителя, може відмовитися відповісти на запитання, виконати завдання;

на середньому рівні учень здатен переносити наявні знання у частково змінені умови за допомогою вчителя або за наданим алгоритмом, за допомогою вчителя здатен аналізувати, порівнювати, робити висновки, учень відрізняється пасивністю, споглядальним інтересом до досліджуваного, відсутністю прагнення виконувати більш складні завдання, активності протягом уроку;

на достатньому рівні школяр самостійно розв'язує пізнавальні завдання, переносить знання у частково змінені умови, подекуди вимагає допомоги вчителя при виконанні дослідів, самостійно виконує розумові операції, такі учні проявляли активність залежно від ситуації, інтерес до досліджуваного, епізодичне бажання виконувати більш складні завдання;

на високому рівні учень самостійно розв'язує пізнавальні завдання, виконує досліді, практичні роботи, самостійно виконує розумові операції, переносить знання у змінені умови, уміє використовувати наявні знання під час оволодіння новими, у таких учнів спостерігався рівномірний прояв інтересу до досліджуваної дисципліни, постійне прагнення виконати більш складні завдання [61].

У стані *пізнавального інтересу* навчальна діяльність молодших школярів носить активний, діючий характер. Активізуються розумові процеси, з'являється прагнення до пошуку, дослідження, мобілізуються розумові операції, активне і самостійне міркування не тільки до вирішення навчального завдання, але і до знаходження більш ефективних способів вирішення [49; 56]. Постійно функціонуючий в навчальній діяльності учнів

пізнавальний інтерес, взаємодіючи з мотивами, стає стійкою рисою характеру особистості.

Проведене С. Богдановим дослідження щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій в практиці шкільного навчання, дозволило виокремити дидактичні умови розвитку пізнавального інтересу школярів [4]:

- ❖ умова віртуального існування – інформація представляється у формі віртуальної реальності, у якій учень може самостійно здійснювати експериментування;

- ❖ умови імітації (комп'ютерного моделювання) – в межах програмного забезпечення учнем змінюються параметри імітаційної моделі об'єкту чи процесу пізнання і встановлюються наслідки, фіксуються зміни інших об'єктів по відношенню до зміненого;

- ❖ умова безпосереднього спілкування – колективне обговорення результатів експерименту, представлених за допомогою мультимедійного проектору;

- ❖ умова опосередкованого спілкування – використання комп'ютерних телекомунікаційних систем для зіставлення особистісних позицій;

- ❖ умова пошуку певної інформації – самостійний пошук даних, які необхідні для досягнення поставленого результату у запропонованому наборі довідково-інформаційних ресурсів;

- ❖ умова вільного пошуку джерел інформації;

- ❖ умова представлення результатів власних досліджень.

Учні з високим рівнем пізнавального інтересу мають чітко виражену потребу у поглибленому, систематичному навчанні. Вони дієво працюють із завданнями різного рівня складності, намагаються самостійно опанувати різні навчальні прийоми як за допомогою вчителя, так і самостійно, із задоволенням виконують індивідуальні, творчі завдання.

До учнів з достатнім рівнем пізнавального інтересу ми віднесли тих, які проявляють стійкий інтерес до досліджуваних дисциплін, постійно прагнуть

вирішувати варіативні завдання за темою, разом з цим, не проявляють особливого інтересу до розв'язання завдань підвищеної складності, відволікаються від виконання певних вправ на інші, які є найбільш цікавими для них, при виникненні утруднень вимагають допомоги.

До учнів з середнім рівнем сформованості пізнавального інтересу ми віднесли тих, які активно виконували завдання репродуктивного і продуктивного характеру, але проявляли епізодичне бажання до вирішення творчих завдань. Такі учні, як правило, вимагали допомоги при виникненні будь-яких труднощів, що призводило до прояву свого відношення до курсу. Самостійність при роботі проявлялась епізодично, школярі часто відволікались.

Учні з початковим рівнем пізнавальних інтересів проявляють на уроці пасивність, споглядальний інтерес до досліджуваної дисципліни. Такі школярі відрізняються відсутністю прагнення самостійно виконувати завдання, відсутністю активності при вивченні нового матеріалу, проявляють епізодичний інтерес до ефектних сторін матеріалу, не приділяючи уваги його сутності.

До низького рівня пізнавального інтересу ми віднесли учнів з відсутністю уваги на заняттях, інтересу до навчального предмету [97].

Для визначення рівня *навчальних досягнень* школярів ми виокремили чотири групи [4]. На початковому рівні сформованості навчальних досягнень учень відтворює менше половини навчального матеріалу, за допомогою вчителя виконує елементарні завдання; на середньому рівні – учень виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, відповіді його правильні, але не достатньо осмислені, за допомогою вчителя здатен аналізувати, порівнювати, узагальнювати та робити висновки, школяр вміє застосовувати знання під час розв'язання задач за зразком; на достатньому рівні учень вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання в дещо змінених умовах, уміє аналізувати і систематизувати інформацію, на високому рівні сформованості навчальних досягнень учень має дієві знання, виявляє

творчі здібності, уміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобуває і використовує інформацію, виявляє власне ставлення до неї.

2.2. Констатувальне дослідження стану проектування дидактичних ситуацій в навчальному процесі початкової школи

При підготовці до проведення експериментального дослідження нами було проаналізовано дослідження Ю. Бабанського, М. Грабаря, В. Євдокимова, В. Краєвського, І. Лернера, В. Оніщука, І. Прокопенко, М. Скаткіна, Н. Тализіної, Г. Щукіної та ін., а також проведено педагогічний експеримент в Чернівецькому ліцею №19 ім. Ольги Кобилянської. У експерименті взяли участь 12 учителів і 120 учнів початкових класів. У ході педагогічного дослідження було виявлено вплив роботи школярів в межах дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера на якість знань учнів (оперативність, дієвість), на рівень їх навчальних досягнень та пізнавальних інтересів.

Задачами експериментального дослідження було:

1. Розробка експериментальних матеріалів – набору дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера з окремих дисциплін початкової школи і навчальних тем.
2. Розробка поетапної технології проектування дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів при вивченні математики, образотворчого мистецтва та природознавства.
3. Розробка методичних аспектів щодо впровадження дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера на базових дисциплінах початкової школи. Систематизація вимог до впровадження дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчальному процесі початкової школи.

На даному етапі було проведено опитування вчителів початкових шкіл з метою з'ясування їх ставлення до застосування комп'ютера при викладанні окремих предметів, визначення тем, на яких доцільно вводити

дидактичні ситуації з використанням комп'ютера та способів навчальних дій, які доцільно відпрацьовувати за допомогою комп'ютера. У опитуванні взяли участь 12 учителів Чернівецького ліцею №19 ім. Ольги Кобилянської. Пропонуємо результати опитування.

Аналіз результатів опитування показав, що переважна більшість учителів (63%) вважає доцільним залучення комп'ютера до навчального процесу початкової школи, зокрема, 45% вчителів вважають доцільним застосовувати комп'ютер на базових дисциплінах, а 18% – виключно в курсі інформатики. Учителі виявили зацікавленість до використання комп'ютера на уроках математики, природознавства, української та іноземної мов, на уроках мистецтва.

Результати опитування вчителів початкової школи свідчать про досить високий рівень (55%) їх ознайомлення з прикладними програмними засобами навчального призначення, орієнтованого на учнів молодшого шкільного віку.

Результати анкетування показали, що учителі початкових класів вважають доцільним використання прикладного програмного забезпечення для відпрацювання таких способів навчальних дій на уроках математики: лічба предметів (38%); відпрацювання основних арифметичних дій (44%); розв'язання рівнянь та нерівностей, задач логічного характеру (30%); відпрацювання навичок роботи з геометричними фігурами (45%).

На уроках природознавства (Я досліджую світ – 2 клас, 3-4 класи) вчителі вважають доцільним використання комп'ютера в якості допоміжного засобу унаочнення навчального матеріалу (45%); виконання дослідницької, пошукової діяльності (31%).

На уроках української та іноземних мов вчителі наголошують, що комп'ютер є цінним допоміжним засобом для відпрацювання учнями навичок розпізнання літер (41%); виконання словниково-логічних дій (27%); правильної побудови речень (17%); графічного оформлення речень (36%).

В анкетах учителі запропонували значну кількість тем з курсу мистецтва, при висвітленні яких доцільно застосовувати комп'ютер: графічне зображення проектного задуму (44%); створення казкових образів (29%); знайомство школярів із розмаїттям кольорів та їх відтінків (45%); робота із формами та лініями (37%); набуття навичок у вільному малюванні (44%); розвиток комбінаторного мислення (40%); знайомство учнів з архітектурою та декоративно-ужитковим мистецтвом (30%).

На основі одержаних результатів анкетування нами було уточнено розділи з математики, образотворчого мистецтва та природознавства, способи навчальних дій, вивчення і відпрацювання яких учнями доцільно організувати за допомогою дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера.

В межах дослідження ми використовували такі методи педагогічного вимірювання, як:

1. Контрольна робота, яка проводилася з метою виявлення: рівня сформованості оперативності знань; рівня сформованості дієвості знань, рівня навчальних досягнень.
2. Спостереження, анкетування та опитування яке проводилося з метою виявлення в учнів рівня пізнавального інтересу.

На констатувальному етапі експериментального дослідження було поставлено такі завдання: фіксація рівня сформованості якостей знань учнів (оперативності та дієвості); рівня навчальних досягнень з обраних дисциплін; рівня пізнавального інтересу.

Вимірювання показників рівня сформованості якостей знань учнів (оперативності та дієвості), рівня навчальних досягнень, рівня пізнавального інтересу учнів молодшого шкільного віку здійснювалось в контексті теорії непрямих вимірювань С. Стивенса з використанням рангової і номінативної шкал [8]. Зібрана інформація вважалася вихідною.

Для вимірювання якостей знань учнів (оперативності та дієвості) було запропоновано вирішення навчальних завдань, які вимагали від учнів

точного знання способів навчальних дій, уміння відтворювати матеріал на усвідомленому рівні розуміння, уміння використовувати набуті знання в типових умовах, уміння застосовувати знання в змінених умовах, уміння встановлювати зв'язки між знаннями, уміння самостійно розпізнавати об'єкт вивчення у змінених умовах, уміння застосовувати знання на основі узагальненого алгоритму.

Для цього учням пропонувались контрольні завдання на з'ясування: знання складу числа та вміння виконувати операції над числами в заданих межах; знання ознак і властивостей основних геометричних фігур, вміння учнів відокремлювати геометричні фігури із заданих об'єктів; вміння конструювати в практичній діяльності задані об'єкти; знання відтінків основних кольорів, вміння порівнювати кольори за колірним тоном, вміння передавати форму та декор предметів і об'єктів графічними засобами; вміння графічно зображувати задані об'єкти, створювати художні проекти за темою; знання об'єктів неживої та живої природи, вміння встановлювати взаємозв'язки та взаємозалежності між ними; знання людини в навколишньому світі як біологічної та соціальної істоти.

Наведемо завдання, які виконувалися в різних класах

1	Другі класи:	✓ Виконати арифметичні дії та заповнити математичний кросворд; ✓ виділити ознаки заданих предметів; ✓ відокремити необхідні геометричні фігури із заданих об'єктів; ✓ сконструювати заданий об'єкт із наданих геометричних фігур; ✓ співставити та протиставити кольори та кольорові відтінки з наданими зразками предметів; ✓ графічно зобразити наданий зразок малюнка;
---	--------------	--

		✓ серед заданих малюнків вибрати об'єкти природи і об'єкти, що зроблені людьми; ✓ розробка проекту "Народний календар"
2	Треті класи:	✓ виконати арифметичні дії та заповнити математичний кросворд; ✓ скласти умову задачі за схемою; ✓ знайти в таблиці множення добуток, який задовольняє наданій умові задачі; ✓ за схемою скласти числові вирази на заданій числовій прямій; ✓ виокремити багатокутники із наданих об'єктів графічно зобразити заданий проект; ✓ провести спостереження, виконати дослід за темою "Позитивний та негативний вплив людини на природу";
3	Четверті класи	✓ виконати арифметичні дії та заповнити математичний кросворд; ✓ створити заданий об'єкт із наданого набору геометричних фігур; ✓ графічно зобразити заданий проект; ✓ визначити природне і суспільне оточення, методи охорони природного й суспільного оточення та свого здоров'я; ✓ провести спостереження, виконати дослід за темою

		✓ “Значення тварин у природі (на основі спостереження певних ✓ груп живої природи і встановлення зв’язків між ними з іншими групами)”.
--	--	---

Рівень навчальних досягнень школярів визначався на основі критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів початкової школи, затверджених Міністерством освіти і науки України (Наказ від 13,07.2021 року № 813 "Про затвердження методичних рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання учнів 1-4 класів закладів загальної середньої освіти")

Інформація про стан пізнавальних інтересів учнів була зібрана за методикою Г.І. Щукіної за допомогою спостереження та опитування [75].

Реалізація дидактичних ситуацій з використанням комп’ютера в на уроках математики, образотворчого мистецтва та природознавства при індивідуальній організації роботи молодших школярів проходила в парі з уроками іноземної мови. У цьому випадку клас ділився на дві підгрупи. Перша підгрупа вивчала іноземну мову, друга група працювала в комп’ютерному класі. На наступний урок підгрупи мінялися. При організації групової та колективної роботи молодших школярів заняття проходили в комп’ютерному класі за планом уроку.

Застосування комп’ютера у практиці навчання молодших школярів ґрунтується на обов’язковому дотриманні ряду вимог, серед яких: вимоги до влаштування й обладнання комп’ютерних класів; вимоги до організації роботи молодших школярів з комп’ютером; ергономічні вимоги до прикладного програмного забезпечення; вимоги до змісту навчального матеріалу в електронному ресурсі.

Перша вимога пов’язана з дотриманням санітарно-гігієнічних норм та правил у комп’ютерних класах, до яких належать температура приміщення, вологість, швидкість руху повітря на одну людину, наявність шкідливих

речовин у приміщенні, статичної електрики, що іонізують та не іонізують випромінювання, концентрація пилу, вуглекислого газу, шум і вібрація, освітленість. Основними нормативними документами з цього питання є Державні санітарні правила та норми “Влаштування і обладнання кабінетів комп’ютерної техніки в навчальних закладах (ДсанПіН 5.5.2.009-98)”, затверджені Постановою Головного санітарного лікаря України від 30.12.1998 р. №9[19].

Аналіз наукових джерел [19; 60; 39; 50 та ін.] дозволив визначити такі вимоги до влаштування й обладнання комп’ютерних класів: комп’ютери повинні знаходитися у спеціальному кабінеті загальною площею не менш ніж 72 м² зі спеціальним меблевим обладнанням, що регулюється відповідно до зросту учнів. В кабінеті не повинно бути більше 12 робочих місць, при цьому на одне робоче місце має припадати не менше 6 м². Для підтримки працездатності школярів температура повітря в кабінеті повинна бути +18- 22⁰ С, рівень шуму не може перевищувати 45 дБА, рівень вібрації на робочих місцях не більше від 72 дБ W, відносна вологість в приміщенні має встановлювати від 30 до 40%, швидкість руху повітря 0,1-0,2 м/сек., рівень напруженості електростатичного поля не повинен перевищувати 15 кв/м.

У комп’ютерних класах важливо забезпечити 3-кратний обмін повітря за 1 годину за рахунок проведення своєчасного провітрювання, використання систем примусової вентиляції.

Важливе місце в комплексі заходів щодо створення оптимальних умов роботи школярів з комп’ютером займає освітленість робочого місця. Комп’ютерний клас має бути оснащено як природним, так і штучним освітленням і розташовуватися в приміщеннях, які орієнтовані на північ або північний схід та обладнані жалюзі або шторами. Комп’ютери слід розташовувати так, щоб природне світло на екран монітора падало зліва. Яскравість світильників загального освітлення повинна складати не менше 200 кд/кв.м і забезпечувати на робочих місцях у комп’ютерних класах освітленість не нижче, а на екранах дисплеїв.

У комп'ютерних класах повинні бути забезпечені санітарно-гігієнічні і технічні вимоги до обладнання і організації робочого місця молодших школярів. У класі повинні розташовуватись наочні матеріали щодо правил безпечної поведінки учнів під час роботи. Для профілактики травматизму електроприводи повинні бути обладнані спеціальними коробками, розетки необхідно розташовувати поза вертикальною стінкою комп'ютерного столу, кабінет має бути обладнано пристроєм відключення електроживлення.

Зокрема, учитель повинен контролювати правильну робочу позу молодших школярів при роботі з комп'ютером. Правильною вважається така поза, при якій робота здійснюється з найменшими зусиллями, виключається стискування внутрішніх органів і нервів, що сприяє підтриманню працездатності молодших школярів. Правильність пози забезпечується тоді, коли учні сидять прямо з незначним нахилом голови вперед. Спина та ноги повинні мати опору. Рекомендують кут нахилу голови – не більше 20° , у ліктьових суглобах повинен утворюватись кут трохи більше за 90° . Важливою умовою забезпечення правильної пози під час роботи з комп'ютером є відповідність меблів зросту, зору та слуху учнів.

Одномісний робочий стіл має регулюватися по висоті в межах 680-800 мм; при відсутності такої можливості його висота повинна складати 725 мм. Оптимальні розміри робочої поверхні стільниці – 1400x1000 мм. Під стільницею робочого столу має бути вільний простір для ніг з розміром по висоті не менш 600 мм, по ширині – 500 мм, по глибині – 650 мм. На робочому місці необхідно передбачати підставку для ніг, її довжина повинна складати 400 мм, ширина – 300 мм. На столі для робочих зошитів, документів необхідно передбачати спеціальні підставки.

Робочий стілець має бути оснащений підйомно-поворотним пристроєм, що забезпечує регуляцію висоти сидіння і спинки; його конструкція повинна передбачати також зміну кута нахилу спинки й мати підлокітники. Висота опорної поверхні спинки повинна бути не менш 300 мм, ширина - не менш 380 мм, радіус її кривизни в горизонтальній площині – 400 мм. Кут нахилу спинки

має змінюватися в межах 90-110° до площини сидіння [19].

Крім того, необхідним є дотримання учнями правил особистої гігієни, що безпосередньо впливає на чистоту комп'ютерних класів. Це залежить не лише від чистоти й свіжості тіла, а й від зовнішнього порядку. Так, пил у шкільних приміщеннях створюється не лише під час навчальних занять (писання крейдою на дошці, демонстрація різних посібників тощо), а й проникає з вулиці. Тому в комп'ютерний клас учні мають входити без верхнього одягу, у змінному та чистому взутті, з чистими руками, без їжі, сумок.

При введенні комп'ютера до навчального процесу початкової школи слід урахувати, що найнижчі показники денної і тижневої працездатності і функціональних зрушень центральної нервової системи і зору молодших школярів відмічаються на початку навчального дня (на першому уроці) і на початку навчального тижня (в понеділок), а найвищі – на 2 – 3-х уроках у вівторок і середу.

Таким чином, дотримання вимог до влаштування й обладнання комп'ютерних класів і до організації роботи молодших школярів з комп'ютером дозволяє забезпечити функціонування основних принципів безпечної для здоров'я учнів молодшого шкільного віку роботи з комп'ютером [19]:

- пріоритетність гігієнічних вимог і нормативів над педагогічними і технічними;
- гігієнічна доцільність залучення учнів різного віку і стану здоров'я до систематичного навчання з використанням комп'ютера;
- наукова обґрунтованість критеріїв гігієнічної оцінки комп'ютерів, умовнавчального середовища, обладнання кабінетів комп'ютерної техніки і організації навчального процесу, а також максимілізація захисних заходів від негативних чинників, що виникають при роботі молодших школярів за комп'ютером.

Особливе місце в комплексі здоров'язберігаючих заходів при

проектуванні дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів займає ретельний підбір таких освітніх електронних продуктів, які є орієнтованими на учнів початкової школи і відповідають ергономічним вимогам.

Ергономічні вимоги до прикладного програмного забезпечення [16; 19; 25; 27] стосуються розташування та оформлення матеріалу, використання графічних та звукових ефектів. Зокрема, інформація на екрані повинна бути візуально структурована й органічно поєднуватися з аудіоінформацією; найважливішу інформацію слід розташовувати в середині екрана; орієнтація текстової інформації на екрані монітора має бути вертикальною; відстані між рядками тексту повинні бути більші, ніж висота символів; довжина рядка тексту має бути короткою.

При роботі школярів з текстовою інформацією на екрані монітора перевага має бути віддана позитивному контрасту: темні знаки на світлому фоні [16]

При проектуванні дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера слід пам'ятати, що читання інформації учнями молодшого шкільного віку з екранів монітора швидко призводить до стомленості очей, якщо літери мають незвичні вигадливі обриси. У зв'язку з цим, оформлення текстової інформації повинно відповідати санітарним нормам [19] :

Ергономічні вимоги стосуються також колірно-графічного оформлення інформаційного ресурсу. У зв'язку з цим, для навчального процесу рекомендується обирати прикладні програмні засоби, які враховують психологічну реакцію особистості на колірне оформлення. Зокрема, перевага темних кольорів може призвести до розвитку пригнобленого психологічного стану, пасивності учня. Водночас, перевага яскравих кольорів, навпаки, – до перезбудження організму та швидкого стомлення зорового аналізатора, зниження працездатності.

Оформлення інтерфейсу програмного засобу м'якими відтінками коричневого кольору (пісочний, світло-коричневий, світло-оранжевий

тощо) створюють в учнів спокійний настрій. Перевага чорного і темно-сірого – викликають апатію, різко знижуючи працездатність. Червоний колір сприймається учнями як екстрена інформація, переривання, небезпека. Зелений – спонукання до дій, до подолання труднощів. Жовтий й оранжевий кольори привертають увагу школярів і активізують спостереження.

Головні герої програми, різні об'єкти з насиченим кольором повинні займати якомога менше місця на екрані монітора та їхнє використання має бути короткочасним. Це дозволить привернути увагу школярів, підвищити активність в конкретний момент, не призводячи до втоми.

Знання вчителем особливостей сприйняття кольорів людиною дозволяє самостійно створювати навчальні презентації, електронні дидактичні ігри за допомогою універсальних засобів навчання.

При проектуванні дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера слід додержуватись ергономічних вимог до прикладного програмного забезпечення [279] для молодших школярів, які включають:

- ✓ “дружність” інтерфейсу (близьке до віку молодшого школяра оформлення програмного засобу;
- ✓ наявність, ефективність й зручність керуючих елементів електронного ресурсу; зручність і доступність довідкових послуг);
- ✓ оптимальність візуального середовища (розміри об'єктів на екрані монітора, відстань між об'єктами, їх кількість та швидкість руху);
- ✓ зображення головного героя (об'єкта) програми повинно бути виділено кольором або більшим за розміром;
- ✓ рекомендується розміщати в полі головного об'єкта програми не більш 4-6 другорядних об'єктів;
- ✓ якість текстової інформації, графічних, анімаційних, динамічних елементів програми та їх відповідність віковим особливостям молодших школярів;
- ✓ гармонійність колірно-графічних і звукових рішень;

✓ наявність коригувальної реакції на дії школяра при роботі (звуковий сигнал, відповідні жести головного герою програми, інтерактивне повідомлення).

Вимоги до змісту навчального матеріалу в електронному ресурсі стосуються педагогічно правильного komponування навчальної інформації. Зокрема, інформація повинна бути чіткою, логічно зв'язаною, зрозумілою й короткою; створювати в учнів відчуття комфорту при роботі; не нав'язувати темп пред'явлення інформації.

Аналіз прикладних програмних засобів навчального призначення показав, що існує значна кількість освітніх ресурсів, які орієнтовані на молодших школярів. Разом з тим, складною задачею для вчителя є відбір таких прикладних програмних засобів, які відповідають змісту конкретного уроку і дозволяють сформувати необхідні вміння або навички за обмежених санітарно-гігієнічними нормами термін.

Ураховуючи санітарно-гігієнічні вимоги до організації роботи учнів початкової школи з комп'ютером, вимоги до прикладних програмних засобів навчального призначення наголошуємо, що дидактичні ситуації з використанням комп'ютера, які спроектовані для учнів молодшого шкільного віку, повинні бути короткочасними. Цьому сприяють потужні можливості освітніх ресурсів, які дозволяють значно прискорити виконання тривалих операцій, уникнути складних обчислень, автоматизувати перевірку й оформлення результатів діяльності та зосередити увагу школярів щодо вирішення зазначеної ситуації.

При проектуванні дидактичних ситуацій нами було обрано такі програмні продукти, орієнтовані на молодших школярів:

Для вивчення математики: “Алік цікава математика”, “Весела математика”, “Гарфілд другокласникам, математика”, “Юний математик” від компанії “Руссобит-М”; “Математичний конструктор”, “Математика. Початкова школа 3”, “Хитрі задачки” від компанії “1С”; “Математика. Початкова школа”, “Мишка Мія, поспішає на допомогу”; “Математика.

Початкова школа. 2-3 класи” (Наш Софт); “Роботландія”; “Сходинки до інформатики” (видавництво “Світлич”); пакет динамічної геометрії DG.

Для організації уроків з образотворчого мистецтва: “Азбука ІЗО: світлотінь” (<http://files.school-collection.edu.ru>); “Учись малюючи” (Акелла); “Вчимося мислити логічно” (Одисей); “Всесвітня картинна галерея з тіткою Совою” від творчої групи “Маски”; “Дитяча колекція – Видатні митці світу” (Наш Формат, Atlantic project); “Ігри розуму” (Одисей); “Crayola”; “Мишка Мія, юний дизайнер”.

Для вивчення природознавства: “Дитяча енциклопедія” (Кирило і Мефодій); Дитячі колекції – “Доісторичний світ”, “Земля та Всесвіт”, “Історія України”, “Рослини нашої планети”, “Світ ремесел” від компанії “Наш Формат”, “Дракоша й цікава історія космонавтики” (Media-Сервіс 2000); програмні засоби “Маленький астроном”, “Природа й людина”, “Природознавство для найменших”, “Питання про тварин”, “Світ природи. Цікаві матеріали про навколишнє середовище”.

Крім того, при проектуванні дидактичних ситуацій нами широко використовувались можливості Інтернет. Зокрема, на сайті “Кирило і Мефодій” [30] розміщено версію енциклопедії “Кирило і Мефодія”, яка забезпечує миттєвий доступ до всього зібрання мультимедійних файлів компанії, до складу яких увійшли високоякісні ілюстрації, унікальні відеофрагменти і мультимедійні панорами тощо.

На сайті [<http://school-collection.edu.ru>] розміщено Єдину Колекцію Цифрових навчальних ресурсів (ЦОР) для закладів загального і початкового професійного навчання. На даний момент колекція містить набір цифрових ресурсів до окремих планів навчальних посібників, методичні матеріали, тематичні колекції, програмні засоби навчального призначення тощо.

Спроектвані дидактичні ситуації з використанням комп’ютера були реалізовані на уроках математики за такими темами:

2 клас – “Числа і дії над ними”; “Рівняння та нерівності”; “Геометричні фігури та їх властивості”.

3 клас – “Числа і дії над ними”; “Рівняння та нерівності”; “Порядок дій у виразах”; “Геометричні фігури та їх властивості. Геометричні тіла”

4 клас – “Багатоцифрові числа і дії над ними”; “Дроби”; “Розв’язування задач геометричного змісту”.

На уроках образотворчого мистецтва дидактичні ситуації з використанням комп’ютера вводилися за такими темами:

1 клас – “Колір та кольорові відтінки”; “Графіка”; “Пластика форм”; “Декоративна форма та її оздоблення”; “Казкові образи”.

2 клас – “Колір як засіб виразності”; “Модифікація форм”; “Простір”; “Декоративно-прикладне мистецтво”; “Казкові образи”.

3 клас – “Художній образ як основа мистецтва”; “Силуетна форма (людина, тварини, архітектурні споруди)”; “Художні образи в творах мистецтва, виконані у реалістичній і декоративній манері”.

На уроках природознавства (Я і Україна. Навколишній світ) у 2 класі за темами: «Про тебе самого» (Людина – частина живої природи. Народження людини та її розвиток. Необхідність повітря, води, їжі, тепла для життя людини); “Природа навколо нас (пори року)”; “Твій рідний край (Найбільші міста краю. Ремесла, якими володіли українці. Український побут. Особливості народного костюму); “Твоя країна – Україна (культурно- історичні пам’ятники України)».

У 3 класі дидактичні ситуації з використанням комп’ютера було впроваджено на уроках природознавства за темами: “Природа і ми (Тіла. Речовини. Молекули)”; “Нежива природа (Сонячне світло і тепло. Повітря. Вода. Гірські породи. Ґрунт)”; “Жива природа (Рослини. Тварини. Гриби. Людина)”.

У 4 класі – “Спостереження за різноманітністю природи”; “Планета Земля”; “Тіло людини”.

При реалізації дидактичних ситуацій з використанням комп’ютера ми додержувалися таких положень: вчителі були раніше підготовлені до впровадження дидактичних ситуацій з використанням комп’ютера у

пра́ктику навчання молодших школярів та ознайомлені з різними прикладами ситуацій, які були спроектовані за обґрунтованою нами технологією; кожна дидактична ситуація включала роботу учнів з комп'ютером; при роботі молодших школярів з комп'ютером були дотримані санітарно-гігієнічні вимоги та техніка безпеки; вирішення дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера було здійснено в межах відведеного навчального часу.

При проектуванні дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера було використано навчальні методичні посібники, які рекомендовані Міністерством освіти і науки України, чинні програми і підручники, написані провідними педагогами і психологами України, авторами новітніх методик [22; 48; 65 та ін.].

Експеримент у 2-4 класах було проведено на уроках математики згідно з рекомендованим календарним плануванням. Головним стержнем курсу математики у 2 класі є змістовна лінія “Числа і дії над ними в межах 100”, навколо якої об'єднуються інші змістовні лінії “Величини”, “Вирази”, “Геометричні фігури” [6]. У 3 класі учні ознайомлюються з діями над числами в межах 1000, учні вчаться креслити й вимірювати відрізки, ламані лінії, кути, ознайомлюються з видами кутів, вчаться розраховувати периметр багатокутників, прямокутників тощо [16]. Основними навчальними досягненнями школярів 4 класу є те, що учні повинні лічити тисячами, десятками тисяч, сотнями тисяч; знаходити дріб числа; порівнювати дробі з однаковими знаменниками тощо. Крім того, школярі повинні мати уявлення про трикутник і чотирикутник, уміти розпізнавати їх на моделях, кресленнях, розрізняти за кутами та сторонами, будувати прямокутний трикутник, квадрат за вказаними довжинами сторін; мати уявлення про коло, круг, центр, радіус і діаметр кола (круга); про геометричні тіла: куб, кулю, циліндр, конус [17; 18].

Образотворча діяльність для школярів 2-4 класів є однією з найдоступніших і емоційно захоплюючих форм творчості. Графічна

діяльність природним чином впливає на інтелектуальний розвиток школярів, який сприяє формуванню їх спостережливості, уяви, логічного мислення, оперування просторовими уявленнями, відкриває для учнів такі розумові операції, як аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення, індукція, дедукція [6; 16; 17; 18; 24].

Реалізація дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера на уроках образотворчого мистецтва проводилася з метою формування в учнів молодшого шкільного віку здібностей до попереднього обміркування дій, вміння здійснювати творчі задуми, створювати цікаві проектні роботи, що сприяє становленню в учнів досвіду творчої діяльності.

“Я досліджую світ. Природознавство” – це навчальний предмет, провідним компонентом якого є система природознавчих знань, які визначають всі інші компоненти змісту, зокрема, сукупність предметних і загальних навчальних умінь [38]. Н. Бібік і Н. Коваль вказують, що беручи до уваги необхідність розгляду навколишнього світу в єдності його елементів, метою курсу “Я досліджую світ. Природознавство” для учнів 2 класу є сприяння формуванню в учнів потреби: пізнання природи й суспільства в їх єдності, взаємодії, взаємозв'язках; пізнання людини в навколишньому світі як біологічної та соціальної істоти [38].

У курсі “Я Досліджую світ. Природознавство” природознавчі і суспільні знання синтезовано в такі теми: “Про тебе самого”, “Рід, родина, рідня”, “Людина як особистість”, “Людина серед людей”, “Природа навколо нас”, “Твій рідний край”. Основними навчальними досягненнями другокласників є те, що учні повинні [17]: мати уявлення про людину як частину природи і суспільства; мати уявлення про неживу і живу природу; мати уявлення про зовнішню будову живих організмів, про їх основні ознаки; уміти спостерігати за живими організмами, їх поведінкою, процесами життєдіяльності тощо. Головною метою курсу є формування в учнів уявлення про цілісність природи, виховання гуманної, творчої, соціально активної особистості, здатної екологічно мислити, дбайливо

ставитися до природи, розуміти значення життя як найвищої цінності [20].

Цінність впровадження дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера в межах даного курсу полягає в можливості унаочнити за допомогою освітніх ресурсів рідкісні об'єкти неживої та живої природи, продемонструвати взаємозв'язки та взаємозалежності між ними; поглибити та розширити уявлення школярів щодо різних природних закономірностей, катаклізмів тощо; ознайомити учнів з різноманітністю природи.

2.3. Обґрунтування поетапної технології проектування дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів

2.3.1. Етапи технології проектування дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів

Кожна дидактична ситуація, яка запроваджується у навчальний процес з використанням комп'ютера, є унікальною і залежить від багатьох факторів. Зокрема, на успішність реалізації зазначених ситуацій впливають рівень підготовленості учнів, сформованість їх загально-навчальних умінь, психологічний настрій школярів на даний момент тощо. Щоб максимально врахувати наявні умови і в межах короткого терміну досягти поставлених цілей, кожна дидактична ситуація з використанням комп'ютера має бути попередньо спроектована. В основі проектування лежить розкриття сутності дидактичних ситуацій та їх видів, висвітлення специфіки дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів, а також обґрунтування технології їх проектування із використанням комп'ютера.

Відповідно до словникових тлумачень (technē – мистецтво, ремесло, наука; logos – поняття, навчання) поняття “технологія” визначається як сукупність знань про способи і засоби обробки

інформації [55, с.190].

У сучасній педагогічній науці технологія розглядається як сукупність засобів і методів відтворення теоретично обґрунтованих процесів навчання і виховання, що дозволяє успішно реалізовувати поставлені освітні цілі [9]. Технологія являє собою цілісність науково обґрунтованого і раціонально відібраного змісту й організаційних форм, що створюють умови для мотивації, стимулювання й активізації навчально-пізнавальної діяльності школярів [7].

Технологія може бути представлена як сукупність методів, зорієнтованих на зміну стану об'єкта, спрямованих на проектування процесу взаємодії вчителя й учнів з об'єктом пізнання. [9]

На даний час, у психолого-педагогічних джерелах (В. Безрукова, М. Бригадир, Н. Брюханова, Т. Качеровська, Х. Калдер, П. Кенкманн, А. Ляембре, В. Ченобитов та ін.) значна увага приділяється технології проектування уроку, що витісняє теоретичні концепції побудови традиційного уроку. Вчені вважають, що попередня розробка основних деталей майбутньої навчальної діяльності учнів, тобто саме проектування навчального процесу, надає можливість організувати для школяра таке середовище пізнавальної діяльності, де він може розкрити себе, досягти найбільшого успіху [5].

Для обґрунтування основних етапів технології проектування дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера нами було розглянуто основні підходи до проектної діяльності вчителя.

Проектування є найдоцільнішим системним способом конструювання майбутнього, оскільки логічно поєднує концептуально обґрунтовані етапи проектувальної діяльності [31, с.49]:

- ❖ проектування – розробка логічного механізму реформування;
- ❖ моделювання – ідеалізація реального об'єкту;
- ❖ алгоритмізація – поетапна реалізація нововведення та умови реального існування освітньої організації;

- ❖ прогнозування вчителем варіативного поля здійснення експерименту з урахуванням особливостей прийняття і розуміння інновації;
- ❖ досвід функціонування освітньої організації за новостворених умов;
- ❖ оцінювання ефективності, результативності та доцільності впровадження інноваційних змін.

Основне призначення проектування навчального процесу полягає в розподілі навчального матеріалу за кроками його подання школярам. Іншими словами, проектування є універсальною моделлю, яка розробляється вчителем для впровадження конкретної організаційної схеми навчального процесу [54, с.81].

У практичній діяльності вчителя проектування також займає значне місце.

Так, у роботі І. Лернера діяльність вчителя з проектування полягає у визначенні основних понять та ідей, які учні мають засвоїти; понять, які можна здобути і засвоїти учням самостійно, і які будуть представлені учням у готовому вигляді; ситуацій і методів їх застосування; характеру навчальних завдань залежно від необхідного рівня засвоєння знань: репродуктивного, конструктивного, творчого або проблемного; методів і прийомів навчальної діяльності школярів залежно від типу уроку, рівня складності навчального матеріалу; необхідних технічних допоміжних засобів [45].

Натомість, Е. Пряничникова і Н. Ігуменова при проектуванні, перш за все, пропонують здійснити аналіз майбутньої діяльності учнів та вчителя; визначити навчальну мету діяльності школярів; узгодити та розробити етапи спільної діяльності учнів і вчителя; передбачити ефективні методи організації спільної діяльності; визначити методи оцінювання результатів роботи школярів [63].

Підхід до проектування, запропонований М. Поташніком і Б. Вольфовим полягає у «визначенні мети організації ситуації в навчанні;

підборі змісту ситуації; передбаченні результатів вирішення учнями ситуації; визначенні методів і способів аналізу ходу роботи і результатів вирішення учнями ситуації; порівнянні отриманого результату із поставленою метою» [61].

Є. Муравйова визначає такі етапи проектування: постановка навчальних завдань; підбір матеріалу, який учні мають засвоїти; аналіз отриманих даних; вибір стратегії й тактики вирішення навчальних завдань школярами; формулювання ідеї; співставлення варіантів рішення; синтез й оцінювання; прийняття оптимального рішення [54].

У свою чергу, В. Безрукова і В. Ченобитов, виділяють три взаємопов'язані етапи проектування ситуацій. По-перше, моделювання, що передбачає визначення теоретичних основ проектування у формі закономірностей, принципів, цінностей, цілей, образів; визначення складу і структури педагогічних систем, процесів, ситуацій; представлення створених моделей у визначеній знаково-символічній формі.

По-друге, проектування ситуації, що передбачає розробку створеної моделі і доведення її до рівня практичного використання.

Третім етапом є конструювання ситуації – деталізація створеного проекту, яке наближує його до використання в певних навчальних умовах учнями й вчителем [5].

2.3.2. Проектування дидактичних ситуацій в практиці навчання молодших школярів з використанням комп'ютера

Аналіз психолого-педагогічної літератури (Г. Атанов, Ю.Бабанський, Н. Вавілова, В. Краєвський, В. Лозова, Є. Муравйова, І. Пустиннікова, Н. Тализіна, Г. Троцко, Н. Філатова, В. Якунін та ін.) підтвердив, що у наукових дослідженнях немає єдиного підходу до визначення етапів технології проектування дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів. При визначенні даних етапів ми будемо спиратись на:

- сутність і види дидактичних ситуацій у навчальному процесі;
- специфіку дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів;
- аналіз педагогічних досліджень з проектування дидактичних ситуацій.

Обґрунтуємо технологію проектування дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера для учнів початкової школи за такими етапами:

- ❖ цілепокладальний;
- ❖ аналітичний;
- ❖ діагностичний;
- ❖ конструювальний;
- ❖ оцінювальний;
- ❖ етап реалізації;
- ❖ рефлексивний [62].

1. *Етап цілепокладання* передбачає формулювання вчителем педагогічної мети ситуації; визначення необхідності використання комп'ютера в дидактичній ситуації:

А. Формулювання педагогічної мети дидактичної ситуації (дидактична, розвиваюча, стимулююча, виховна, діагностична).

В. Визначення необхідності використання комп'ютера в дидактичній ситуації.

Використання комп'ютера дозволяє впровадити у практику початкового навчання дидактичні ситуації, що базуються на організації спостережень школярами за відбиттям реальних явищ і процесів у комп'ютерному середовищі, які неможливо продемонструвати в межах традиційного навчання, або демонстрація яких є утрудненою через небезпечність, швидкоплинність чи довготривалість процесів. Проектування таких ситуацій базується на використанні електронного фонду наочних матеріалів – відео-, мультимедійних та анімаційних фрагментів, фотографій, зображень тощо, які можуть бути відібрані та

накопичені вчителями початкових шкіл і передані у широке користування за допомогою всесвітньої мережі [5].

Програмні засоби навчального призначення дозволяють впровадити дидактичні ситуації, які базуються на організації практичних дій молодших школярів з комп'ютерними моделями таких об'єктів пізнання, експериментування з якими в умовах традиційного навчання є утрудненим. Такі труднощі можуть бути пов'язані з неможливістю змінити окремі параметри реального об'єкта, умови проведення експерименту, виконати різні перетворення, виправити помилкові дії при перетвореннях тощо. Сучасні електронні засоби значно розширюють можливості для організації експериментальної роботи молодших школярів і дозволяють набути особистого практичного досвіду при виконанні навчальних завдань творчого характеру.

Застосування комп'ютера дозволяє проектувати дидактичні ситуації на основі органічного поєднання навчальної та ігрової діяльності молодших школярів. У традиційному навчанні організація ігрової діяльності учнів утруднена жорсткою регламентованістю навчального процесу; необхідністю визначення в процесі гри особистих досягнень кожного учня та шляхів оцінювання результатів навчальної діяльності школярів. Наявний характер подання навчальних завдань у педагогічних програмних засобах забезпечує непомітне і цілком природне для молодшого школяра переростання гри у навчальну діяльність, зміну ігрових інтересів на пізнавальні – адже досягнення ігрових цілей передбачає досягнення й певних навчальних цілей.

Сучасні педагогічні електронні ресурси дозволяють впровадити в практику початкового навчання дидактичні ситуації, які спираються на самостійну діяльність учнів, що досягається за рахунок миттєвої реакції програмного засобу на дії школяра. Зокрема, при наявності в учнів певних утруднень, що проявляються як тривала затримка при вирішенні дидактичної ситуації або виникнення помилок у розв'язанні завдань,

програмою надаються додаткові пояснення, спрямовуючі коментарі, підказки.

Повне та правильне вирішення учнями дидактичної ситуації супроводжується різними формами заохочення – відповідним музичним супроводом, позитивними коментарями і схвальними жестами головних героїв програми, орієнтованими на учнів молодшого шкільного віку та близькими до їх віку. Оперативно та своєчасно надана індивідуалізована допомога й різні форми заохочення стимулюють школярів до вирішення завдань більш високої складності, творчих завдань, викликають в особистості позитивне ставлення до самостійної навчально-пізнавальної діяльності.

3. *На аналітичному етапі* відбувається визначення способів навчальних дій, які учні мають здійснити або засвоїти; визначення характеру навчальної діяльності молодших школярів; підбір прикладного програмного забезпечення навчального призначення; вибір форми організації навчальної діяльності школярів, а саме:

1) Визначення способів навчальних дій, які учні мають здійснити або засвоїти.

2) Визначення характеру навчальної діяльності молодших школярів (репродуктивний, продуктивний, творчий) залежно від мети дидактичної ситуації, вікових особливостей учнів, їх навчальних можливостей.

3) Підбір прикладного програмного забезпечення навчального призначення, орієнтованого на учнів молодшого шкільного віку відповідно визначеній меті дидактичної ситуації та його підготовка до використання.

При проектуванні дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера вчитель може скористатись широким спектром прикладних програмних засобів – як універсальними, так і орієнтованими виключно на початкову школу.

Програмне забезпечення універсального призначення – це програми, які призначені для реалізації конкретних задач опрацювання даних, з якими

користувач зустрічається у своїй діяльності. Такі програми можуть застосовуватися в різних галузях людської діяльності для опрацювання текстів, малюнків, баз даних, електронних таблиць, створення презентацій тощо. У початковій школі такі програмні засоби доцільно використовувати для підготовки дидактичних і методичних матеріалів [5].

При використанні програмних засобів універсального призначення вчитель може самостійно готувати завдання, що відповідають змісту навчального матеріалу з конкретної теми й меті дидактичної ситуації, визначати методи контролю, шкалу оцінювання навчальних досягнень учнів тощо. У такому випадку, завдання та система оцінювання є цілком індивідуальні, диференційовані, що сприяє оптимізації навчального процесу і забезпеченню індивідуального підходу в навчанні. Перевага універсальних засобів полягає в їх широкій доступності, в готовому спектрі додаткових можливостей, стандартності дій при роботі.

Наприклад, вчитель може розробити для молодших школярів дидактичні ігри або тестові завдання в ігровій формі на самоперевірку з різних предметів в середовищі Microsoft PowerPoint [74]. Цінність такого універсального засобу навчання полягає в тому, що підготовлена гра або оболонка тестового завдання створюється вчителем один раз, але за допомогою наявності значної кількості динамічних інтерактивних моделей об'єктів, використанню різної змістовної насиченості гри її можна неодноразово організовувати на різних предметах.

Водночас, існує велика кількість навчальних Web-ресурсів, які можна підібрати відповідно меті дидактичної ситуації, розмістити на шкільному сервері та організувати роботу молодших школярів з інформацією відповідно їх навчальним можливостям. Попередній відбір інформації з Інтернету та її розміщення на шкільному сервері здійснюється з метою економії часу при вирішенні учнями дидактичної ситуації та запобігання непередбачуваних випадків.

Використовуючи комп'ютер, підключений до Інтернету, учні

отримують швидкий доступ до джерел історичного і природничо-наукового знання. Так, в українськомовному секторі Інтернету є значна кількість цікавих навчальних ресурсів [9]. Зокрема, на сайті “Весела Абетка” [<http://abetka.ukrlife.org>] розміщено велику підбірку різноманітних абеток, казок, загадок, приказок, скоромовок, лічилок, літературних творів, частина з яких озвучена і доступна у вигляді аудіофайлів. Крім того, на сайті розміщено достатню кількість онлайн-ігор навчального призначення для застосування при організації уроків з українського читання, природознавства тощо у початковій школі.

Оригінальним змістовним наповненням відрізняється сайт львівських авторів “Левко” [<http://www.levko.info>], де розміщено підбірку українських, російських казок та казок народів світу, професійно озвучено казки, запропоновано сценарії свят, онлайн-розвивальні ігри, розмальовки, зразки виробів з різних матеріалів, поради батькам тощо. Такими програмними засобами вчитель може скористатись при проектуванні дидактичних ситуацій з природознавства, образотворчого мистецтва, читання тощо [46].

Ознайомитись з фондом україномовних електронних ресурсів навчального призначення можна за допомогою сайту “Сорока Білобока™” [<http://www.soroka-tm.com.ua>], де представлено розвиваючі електронні видання з граматики, логіки, математики, англійської мови тощо; розвиваючі відеофільми в AVI та DVD форматах з природознавства; електронні видання для розвитку психічних процесів молодших школярів (мислення, пам’яті, уваги); електронні довідники, енциклопедії, словники тощо [67].

Аналіз електронних ресурсів навчального призначення показав, що існує велика кількість електронних ресурсів, орієнтованого на початкову школу. Як правило, такі електронні ресурси включають значну кількість навчальних завдань різного рівня складності, які вчитель легко адаптує відповідно меті дидактичної ситуації.

Серед електронних ресурсів навчального призначення, орієнтованих на молодших школярів можна виокремити такі їх типи:

Тренувальні – призначені для закріплення знань, умінь і навичок. Використання комп'ютера в межах дидактичної ситуації в якості навчаючого пристрою або тренажера дозволяє організувати відтворення учнями знань, способів навчальних дій, оволодіння певними вміннями та опанування навичками в найбільш сприятливих для учнів молодшого шкільного віку умовах — ігрових. Різноманіття варіантів ігрових завдань, які надаються програмним засобом, забезпечують індивідуальний підхід в навчанні, викликають в учнів живий інтерес, спрямовують до активного та самостійного включення до репродуктивної діяльності. Приваблива, виразна форма подання навчального матеріалу, наявність різних форм заохочення та надання програмним засобом своєчасної допомоги забезпечує діяльнісний підхід молодших школярів до засвоєння і закріплення знань.

Інформаційні – енциклопедії, інформаційно-пошукові системи тощо. До таких ресурсів слід віднести [62]:

- електронний посібник – електронне навчальне видання, яке доповнює або частково замінює підручник у викладанні навчального матеріалу. Електронний посібник можна використовувати в межах продуктивних і творчих дидактичних ситуацій, коли школярі залучаються до самостійного вирішення ситуації;
- електронний навчально-наочний посібник – електронне навчальне видання, що містить сукупність наочних матеріалів, представлених засобами мультимедіа. Його використання є ефективним в межах репродуктивних дидактичних ситуацій, коли вчителю необхідно наочно підтвердити або конкретизувати мовні повідомлення. Крім того, такі посібники є доцільними в межах продуктивних і творчих дидактичних ситуацій при постановці вчителем навчальних проблем;
- електронна хрестоматія – електронне навчальне видання

літературно- художніх, історичних та інших друкованих, музичних творів, творів образотворчого мистецтва;

- електронна енциклопедія – довідкове електронне видання основних відомостей з однієї чи кількох галузей знання та практичної діяльності, розташованих за абеткою їхніх назв або в систематичному порядку, доповнених аудіо-та відеоматеріалами, програмними засобами пошуку і відбору довідкової інформації. Може стати у пригоді при створенні вчителем творчих дидактичних ситуацій, зорієнтованих на організацію дослідницької роботи молодших школярів;
- електронний атлас – альбом зображень різних об'єктів (карти, креслення, малюнки тощо) представлених в електронному вигляді з відповідними засобами навігації, пошуку, що пропонується з метою навчання або практичного виконання в межах творчих дидактичних ситуацій;
- електронні засоби контролю навчальних досягнень учнів – комп'ютерні програми, призначені для створення тестових завдань, проведення тестування та фіксації результатів.

Моделюючі – які дозволяють організувати практичні дії школярів з комп'ютерними моделями об'єктів пізнання. Легкість виконання учнями практичних дій з комп'ютерними моделями об'єктів (зміна їх окремих параметрів, умов проведення досліду тощо) зумовлена сучасним рівнем розвитку електронних ресурсів, які є орієнтованими на молодшого школяра, мають легкий і інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, зручну систему допомоги танавігації, графічні та аудіовізуальні засоби подання інформації.

3. Діагностичний етап зорієнтований на передбачення можливих утруднень, які можуть виникнути в учнів молодшого шкільного віку при вирішенні дидактичної ситуації з використанням комп'ютера.

При проектуванні дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера вчитель повинен враховувати, що вирішення зазначених ситуацій має спиратися на наявність в учнів лише елементарних умінь

користуватися мишею, клавішами керування, клавішами переміщення курсору та сформованість в учнів загально-навчальних умінь. Разом з тим, в учнів молодшого шкільного віку можуть виникнути труднощі при організації роботи з новим освітнім ресурсом. Зокрема, зміна інтерфейсу програми, головних персонажів, об'єктів управління ходом роботи в програмному засобі може викликати тимчасове розсіювання уваги школярів, що має бути враховано вчителем.

Крім того, при підборі змістовного наповнення для дидактичної ситуації вчителем мають бути враховані (за Т. Ілляшенко):

Наявний рівень сформованості в учнів молодшого шкільного віку перцептивних функцій, сенсомоторної координації.

Сформованість таких функцій у школярів дозволяє проектувати репродуктивні і продуктивні дидактичні ситуації з використанням комп'ютера, які вимагають від учнів виконання завдань на конструювання об'єктів, змальовування заданих зображень тощо. Якість мисленнєвої діяльності учня: сформованість операцій аналізу, синтезу, порівняння, абстрагування, узагальнення тощо. Сформованість зазначених якостей дозволяє впроваджувати в практику навчання молодших школярів творчі дидактичні ситуації з використанням комп'ютера, які зорієнтовані на організацію спостереження школярами за відбиттям реальних явищ і процесів у комп'ютерному середовищі та виконання учнями молодшого шкільного віку практичних дій з комп'ютерними моделями об'єктів пізнання.

Особливості регуляції школярем власної діяльності, що дозволяє організувати самостійну роботу учнів початкової школи з використанням комп'ютера в межах дидактичних ситуацій різних видів[63].

Таким чином, на діагностичному етапі відбувається здійснення аналізу можливих утруднень школярів при роботі з комп'ютером, що дозволяє враховувати їх при цілеспрямованому проектуванні дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера.

4. На конструювальному етапі відтворюється цілісна модель дидактичної ситуації, яка має бути введена на уроці з використанням комп'ютера. Конструювальний етап передбачає:

а) Визначення вчителем моменту уроку, на якому буде введено дидактичну ситуацію з використанням комп'ютера, що здійснюється згідно структури основних типів уроків, які використовуються у початковій школі.

б) Підбір і конкретизація змістовного наповнення дидактичної ситуації з використанням комп'ютера. Змістове наповнення ситуації має бути багатосторонніми та варіативними але, разом з цим, утворювати певну систему зв'язків з навчальним матеріалом базових дисциплін початкової школи.

в) Підготовка додаткового роздавального матеріалу: пензлі, посібники тощо, які передбачається використовувати в межах дидактичної ситуації (за необхідністю).

г) Передбачення результатів навчальної діяльності школярів при вирішенні зазначених ситуацій.

д) Визначення способів контролю і оцінювання роботи учнів в межах дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера.

5. Етап оцінювання передбачає аналіз та оцінку створеної дидактичної ситуації з використанням комп'ютера. Оцінюванню підлягає:

- логічність підбору навчальних завдань для дидактичної ситуації з використанням комп'ютера;
- відповідність змістовного наповнення електронного ресурсу навчальній програмі початкової школи;
- практична значущість дидактичної ситуації;
- своєчасність ситуації по відношенню до змісту навчального матеріалу, який вивчається;
- доцільність обраної форми організації навчальної діяльності учнів в межах дидактичної ситуації;
- відповідність терміну роботи учнів при вирішенні

дидактичної ситуації з використанням комп'ютера санітарно-гігієнічним вимогам;

➤ доцільність обраних прийомів контролю за навчальною діяльністю школярів.

6. *Етап реалізації* дидактичної ситуації з використанням комп'ютера передбачає її впровадження в практику навчання молодших школярів на конкретному уроці.

Реалізація дидактичних ситуацій в практиці навчання є багатоцільовим та складним педагогічним процесом і вимагає як підготовленості учнів до роботи в межах дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера, так і підготовленості вчителя до створення даних ситуацій та вміння органічно вводити їх до навчального процесу.

Важливим моментом при реалізації дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера є формування позитивного емоційного ставлення молодших школярів до процесу пізнання, створення ситуації успіху. Завданням вчителя є організація позитивної атмосфери в класі, забезпечення емоційного задоволення учнів від роботи в межах дидактичної ситуації, доброзичливого відношення до оцінювання їх навчальної діяльності [68].

При впровадженні зазначених ситуацій слід застосовувати різноманітні методи стимулювання — надання допомоги невстигаючим учням; стимулювання творчих нахилів і здібностей школярів; розвиток інтересу до отримання знань, спираючись на природний інтерес молодших учнів до ігор і казок, до малювання та конструювання, до змагання за отримання кращого результату тощо; створення ситуацій новизни тощо.

Протягом вирішення учнями дидактичних ситуацій здійснюється контроль за їх навчальними досягненнями. Використання комп'ютера дозволяє удосконалити методи контролю та забезпечити регулярний “зворотний зв'язок” між учнем та вчителем, отримати об'єктивну оцінку

навчальних досягнень школярів, своєчасно реагувати на пропуски у їх знаннях.

Реалізація дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера в практиці навчання передбачає оцінювання роботи учнів. Так, оцінюванню підлягають:

- старанність, активність, ініціативність, самостійність, працездатність учнів протягом вирішення ситуації;
- вміння самостійно застосовувати отримані раніше знання, встановлювати логічні зв'язки, узагальнювати, робити висновки, виділяти головне;
- вміння розпізнавати і виділяти нові знання;
- вміння здійснювати перевірку, самоперевірку;
- вміння школярів працювати індивідуально, у складі групи, колективно.

Крім того, вчитель встановлює сформованість в учнів [56]: інтересу до навчання; вольових дій: учень самостійно планує особисті дії щодо досягнення результату, під час роботи спроможний подолати труднощі, що виникають, об'єктивно оцінює результат, зіставляє виконане із запланованим; особливості засвоєння предметних знань, умінь і навичок – уміння школяра відтворити навчальні дії за зразком; самостійно здійснювати пошук рішення, застосувати нестандартний спосіб дії, використовувати придбані знання самостійно і творчо; здійснювати пошук додаткової інформації відповідно до поставленої ситуації; рівня володіння навчальною діяльністю – уміння перевіряти й обґрунтовувати кожен виконуваний крок вирішення ситуації, вибирати дані, необхідні для виконання дії, пояснювати, на якій підставі виконана та чи інша дія; загально-пізнавальних умінь: уміння спостерігати, аналізувати, порівнювати явища навколишньої дійсності та робити висновки тощо; уміння вчасно зосереджуватися.

Отже, успішність діяльності вчителя щодо реалізації дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера в практиці навчання молодших школярів обумовлюється індивідуально-психологічними передумовами

формування педагогічної майстерності вчителя до проектування зазначених ситуацій.

7. *Рефлексивний етап* передбачає аналіз ефективності реалізованої дидактичної ситуації з використанням комп'ютера в практиці навчання молодших школярів, відповідності результатів задуму та необхідності коригування спроектованої ситуації.

На цьому етапі здійснюється аналіз змістовного наповнення дидактичної ситуації, організаційної сторони реалізації дидактичної ситуації з використанням комп'ютера, методичної сторони спроектованої ситуації, а саме:

При аналізі змістовної сторони дидактичної ситуації з використанням комп'ютера вчителем враховується ефективність використання в дидактичній ситуації наочних матеріалів, креслень, схем, моделей об'єктів тощо; різних форм заохочення школярів; змісту допомоги в прикладному програмному засобі; критеріїв оцінювання навчальних досягнень школярів.

При аналізі організаційної сторони реалізації дидактичної ситуації з використанням комп'ютера встановлюються такі положення: чи за планом було введено дидактичну ситуацію на уроці; як реагували учні на запропоновану їм дидактичну ситуацію; чи були готові молодші школярі до роботи в межах запровадженої дидактичної ситуації з використанням комп'ютера; чи дисципліновані учні в процесі реалізації дидактичної ситуації; чи відбулося підвищення зацікавленості школярів під час вирішення дидактичної ситуації з використанням комп'ютера; чи з'явилися проблеми в процесі вирішення ситуації, які не передбачалися.

Аналіз методичної сторони спроектованої дидактичної ситуації з використанням комп'ютера охоплювала аналіз таких положень: чи досягнуто мету дидактичної ситуації; чи сподобалося учням працювати в межах дидактичної ситуації з використанням комп'ютера; чи уважно

молодші школярі вирішували запроваджену ситуацію; чи проявляли самостійність й індивідуальність при роботі; чи вимагали додаткових пояснень, допомоги від вчителя; чи було передбачено всі можливі утруднення, які можуть виникнути в учнів при вирішенні дидактичної ситуації з використанням комп'ютера.

Таким чином, нами обґрунтовано технологію проектування дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів за етапами: цілепокладальний; аналітичний; діагностичний; конструювальний; оцінювальний; етап реалізації; рефлексивний.

Аналіз наукових джерел [14; 15; 18 та ін.] свідчить, що використання комп'ютера в практиці навчання молодших школярів сприятиме підвищенню інтересу і загальної мотивації учнів до процесу пізнання завдяки новим формам роботи; активізації процесу навчання через динамічність, привабливість представлення наочної інформації; ігровій складовій навчальних завдань; сполученню протягом уроку різних форм навчальної діяльності школярів; оперативності отримання необхідних даних в достатньому обсязі; об'єктивності перевірки й оцінювання знань, умінь та навичок учнів.

Нами спроектовано набір дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера репродуктивного, продуктивного і творчого видів для базових дисциплін початкової школи: математика, образотворче мистецтво, природознавство. При проектуванні ми спиралися на специфіку дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів.

Значна увага приділялася організації практичної діяльності учнів з комп'ютерними моделями об'єктів пізнання. Максимальний ефект від впровадження дидактичних ситуацій, зорієнтованих на організацію практичної діяльності учнів з комп'ютерними моделями об'єктів вивчення, спостерігався на уроках математики при вивченні геометричних фігур та їх

властивостей. Школярі класифікували геометричні об'єкти за характерними ознаками, групували їх за властивостями (2 клас), конструювали складні об'єкти з окремих геометричних фігур (2-3 класи), досліджували зміну геометричної фігури при варіюванні її параметрів (3-4 класи) при вивченні тем “Актуалізація знань з геометрії”, “Геометричні фігури та їх властивості” тощо.

При проектуванні таких ситуацій нами було проаналізовано можливості математичних пакетів, орієнтованих на молодших школярів. Дані динамічні пакети призначено для організації навчальних досліджень з геометрії і для роботи пропонують скористатися рядом інструментів, аналогічних звичним для школяра – лінійка, циркуль, транспортир.

Особливість таких математичних пакетів полягає в їх спрямованості на розв'язання певного кола навчальних задач, які враховують рівень наявних знань молодших школярів, їх вікові особливості. Крім того, такі задачі можуть поступово “нарощуватися” зі зміною та набуттям учнями нових знань та передбачати нові експериментальні дії з досліджуванним об'єктом.

Практична робота молодших школярів була організована й на уроках образотворчого мистецтва при вивченні тем: “Різноманітність форм”, “Порівняння форм, їх складових частин”, “Симетричні форми”, “Досягнення рівноваги на площині”, “Основні та похідні кольори”, “Актуалізація знань з теплих і холодних кольорів” тощо.

При проектуванні нами було проаналізовано значну кількість освітніх електронних ресурсів: “Мишка Мія, юний дизайнер” (Kutoka Interactive Inc) (рис. 2.1); “Світ інформатики” (Кирило і Мефодій); “Ігри розуму” (Одисей); “Вчись малюючи” (Акелла) та ін. Дані програмні засоби призначені для організації практичних дій молодших школярів на уроках образотворчого мистецтва і при роботі пропонують скористатися рядом художніх інструментів, аналогічних звичним для учня – пензель, кисть, перо, крейда тощо.

Особливість таких графічних пакетів полягає в їх спрямованості на організацію практичних навчальних дій учнів з комп'ютерними моделями об'єктів в ігровій формі. Використовуючи інтерес дітей до яскравих, динамічних, мультиплікаційних елементів молодшим школярам в наявній формі пропонуються завдання навчального характеру, спрямовані на розвиток творчості.

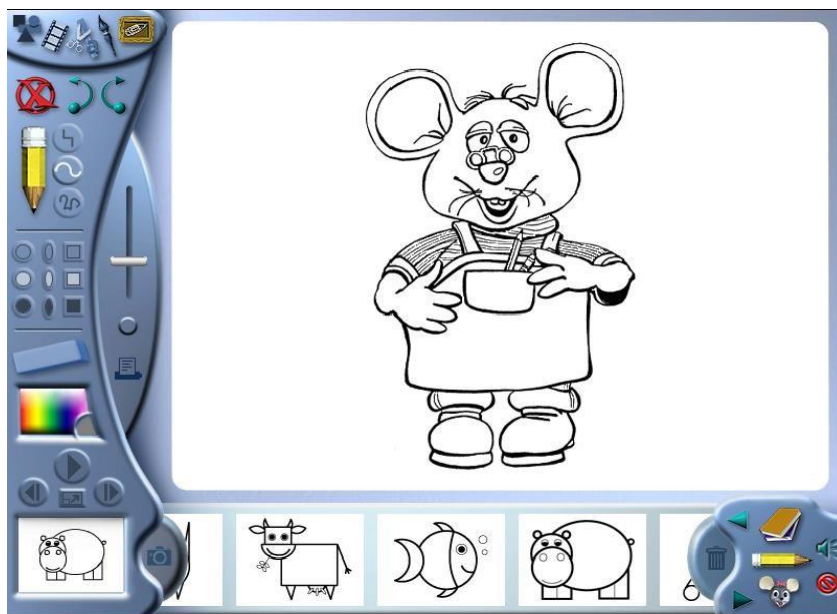


Рис. 2.1. Завдання до репродуктивної дидактичної ситуації за темою “Різноманітність форм” для учнів 2 класу

На уроках природознавства практична діяльність школярів була організована при вивченні теми “Природа навколо нас” (3-4 класи). Зокрема, було реалізовано дидактичну ситуацію з використанням програмного продукту “Erdas Imagin”, в ході якої учні досліджували вплив змінення параметрів сонячної активності на навколишнє середовище.

У зв’язку з тим, що ігрова діяльність у молодшому шкільному віці й досі залишається провідною, значна увага була приділена впровадженню в практику навчання дидактичних ситуацій з використанням комп’ютера, зорієнтованих на органічне поєднання ігрової та навчальної діяльності учнів.

У нашому дослідженні такі ситуації мали місце при вивченні тем: “Арифметичні операції над натуральними числами” (рис. 2.2.),

“Відпрацювання швидкості обчислювальних навичок”, “Конструювання фігур складної конфігурації”, “Дробі” тощо з математики; “Колір та форма”, “Симетрична форма”, “Досягнення рівноваги на площині”, “Створення новорічних листівок” тощо з образотворчого мистецтва.



Рис. 2.2. Завдання до репродуктивної дидактичної ситуації з пакету “Тім і Тома на північному полюсі” для учнів 3 класу

При реалізації зазначених ситуацій спостерігалась позитивно-емоційна атмосфера роботи молодших школярів завдяки поданню математичних завдань в неявному виді, їх привабливості, використанню виразної графіки, наявності динамічних, анімаційних зображень. Учні з нетерпінням чекали таких уроків і мотивація навчання була дуже високою. Крім того, ефект новизни при вирішенні школярами дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера та наявність мультиплікаційних сюжетів дозволило підтримувати постійний інтерес дітей до вирішення навчальних завдань.

Привнесення в процес навчання молодших школярів ігрової компоненти було організовано й на уроках природознавства. Наприклад, в 4 класі було реалізовано продуктивну дидактичну ситуацію за темою “Доісторичний світ” (рис. 2.3). Використання в межах даної ситуації програмного засобу “Доісторичний світ” з дитячої електронної

енциклопедії дозволило органічно привнести в навчальний процес ігрову компоненту.

Ігрове забарвлення навчального завдання дозволило школярам засвоїти навчальний матеріал непомітно для себе, в межах улюбленої практичної діяльності – гри. Це сприяло зародженню дитячої цікавості, підвищенню їх пізнавальної активності, формуванню мотивації, ініціативності тощо.



Рис. 2.3. Завдання до продуктивної дидактичної ситуації з програмного засобу “Доісторичний світ” для учнів 4 класу

У навчальному процесі молодших школярів велику роль відіграє широке використання різних форм унаочнення, що полегшує розуміння й засвоєння учнями закономірностей, збагачує й розширює безпосередньо їх чуттєвий досвід, допомагає зосередити увагу на розв’язуванні навчальних завдань, виконанні пізнавальних дій, запобігає втомлюваності, появі гіподинамії, дає змогу урізноманітнити діяльність, підтримати до неї інтерес.

Нами спроектовано набір дидактичних ситуацій з використанням комп’ютера репродуктивного, продуктивного і творчого видів, які зорієнтовані на організацію спостереження молодшими школярами за відбиттям реальних процесів і явищ у комп’ютерному середовищі на уроках

природознавства за темами: “Сонячне світло і тепло”, “Властивості повітря”, “Вода в природі”, “Різноманітність живих організмів у природі”, “Зовнішня будова рослини”, “Види тварин”, “Людина – живий організм”, “Земля та Всесвіт” (рис. 2.4) тощо.

В межах зазначених ситуацій школярі спостерігали за рідкісними природним явищами (веселка, північне сяйво, ураган, смерч, зорепад), природними процесами (проростання квітки, розмноження рослин), поведінням тварин у природному середовищі, сприймали події, явища, віддалені у часі або на відстані; пізнавали фізичні явища, недоступні для безпосереднього сприймання тощо.

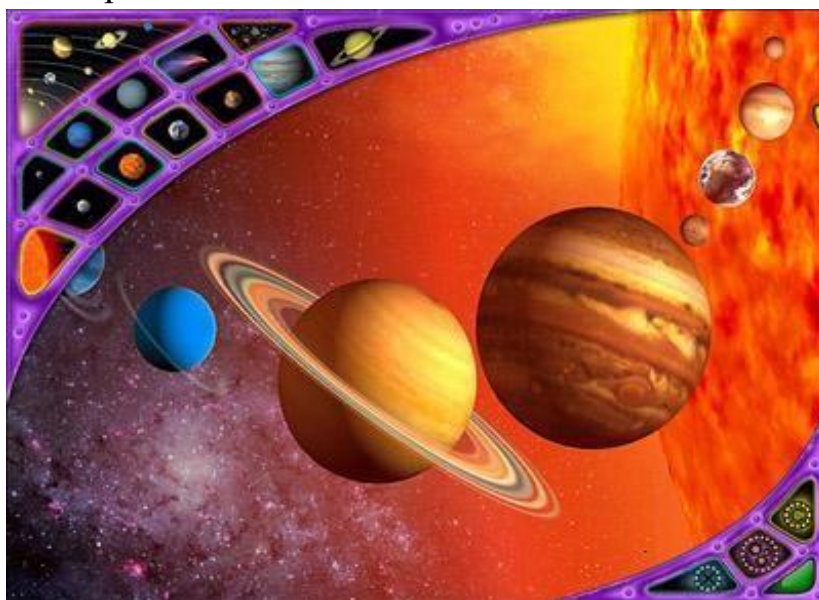


Рис. 2.4. Завдання до продуктивної дидактичної ситуації для школярів 4 класу з програмного засобу “Дракоша і цікава історія космонавтики”

Наприклад, на уроці природознавства в 4 класі було впроваджено проблемну дидактичну ситуацію за темою: “Вплив сонячної активності на живу природу”. Школярам було запропоновано дослідити вплив Сонця на певні групи живої природи: рослини, тварини. Ситуація супроводжувалась показом слайдів з певними зображеннями, за допомогою електронної презентації Microsoft PowerPoint. Одним з результатів даної ситуації було відкриття молодшими школярами впливу сонячної активності на дерева. Така робота дозволила підкреслити значення Сонця для живих організмів,

розкрити певні особливості рослинного та тваринного світу.

Особливої цінності набуло впровадження на уроках природознавства дидактичних ситуацій з використанням анімаційних фрагментів для унаочнення механізмів біологічних процесів або динаміки процесів. Такі анімації, як правило, мають синхронний мовний супровід, що надає вчителю можливості впроваджувати репродуктивні дидактичні ситуації при поясненні нового навчального матеріалу або дослідницькі дидактичні ситуації при організації самостійної роботи школярів щодо вивчення нового матеріалу. Зокрема, на уроці природознавства в 4 класі було впроваджено репродуктивну дидактичну ситуацію за темою “Будова птахів” з використанням анімаційного фрагменту росту пера птаці [<http://files.school-collection.edu.ru>]. Сюжет анімації розбито на окремі частини, що дозволило обирати режим демонстрації – із зупинкою на ключових моментах для уточнення інформації або її запису і без зупинки.

На уроках образотворчого мистецтва використання комп’ютера в якості засобу унаочнення дозволило реалізувати серію дидактичних ситуацій за темами: “Основні та похідні кольори”, “Мистецтво навколо нас”, “Скульптура як вид образотворчого мистецтва” тощо.

Використання електронних ресурсів навчального призначення дозволило школярам 2-4 класів здійснити віртуальні подорожі до музеїв, архітектурних пам’яток, картинних галерей при вивченні тем: “Живопис як вид образотворчого мистецтва”, “Архітектура та декоративно-ужиткове мистецтво”, “Графіка як вид образотворчого мистецтва”, “Народне мистецтво настінного розпису України”, “Казкові образи України”, “Дизайн” тощо.

Для організації віртуальних подорожей в межах дидактичних ситуацій вчитель може скористатись не лише програмними засобами навчального призначення, але і широким спектром тематичних порталів. Зокрема, на сайті “Ермітаж” [<http://www.hermitagemuseum.org>] розміщено інформацію про шедеври колекції Ермітажу, історію музею тощо. В межах

сайту можна здійснити віртуальну екскурсію до залів Зимнього палацу, Малого, Великого і Нового Ермітажу, Імператорського Ермітажу, ознайомитися із шедеврами всесвітньо відомих колекцій музею. Віртуальні виставки пропонують колекції витворів мистецтва різних країн та епох; унікальні експонати; сюжети і образи, які втілені у пам'ятниках різних народів та епох тощо.

Віртуальна екскурсія по залам паризького музею Лувр [<http://louvre.historic.ru>] дозволяє учням відвідати галереї стародавнього Сходу, Єгипту; Грецьку, Етруську і Римські галереї; галереї скульптур, предметів мистецтва, гравюр; художніх галерей тощо.

Використання педагогічних програмних засобів, які містили функції автоматизованої допомоги та різних форм заохочення школярів, дозволило реалізувати на уроках математики, образотворчого мистецтва й природознавства дидактичні ситуації, зорієнтовані на самостійну діяльність учнів. Зокрема, на уроці математики в 2 класі впровадження репродуктивної дидактичної ситуації з використанням програмного засобу “Вундеркінд Плюс” (Nikita) дозволило організувати самостійну роботу молодших школярів щодо відтворення способів дій додавання і віднімання. Самостійне перенесення учнями наявних знань в змінені умови стало можливим завдяки наявності різних форм заохочення школярів в процесі роботи (рис. 2.5).

Так, повне та правильне виконання завдань, супроводжується позитивними коментарями головного герою програми, відповідним музичним супроводом, схвальними жестами, орієнтованими на учнів молодшого шкільного віку та близькими до їх віку.

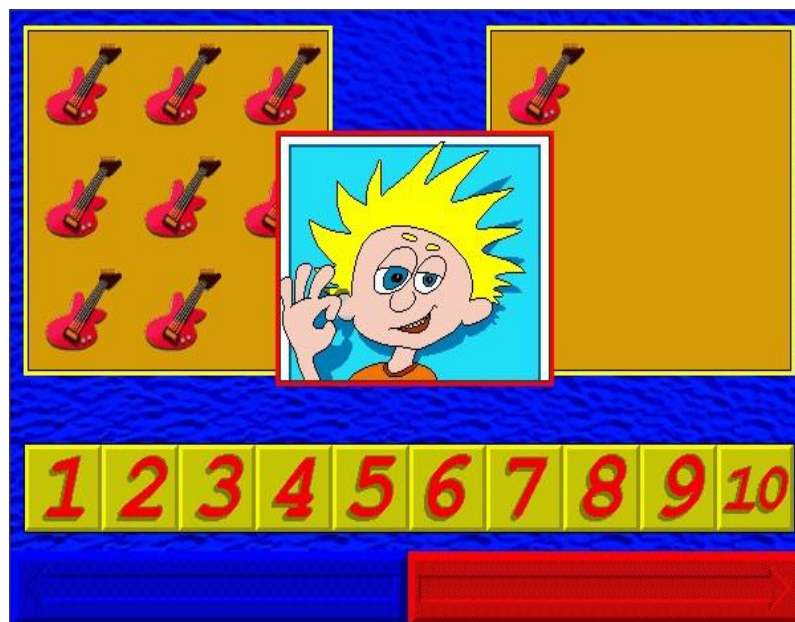


Рис. 2.5. Завдання до репродуктивної дидактичної ситуації за темою “Арифметичні операції над натуральними числами” для школярів 2 класу

Аналіз отриманих результатів щодо реалізації в практиці навчання молодших школярів дидактичних ситуацій показав, що учні були готові до виконання вправ з використання комп'ютера та реагують на запропоновані завдання з ентузіазмом. Так, в 2 класі спостерігалось підвищення інтересу до змістовної сторони предметів через використання різних, нових форм заохочення, органічне поєднання навчальної та ігрової діяльності учнів в межах дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера.

Учні 3-4 класів проявляють позитивне ставлення до організації самостійної практичної діяльності в межах дидактичних ситуацій через своєчасне надання програмним засобом індивідуалізованої допомоги, представлення значної кількості моделей об'єктів дослідження, унаочнення результатів діяльності.

У процесі впровадження репродуктивних і продуктивних дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера в практиці навчання молодших школярів учителю варто спрямовувати дії учнів, керувати й контролювати процес їх роботи. За необхідністю, з'ясовувати незрозумілі

питання, надавати рекомендації до організації роботи, індивідуальна допомога та консультації.

При постановці творчих дидактичних ситуацій вчитель, за необхідністю, уточнює усвідомлення учнями поставленої проблеми, обговорює кроки розв'язання окремих етапів проблеми. В ході вирішення учнями зазначених ситуацій вчитель надає усні рекомендації до розв'язання проблем, з'ясовує незрозумілі питання, здійснює керівництво ходом роботи, надає своєчасну допомогу або організовує взаємодопомогу школярам один одному, що одночасно є діяльнісною оцінкою й формою педагогічної підтримки. Така підтримка допомагає учневі осмислити поставлену проблему, виділяти головне, планувати особисту діяльність тощо. При впровадженні дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера, вирішення яких передбачає роботу школярів у локальній мережі з виходом до Інтернет, матеріали, які розміщені в Інтернет, мають бути приготовлені заздалегідь з метою економії часу.

Цінним в ході реалізації спроектованих дидактичних ситуацій, особливо в 2-3 класах, є надання програмним засобом оцінювання роботи школярів, яке сприймається учнями дружньо й не викликає негативних емоцій при поганих результатах, а спрямовує до подолання труднощів.

Реалізація дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера, як правило, завершується спільним обговоренням найбільш цікавих елементів ситуації, уточненням проблем, виділенням школярів з найбільшою кількістю балів. обговорювали програмне середовище, в якому вони працювали, малозвертаючи увагу на навчальні досягнення.

Таким чином, реалізація в практиці навчання молодших школярів дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера показала, що переважна більшість школярів виявили старанність, активність, ініціативність, працездатність при вирішенні запропонованих ситуацій; вміння організовувати свою навчальну діяльність та ефективно працювати як індивідуально, так і у складі груп, колективно.

Висновки до другого розділу

Теоретично обґрунтовано технологію проектування дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів, яка включає етапи: цілепокладальний; аналітичний; діагностичний; конструювальний; оцінювальний; етап реалізації; рефлексивний:

- цілепокладальний етап передбачає формулювання вчителем педагогічної мети ситуації (дидактичної, розвиваючої, стимулюючої, виховної, діагностичної); визначення необхідності використання комп'ютера в дидактичній ситуації;

- на аналітичному етапі визначаються способи навчальних дій, які учні мають здійснити або засвоїти, та характер їх діяльності; підбирається прикладне програмне забезпечення, орієнтоване на молодших школярів відповідно визначеній меті; обирається форма організації навчальної діяльності учнів в межах дидактичної ситуації;

- діагностичний етап зорієнтований на передбачення можливих утруднень, які можуть виникнути в учнів при вирішенні дидактичної ситуації з використанням комп'ютера;

- на конструювальному етапі відбувається визначення вчителем етапу уроку, на якому буде введено дидактичну ситуацію; підбір і конкретизація змістовного наповнення дидактичної ситуації з використанням комп'ютера; підготовка додаткового роздавального матеріалу (за необхідністю); передбачення результатів навчальної діяльності школярів при вирішенні зазначених ситуацій; визначення засобів контролю і оцінювання роботи учнів в межах дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера;

- оцінювальний етап передбачає аналіз розробленої дидактичної ситуації з використанням комп'ютера. Зокрема, оцінюються логічність підбору навчальних завдань для ситуації, їх практична значущість, доцільність обраної форми організації навчальної діяльності учнів в межах дидактичної ситуації з використанням комп'ютера, тривалість роботи школярів з

комп'ютером; правильність обраних прийомів контролю за навчальною діяльністю молодших школярів;

- на етапі реалізації проходить впровадження дидактичної ситуації з використанням комп'ютера в практику навчання молодших школярів;
- рефлексивний етап передбачає аналіз ефективності реалізованої дидактичної ситуації з використанням комп'ютера в практиці навчання молодших школярів, відповідності отриманих результатів задуму та необхідності коригування спроектованої ситуації.

При обґрунтуванні даної технології ми спирались на сутність та види дидактичних ситуацій у навчальному процесі, специфіку дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів, аналіз педагогічних досліджень з проектування дидактичних ситуацій.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури розкрито сутність дидактичної ситуації як сполучення дидактичних умов, які свідомо створюються вчителем і реалізуються у навчальному процесі з метою забезпечення діяльнісного ставлення школярів до опанування знань, умінь і навичок. Залежно від характеру навчально-пізнавальної діяльності учнів виокремлено ситуації репродуктивного, продуктивного та творчого видів. Репродуктивна дидактична ситуація передбачає вирішення учнями стандартних, однотипних навчальних завдань через спеціальну організацію відтворення способів навчальних дій у найбільш сприятливих для школярів певної вікової категорії дидактичних умовах. Продуктивна дидактична ситуація спрямована на самостійну роботу учнів щодо визначення серед відомих методів, способів навчальних дій тих, що необхідні для досягнення поставленої навчальної цілі. Творча дидактична ситуація передбачає проведення школярами навчального експерименту з метою одержання оригінального результату.

Висвітлено специфіку дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів, яка полягає в орієнтації ситуацій на: спостереження молодшими школярами за відбиттям реальних явищ і процесів у комп'ютерному середовищі; виконання учнями молодшого шкільного віку практичних дій з комп'ютерними моделями об'єктів пізнання; органічне поєднання навчальної та ігрової діяльності молодших школярів; самостійну діяльність учнів з використанням комп'ютера.

Теоретично обґрунтовано технологію проектування дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчанні молодших школярів, яка включає такі етапи: цілепокладальний етап, де формулюється педагогічна мета ситуації, обґрунтовується доцільність використання комп'ютера; аналітичний, на якому визначаються способи навчальних дій школярів, характер їх діяльності, вибираються педагогічні програмні засоби, обирається форма організації навчальної діяльності учнів; діагностичний, де відбувається

аналіз можливих утруднень, які можуть виникнути в учнів молодшого шкільного віку при вирішенні дидактичної ситуації з використанням комп'ютера; конструювальний, де визначається етап уроку, на якому буде введено дидактичну ситуацію з використанням комп'ютера, конкретизується змістовне наповнення ситуації, передбачаються результати навчальної діяльності школярів, визначаються засоби контролю і оцінювання роботи учнів; оцінювальний, на якому здійснюється попередній аналіз розробленої дидактичної ситуації з використанням комп'ютера; етап реалізації, де відбувається впровадження дидактичної ситуації з використанням комп'ютера в практику навчання молодших школярів; рефлексивний, на якому встановлюється відповідність отриманих результатів задуму. Систематизовано вимоги до впровадження дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера у навчальному процесі початкової школи: вимоги до влаштування й обладнання комп'ютерних класів; вимоги до організації роботи молодших школярів з комп'ютером; ергономічні вимоги до програмного забезпечення; вимоги до змісту навчального матеріалу в електронному ресурсі.

Обґрунтовано, що впровадження дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера, спроектованих за обґрунтованою нами технологією, на базових дисциплінах початкової школі (математика, образотворче мистецтво, природознавство) сприятиме підвищенню якості знань школярів (оперативності, дієвості), зростанню рівня навчальних досягнень та рівня їх пізнавального інтересу.

Виконане дослідження не вичерпує всіх аспектів поставленої проблеми. Актуальними і перспективними є дослідження питань щодо проектування творчих дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера для учнів різних вікових груп, а також питання проектування дидактичних ситуацій із застосуванням телекомунікаційних технологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акимова М. К., Козлова В. Т. (2012) Индивидуальность учащегося и индивидуальный поход. *Педагогика и психология. № 3.* 79с.
2. Андреев В. И. (2011) *Эвристическое программирование учебно-поисковой деятельности.* М. : Высшая школа, 240 с.
3. Бабанский Ю. К. Оптимизация педагогического процесса / Ю. К. Бабанский, М. М Поташник. — К. : Радянська школа, 1983. — 287 с.
4. Богданов С. А., Шаповалова С. Б. *Досвід формування пізнавального інтересу учнів при комп'ютерному навчанні* [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.naukarpro.ru>
5. Безрукова В. С. (2016) *Педагогика. Проективная педагогика.* К.: Деловая книга, 344 с.
6. БогдановичМ. В., Гап'юк Г. В. (2006) *Дидактичні матеріали з математики. Різномірівневісамостійні роботи. 2 клас чотирирічної школи.* Тернопіль: Підруч. і посіб., 64 с.
7. *Великий тлумачний словник сучасної української мови* [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://www.slovnyk.net>.
8. *Вікова психологія:* [за редакцією дійсного члена АПН СРСР Г. С.Костюка]. К. : Радянська школа, (2006). 271 с.
9. Використання сучасних інформаційних технологій в освітній програмі “INTEL® навчання для майбутнього”. *Комп'ютер у школі та сім'ї, 2006. №5.* С.27-31.
10. *Возрастная и педагогическая психология* [под ред. А. В. Петровского] 2-е изд. М. : Просвещение, 1999. 285 с.
11. *Весела Абетка* [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://abetka.ukrlife.org>.
12. Выготский Л. С. (2011) *Воображение и творчество в детском возрасте. Психологический очерк: книга для учителей.* 3-е изд. М. : Просвещение, 92 с.
13. Гадецький М. В. Хлебнікова Т. Н. (2004) *Організація навчального*

процесу в сучасній школі. Харків: Веста: Ранок, 136 с.

14. Гейн О.Г., Линецкий Е. В., Сапир М. В. (2011) *Информатика в задачка.* Кишинев: ШТИИНЦА, 288 с.

15. Дергачева Л. М. (20015) Особенности подготовки и проведения дидактической игры на уроках информатики. *Информатика и образование.* № 12. С. 27-31.

16. *Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів початкової школи : освітні галузі “Математика”, “Технологія”, “Людина і світ” [Електронний ресурс] : (№ 1/9-695).* К. : Державний стандарт початкової освіти, 2019. 44 с. Режим доступу : www.mon.gov.ua/laws._1717.doc.

17. Дейніченко Т. І. (2015) *Диференціація навчання в процесі групової форми його організації (на прикладі предметів природничо-математичного циклу).* Харків, 225с.

18. Дорошенко Ю.О., Листопад Н.П. (2010) Особливості застосування комп’ютерно-інформаційних технологій навчання математики в початковій школі. *Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи : зб. наук. праць / ред. кол.: Л. І. Даниленко та ін.* К. : Логос, С.184-190.

19. *Державні санітарні правила та норми “Влаштування і обладнання кабінетів комп’ютерної техніки в навчальних закладах та режим праці учнів на персональних комп’ютерах ДСанПіН 5.5.2.009-98 : затверджені Постановою Головного санітарного лікаря України від 30.12.1998 р. №9.* К., 1998.

20. Жаркова І. І. (2014) *Формування природничих знань дієво практичного характеру у молодших школярів : автореф. дис.на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук.* Харків, 20 с.

21. Занков Л. В. (1999) *Наглядность и активизация учащихся в обучении.* М. : Мін. прос. РСФСР, 307 с.

22. Зарецкий Д. В., Зарецкая З. А., Горвиц Ю. М. (2007) *Информационная культура. Компьютер-твой друг. Класс 1 : пособие [для общеобр. учеб. завед.]* 2-е изд. М. : Дрофа, 96 с.

23. Захарова А. М. (2011) *Математика. 1 класс. Часть 1.* Харьков-Москва : Развивающее обучение, 166 с.
24. Златопольский Д.М. (2014) *Интеллектуальные игры в информатике* СПб. : БХВ-Петербург, 400 с.
25. Иванова С. М. *Моделі пропедевтики інформаційної культури для початкової школи: зарубіжний та вітчизняний досвід* [Електронний ресурс] Режим доступу : <http://www.ime.edu-ua.net/em4/content/07ismeda.htm>.
26. Информатика в начальном образовании. *Информатика и образование.* 2000. № 2. 84 с.
27. *Использование современных информационных технологий на уроках в начальной школе* [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://pedsovet.org/forum/index.php?act=Attach&type=post>
28. Калошна И. П. (2018) *Структура и механизмы творческой деятельности (нормативный подход).* М. : МГУ, 166 с.
29. Каменев А. С. Формирование готовности учителя к созданию личностно развивающих учебных ситуаций в дидактических компьютерных средах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук. М., 2010. 18 с.
30. *Кирило і Мефодій* [Електронний ресурс]. Режим доступа: <http://mega.km.ru>.
31. Качеровська Т. (2005) *Теоретичні основи застосування ігрового проектування у вітчизняній педагогіці: історичний аспект.* К. : Вища школа, С.58-62.
32. Качество знаний учащихся и пути его совершенствования / [под ред. М. Н. Скаткина, В. В. Краевского]. М. : Педагогика, 2008. 208 с.
33. Кирсанов А. А. (2002) Индивидуализация учебной деятельности как педагогическая проблема. Казань : Казан. ун-т, 224 с.
34. *Концептуальні засади демократизації та реформування освіти в Україні* : [педагогічні концепції / упоряд.: А. Погребний та ін.]. К. : Школяр, 2007. 149 с.

35. Концепція програми інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2000. № 3. С. 3-10.
36. Концепція інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2011. № 3. С. 3-10.
37. Король А. Д. (2002) Метод эвристического диалога в технологии творческой самореализации учеников. *Интернет-журнал "Эйдос"*. Режим доступа до журн. : <http://www.eidos.ru/journal/2002/0418.htm>.
38. Кочина Л. П., Бібік Н. М. (2012) *Навчання в 2 класі чотирьохлітньої початкової школи* : посіб.[для вчителя]. К. : Освіта, 240 с.
39. Кравчук О. В. (2004) Стан підготовки вчителів до застосування інформаційних технологій у початкових класах. *Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету*. Ізмаїл. №. 16. С. 142-146.
40. Красовская О. С. *Авторские методики преподавания*. Режим доступа : http://www.irad.ru/pedagogika/krasovskay_01.html.
41. Кудыкина Н. В. (2001) *Дидактические игры и занимательные задания для первого класса четырехлетней начальной школы*. К. : Рад. школа, 142 с.
42. Кузнецов С., Распопов В. (2003) *Компьютерная азбука для младших школьников*. К. : ВЭСЭЛКА, 63 с.
43. Кулюткин Ю. Н. (2011) *Моделирование педагогических ситуаций: проблемы повышения качества и эффективности общепедагогической подготовки учителя*. М. : Педагогика, 120 с.
44. Личностный курс "Моя информатика" в начальной школе [Электронный ресурс] А. В. Хуторской, Г. А. Андрианова. *Интернет-журнал «ЭЙДОС»*. 2002. Режим доступа : <http://www.eidos.ru/journal/2002/0412.htm>.
45. Лернер И. Я. (2008) Качества знаний учащихся. *Педагогика и психология*. № 1. С. 46-58.
46. *Левко: дитячий сайт* [Електронний ресурс]. Режим доступа : <http://www.levko.info>.

47. Лозова В. І., Троцько Г. В. (2002) *Теоретичні основи виховання і навчання : навчальний посібник*. Харків : ОВС, ХДПУ, 400 с.
48. Ломаковська Г. В. (2004) Комп'ютер у початковій школі : експериментальні дослідження та результати. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. № 2. С.16-17.
49. Ломов Б. Ф. (2003) *Методологические и теоретические проблемы психологи*. М. : Наука, 444 с.
50. Малев В. В. *Вариативный подход к созданию и методике использования комплекса видеоконьютерных средств* [Електронний ресурс]. Режим доступа : <http://users.kpi.kharkov.ua/lre/GUMAN/MalevVV.html>.
51. Мацкайлова О. А. (2015) Гуманитарное пространство урока [Электронний ресурс]. *Образовательный информационный портал*. Режим доступа: <http://www.edumao.ru/info/1/3780/24105>.
52. Мойсеюк Н. Є. *Педагогіка : навчальний посібник*. [4-е вид.]. 2003. 615с.
53. *Мультимедиа-Сервис : (лекционный курс)* [Электронний ресурс]. Режим доступа : <http://www.iatp.md/virtualka>.
54. Муравьева Г. Е. (2003) Проектирование образовательного процесса в школе. К. 170с.
55. Ожегов С. И. (1997) *Словарь русского языка: ок. 57000 слов / [под ред.Н. Ю. Шведова]*. [19-е изд.]. М. : Рус.яз., 750 с.
56. Паже Ж. (2014) *Психология интеллекта*. Спб. : Питер,. 192 с.
57. Первин Ю. А. (2007) Информационная культура : класс 2. М. : Дрофа, 208 с.
58. Подласый И. П. (2001) *Педагогика начальной школы*. М.: ВЛАДОС, 400 с.
59. Подляк Я. В. (2003) *Основы педагогіки* : [учебное пособие для студентов вузов]. Харьков : ПФ “Антиква”, 106 с.
60. Пономарьова Н. О. (1998) Педагогічні умови використання навчальних задач у навчанні інформатиці: *автореф. дис. на здобуття наук*.

ступеня канд. пед. наук. Х., 17 с.

61. Поташник М. М., Вульфов Б. З. (2003) *Педагогические ситуации*. М.: Педагогика, 144 с.

62. *Проектирование учебно-воспитательного процесса : проблема высшей школы* [Калдер Х., Кенкманн П., Ляэмбре А. и др.] ; отв. ред. Х. Хейнла. ТАРТУ : ТАРТ гос. ун-т, 2004. 149 с.

63. Пряничникова Е. С., Н. Н. Игуменова (2004) *Методические рекомендации руководителю творческой мастерской : моделирование важных отношений предметов на основе проживания социально-дидактических единиц*. Красноярск : РИО ГОУ ВПО КГПУ имени В.П. Астафьева, 220 с.

64. Ривкінд Й. Я., Є. Д. Маргуліс (2011) *Комп'ютери у школі : кн. для вчителя*. К. : Рад. школа, 191 с.

65. Ривкінд Ф. М. (2008) *Основи комп'ютерної грамотності : посібник для учнів молодших класів*. К. : ГРОНО, 96 с.

66. Рычкова Л. В. (2006) *Управление учебно-познавательной деятельностью школьников в процессе разрешения ими дидактических ситуаций*: монографія. Х., 223 с

67. *Сорока БілобокаTM: навчальні та ігрові комп'ютерні програми на ком пакт-дисках для дітей різного віку* [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://www.soroka-tm.com.ua>.

68. Стеценко І. (2003) Для чого дитині комп'ютер? *Інформатика. № 21-24 (213-216)*. С. 15-16.

69. Суховірський О. В. (2015) *Підготовка майбутнього вчителя початкової школи до використання інформаційних технологій: монографія*. К., 220 с.

70. Талызина Н. Ф. (2001) *Формирование познавательной деятельности младших школьников : книга для учителей*. М. : Просвещение, 175 с.

71. Ткачук О. М., Файчак З. Є. (2011) Комп'ютерні ігри як засіб активізації навчання в початковій школі. *Інформатика, квітень. №4*. С. 2.-9.

72. Тур С. Н. Бокучава Т. П. (2002) *Первые шаги в мире информатики: пособ. [для учителей 1-4классов]*. СПб. : БХВ-Петербург, 544 с.
73. Фіцула М. М. (2000) *Педагогіка: посіб. [для студ. вищ. педагогічних закладівосвіти]*. К. : Академія, 544 с.
74. Шакотько В. В. (2008) *Методика використання ІКТ у початковій школі*. К. : Комп'ютер, 128 с.
75. Щукина Г. И. (1999) *Активизация познавательной деятельности учеников в обучающем процессе*. М. : Просвещение, 158 с.
76. *Эргономические требования к компьютерной технике* [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://pedsovet.org/forum/index.php?showtopic=3066&st=40>.
77. Ягупов В. В. (2002) *Педагогіка*. К. : Либідь, 560 с.
78. Якушин А. В. *Мультимедийные технологии* [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.tula.net/tgpu/resouces/yakushin/html_doc/doc08/doc08index.htm.

ДОДАТКИ

Додаток А

Корисні сайти на допомогу вчителю в проектуванні дидактичних ситуацій з використанням комп'ютера в початковій школі

1. Інформаційний сайт: <http://www.bytic.ru/cue99M/c7gzm8wp09.html>.
2. Інформаційний сайт: <http://www.ito.su/1995/b/kapustin.html>.
3. Інформаційний сайт: http://www.dlab.kiev.ua/ITEA2006/paper/Litvinenko_Zaritskaya.doc.
4. Інформаційний сайт: ryabov-kozel.narod.ru/html/six10.htm.
5. Інформаційний сайт: www.fos.ru/pedagog/9301_1.html.
6. Інформаційний сайт: www.bolshe.ru/unit/18/books/6303/s/2.
7. Інформаційний сайт: http://vio.fio.ru/vio_34/cd_site/Articles/art_3_6.
8. Інформаційний сайт: <http://www.yspu.yar.ru/projects/infomet/grafred>.
9. Інформаційний сайт: <http://museum.edu.ru/catalog.asp>.
10. Інформаційний сайт: <http://pedsovet.org/forum/index.php?act>.
11. Інформаційний сайт: <http://www.myref.ru/get/php?id=74873>.
12. Інформаційний сайт: <http://fmi.asf.ru/library/book/mpm/3b.html>.
13. Інформаційний сайт:
http://www.iro.yar.ru:8101/resource/distant/pedagogy/kr_nagl.html.
14. Інформаційний сайт: http://www.refstar.ru/data/r/id.14039_1.html.
15. Інформаційний сайт: <http://schools.keldysh.ru/labmro/lib/s-2.htm>.
16. Інформаційний сайт: <http://www.websib.ru/noos/director/inform/4.html>.
17. Інформаційний сайт: <http://pripit.perm.ru/norm/REKOM.htm>.
18. Інформаційний сайт: <http://informika.ru>.
19. Інформаційний сайт: <http://www.iro.yar.ru>, <http://www.edustrong.ru>.