

3. Мараховський Л. Інформаційні технології як психолого-педагогічна проблема // Шкільний світ. – 2001. – Червень. – №23. – С. 4-5.
4. Постанова Кабінету Міністрів України Про Державну національну програму Освіта (Україна ХХІ століття) від 3 листопада 1993 р. № 896. – К.
5. Состояние и перспективы электронного образования. Описание МНИС ФИСТ. – [Електрон. ресурс] Режим доступу: <http://weraknew.narod.ru/kp2.htm>.
6. Співаковський О.В. Майбутнє шкільної інформатики. Тенденції розвитку освітніх інформаційно-комунікаційних технологій // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2005. – №5. – С. 24-27.
7. Співаковський О.В. Теорія і практика використання інформаційних технологій у процесі підготовки студентів математичних спеціальностей: монографія. – Херсон: Айлант. – 2003. – 228 с.

УДК 373.31

Л.А. Сухіна, Т.П. Маслакай

СИСТЕМА РОБОТИ ВЧИТЕЛЯ ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОВТОРЕННЯ МАТЕМАТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ

У статті розглядаються компоненти системи роботи вчителя із забезпечення повторення математичного матеріалу, наводяться конкретні рекомендації до здійснення кожного з них.

The components of teacher's work system for providing mathematical material repetition are examined in the article; specific recommendations for realization each of them are cited.

Актуальність проблеми. На сучасному етапі становлення і розвитку національної школи України велика увага приділяється всебічному розвитку учнівської молоді, формуванню на основі глибоких і міцних знань самостійності мислення, здатності збирати, аналізувати інформацію та приймати адекватні рішення.

Важливе значення для розв'язання цієї проблеми має забезпечення належного рівня математичної освіти, зокрема в початкових класах. Без міцно сформованих умінь і навичок швидких усних і письмових обчислень, умінь розв'язувати задачі подальше навчання якщо і можливе, то пов'язане з великими труднощами як для учнів, так і для вчителів. Одним із шляхів забезпечення міцності знань і умінь учнів є організація повторення матеріалу, яке у початкових класах необхідно проводити безперервно, систематично протягом всього навчального року. “Це забезпечує систематизацію знань та вмінь, установа нових зв'язків, схожості й відмінності нового і раніше вивченого матеріалу” [3: 166].

Проблемам міцності знань, здійсненню повторення матеріалу приділяли особливу увагу психологи Л.С. Виготський, П.Я. Гальперін, В.В. Давидов та ін., дидакти А.М. Алексюк, Ю.К. Бабанський, М.Г. Казанський, О.Я. Савченко та ін., методисти М.О. Бантова, М.В. Богданович, О.С. Дубинчук та ін.

У дослідженнях з питань організації і проведення повторення розкриваються питання: різноманітності повторень (О.О. Смірнов), забезпечення мотивації навчальної діяльності учнів у процесі повторення (Н.М. Бібік), організація різних видів повторення під час вивчення української мови (О. Вашуленко), планування узагальнюючого повторення під час вивчення окремих питань математики (М. М. Шульга) тощо.

Практична робота школи показує, що вчителі в основному володіють загальними методичними положеннями з питань організації повторення у початкових класах але потребують конкретних рекомендації до його здійснення під час вивчення математики.

Мета даної статті полягає у характеристиці системи роботи вчителя початкових класів з питань повторення математичного матеріалу.

Однією із необхідних якостей знань з математики учнів початкових класів є їх міцність. Міцними вважаються знання, які дітьми ґрунтовно засвоєні і твердо закріплені, довго зберігаються в їх пам'яті та свідомості, за необхідності легко і вільно пригадуються і застосовуються на практиці.

Забезпечення міцності знань в особливій мірі залежить від правильно організованого повторення матеріалу, яке не повинно відбуватись час від часу, а організовуватись систематично. На наш погляд, система роботи вчителя із проведення повторення багатогранна і складається з таких компонентів: соціально-особистісний, дидактичний та практично-методичний (рис.1).



Рис. 1.

Коротко розкриємо кожен із компонентів.

Забезпечення мотивації повторення підвищуватиме відповідальне ставлення школярів до навчання, зосереджуватиме їхню увагу на математичній діяльності, активізуватиме пізнавальний процес.

Практика свідчить, що вчителі, часто забувають про такий важливий компонент навчання, як мотивація математичного матеріалу. Мотиваційний компонент у організації повторення формується за допомогою певної системи пропедевтичних творчих вправ, пізнавальних завдань, прийомів зацікавлення, таких як “Приваблива мета”, “Здивуй”, “Фантастична добавка”, “Спіймай помилку” тощо.

Наприклад. Під час повторення теми “Множення багатоцифрових чисел на двоцифрове нерозрядне число” учням пропонується знайти помилки у прикладах:

$$374 \cdot 46 = 3740; \quad 473 \cdot 82 = 38686.$$

Учні, по-перше, розв’язують приклади при цьому повторюючи алгоритм множення; по-друге, використовують різні прийоми самоконтролю, цим самим удосконалюючи обчислювальні навички. У першому прикладі можна використати прийом самоконтролю “за останньою цифрою”, а саме: $4 \cdot 6 = 24$, тобто остання цифра добутку повинна бути 4, а у

прикладі 0. Отже, приклад розв'язано неправильно. У другому прикладі необхідно виконати дії і зробити висновок про його правильність.

Міцності засвоєння знань учнів буде сприяти і розв'язування задач з конкретними фактами і цифрами, взятими з різних галузей знань та виробництва.

Найголовнішою умовою навчально-виховного процесу є його особистісна зорієнтованість, спрямована на те, щоб кожний учень став повноцінним, самодостатнім, вільною і самодіяльною особистістю. Орієнтація на особистісну сутність учня, прагнення звільнити її від одноманітності під час занять сприяють прийоми педагогічної техніки, які забезпечують:

- надання учневі право вибору, яке завжди врівноважується усвідомленою відповідальністю за свій вибір;
- засвоєння учнями знань, умінь, навичок переважно у формі діяльності;
- самоорганізацію учнів з метою підвищення результативності навчання.

Наприклад. Організуючи прийом “Повторюємо з контролем” під час вивчення додавання натуральних чисел, законів додавання у 4 класі учні складають серію контрольних запитань до вивченого на уроці матеріалу. Потім задають один одному запитання, працюючи парами. Діти склали такі запитання:

- Як називаються числа при додаванні?
- Які закони додавання ви знаєте, наведіть приклади.
- Як використати послідовність чисел для додавання? Продемонструйте застосування переставного закону дії додавання.
- Як сполучний закон додавання може полегшити знаходження значення виразу: $70+160+40+125+5$?

Такого виду повторення сприяє розвитку якості особистості – організованість.

Безперечно для правильної організації і проведення повторення суттєвим є обізнаність учителя з різними видами повторення, а саме: вступне, поточне, закріплювальне, удосконалювальне, підсумкове та шляхами його організації безпосередньо з кожним видом навчального матеріалу. Крім того вчитель повинен забезпечити активне і розвиваюче повторення, яке можна організувати, використовуючи прийоми педагогічної техніки: “Своя опора”, “Повторюємо з контролем”, “Повторюємо з розширенням”, “Свої приклади”, “Перетинання тем” тощо.

Спираючись на соціально-особистісний та дидактичний компоненти у своїй роботі, учитель повинен забезпечити практично-методичні уміння організувати і проводити роботу з повторення матеріалу.

Першим кроком у організації повторення буде його планування, під час якого проводиться аналіз змісту теми. Перш за все виділяються опорні знання, уміння і навички.

Наприклад. Перед формуванням письмового множення на одноцифрове число необхідно повторити табличне множення, склад числа, властивість множення суми на число.

Для задач на знаходження четвертого пропорційного опорним матеріалом є залежність між величинами, уміння за двома даними величинами знайти третю.

Наступним кроком у аналізі змісту є виділення основних знань, умінь і навичок теми. Так, наприклад, у темі “Числа від 1 до 10” основними є знання нумерації чисел, а саме: лічба, склад числа, властивості натуральної послідовності, а у темі “Міри довжини” основними є знання залежності між одиницями вимірювання, уміння роздробляти та укрупняти ці величини. Виділення основних знань, умінь і навичок допоможе вчителю постійно звертати увагу учнів на цей матеріал, включати його у повторення.

Згідно аналізу теми плануються види повторення: вступне, поточне, закріплювальне, удосконалювальне.

У вивченні нового матеріалу істотне значення має актуалізація опорних знань. Без достатньо повного і глибокого відтворення потрібних знань і умінь важко добитися активної і певної самостійності учнів під час пояснення нового матеріалу. Саме на цьому етапі

необхідно планувати вступне повторення. Особливістю є те, що опорні знання й уміння потрібно не просто нагадати, а й застосувати на практиці.

Наприклад. Тема. Множення суми на число.

Для підготовки до сприймання нового матеріалу проаналізуємо розв'язання задачі як вступне повторення.

Задача. Дівчинка склала букети. Для кожного букету вона брала 3 білих і 2 червоних тюльпани. Скільки всього тюльпанів у 7 букетах?

Розв'язання.

Перший спосіб.

$$(3+2) \cdot 7=35(\tau).$$

Другий спосіб.

$$3 \cdot 7+2 \cdot 7=35(\tau).$$

Відповідь: 35 тюльпанів.

Бесіда. Про що дізналися кожною дією під час розв'язання задачі першим способом? (У виразі $(3+2) \cdot 7$ дві дії. Першою дією дізнаємося скільки тюльпанів в одному букеті, а другою (в порядку виконання) – скільки всього тюльпанів у 7 букетах). Одну й ту саму кількість тюльпанів ми знаходимо за допомогою двох виразів. У першому способі треба було суму чисел 3 і 2 помножити на 7, а в другому – кожне з чисел 3 і 2 окремо помножити на 7, а потім знайти суму цих двох добутків. Отже, добуток суми на число можна знаходити по-різному.

Вступне повторення завершується оголошенням нової теми і мотивуванням нового матеріалу.

Поточне повторення йде після пояснення нового матеріалу і здійснюється під безпосереднім керівництвом учителя. Основна його мета полягає в тому, щоб дізнатися, чи зрозуміли учні новий матеріал, і показати, як його застосовувати. Поточне повторення здебільшого включає пряме відтворення виучуваного матеріалу та коментоване розв'язання математичних завдань.

Щоб учні краще осмислили новий матеріал на етапі поточного повторення, потрібно розчленувати інформацію на невеликі частини, подавати зразки розв'язання прикладів і задач.

Основна мета поточного повторення – довести знання учнів до повного усвідомлення.

Наприклад. Тема. Розв'язування задач способом відношення (4 клас).

1. Розглянемо одну з розв'язаних задач.

Задача. На пошиття трьох жіночих костюмів витрачено 8 метрів шерстяної тканини. Скільки метрів тканини потрібно на 12 таких костюмів? Більше чи менше потрібно тканини на 12 костюмів, ніж на 3 костюми? Як дізнатися, у скільки разів більше потрібно тканини на 12 костюмів, ніж на 3?

Розгляньте розв'язування і поясніть, про що дізналися кожною дією:

1) $12 : 3 = 4$ (р.)

2) $8 \cdot 4 = 32$ (м.)

2. Складемо подібну задачу, знаючи, що на 2 сорочки потрібно 5 м тканини.

Як видно, поточне повторення вже включає елементи самостійних повідомлень учнів. Тому за ним здебільшого йде самостійна робота всього класу.

Повторення і закріплення отриманих на уроці знань, їх систематизація здійснюється під час закріплювального повторення.

Ефективним способом організації закріплювального повторення є тренувальні вправи за зразком, за інструкцією.

Тренувальні вправи за зразком та інструкцією певною мірою передбачають самостійність школярів у їх виконанні. Однак, щоб надати знанням дієвості, учні повинні самостійно оперувати ними у нових ситуаціях без зразків та інструкцій. Таким є ще один різновид тренувальних вправ – вправи за завданням без детальних вказівок учителя, без зразка, але з чітко сформульованими завданнями чи запитаннями, які поступово переходять у творчі вправи. Виконання учнями тренувальних вправ забезпечує багаторазове повторення ними певних дій чи операцій, видів діяльності, що забезпечує їх засвоєння та закріплення.

Отже, закріплювальне повторення виконує такі функції у навчальному процесі:

1. Закріпити в пам'яті учнів вивчений навчальний матеріал, вивчені явища, процеси та їх закономірності.

2. Систематизувати знання учнів з певної теми.

3. Встановити логічні зв'язки між новим навчальним матеріалом і раніше вивченим.

Для систематизації раніше отриманих дітьми знань та розкриття взаємозв'язку між окремими темами і розділами програми велике значення має удосконалювальне повторення.

Одночасно такі уроки виконують і контрольну-оцінювальну функцію, тому що дають можливість урахувати рівень і міцність сформованих раніше знань та вмінь учнів, а звідси, при необхідності і виконати певну роботу.

Звичайно, узагальнюючі уроки потребують копіткої підготовки. Крім того, добираючи матеріал до уроків, продумуючи методи і прийоми, необхідно пам'ятати і наступні умови, які забезпечують високий рівень їх проведення.

1. В удосконалювальному повторенні особлива увага повинна бути приділена найбільш складним темам. При цьому слід виділяти вузлові питання у визначеній темі, де можливо узагальнювати теми за принципом взаємозв'язку (Наприклад, порівняння чисел, задач, які розв'язуються однією дією тощо).

2. Удосконалювальне повторення повинно вносити щось нове (нові види завдань, форми опитування, дидактичний матеріал).

3. На цих уроках самостійна і творча робота учнів повинна займати ведуче місце.

4. Слід віддавати перевагу методам і прийомам, які активізують мислення учнів.

Наприклад, у дітей краще відпрацьовувати математичні навички, якщо їм систематично давати для порівняння групи прикладів, в яких є щось загальне і щось різне.

Особливість удосконалювального повторення заключається в тому, що систематизація знань відбувається в тісному зв'язку із узагальненням знань.

У подальшому добираються прийоми педагогічної техніки для організації повторення.

Найнепродуктивніший, стомлюючий і, на жаль, найпоширеніший засіб повторення – традиційно-репродуктивний. Коли найвищою навчальною доблестю стає дослівне повторення за вчителем або книгою.

Професійний обов'язок кожного вчителя бачити насамперед особистість дитини, якомога точніше знати її пізнавальні здібності, щоб індивідуалізувати навчання.

Тому розглянемо повторення – активне й розвиваюче. Головний принцип такого повторення – перехід від репродукції до діяльності із застосуванням й зміцненням отриманого знання з підвищеною зацікавленістю.

Наприклад. Під час вивчення задач, які розв'язуються відніманням у 3 класі можна застосувати прийом педагогічної техніки “Ажурна пилка”.

Учитель, заготувавши завчасно достатню кількість різних, вирізаних з кольорового картону предметів (різні квіточки, звірята, фігурки) та роздавши кожній дитині по одному з них, звертається до дітей.

Усім пропоную таку роботу. Для цього вийдіть із-за парт і поспілкуйтеся з кожним учнем таким чином: підходите до одного з учнів і розповідаєте йому умову складеної вами вдома задачі за виразом $400 - (230 + 70)$, а він вам розповідає умову своєї задачі, тоді ви обмінюєтеся зошитами і предметами, які я вам роздала, і рухайтесь до наступного учня. Зустрівшись з ним, ви зачитуєте умову задачі попереднього напарника з його зошита, а він вам з того зошита, що в нього в руках. Після спілкування знову обмінюєтеся зошитами та предметами та шукаєте нового напарника, орієнтуючись з предметами, щоб не зустрітися з тим, що у вас були.

Якщо цього не дотримуватись, то до одного і того ж учня може потрапити задача, яку він уже розв'язував. Працюєте до того часу поки не побувають у вас усі предмети. Це означає, що кожен учень ознайомиться з різними задачами, які розв'язуються за даним виразом (“Навчаючи вчуся”).

Якщо учнів у класі багато, то вчитель по закінченню відведеного на цей етап роботи часу пропонує всім повернутися на свої місця і, передаючи уявний мікрофон, просить кожного відповісти на запитання: Яка задача вам найбільше сподобалась або запам'яталася? І чиєю виявилася ця задача, підніміть руку? Це враховується під час оцінювання учнів.

Наприклад. Під час вивчення письмового додавання і віднімання багатоцифрових чисел вдало можна користуватись прийомом "Свої приклади".

Діти, які мають високий та достатній рівень знань отримують на попередньому уроці завдання: підготувати інформацію, де в житті ми зустрічаємось (в яких професіях) з додаванням і відніманням багатоцифрових чисел. Для зацікавленості учнів можна використати ребуси.

Діти назвали професії, в яких застосовуються додавання і віднімання багатоцифрових чисел, а саме: статистик, географ, інженер, економіст, банкір та інші, та навели приклади задач з цими професіями.

Наведення своїх прикладів з однієї сторони розширює пізнання учнів про різні професії, а з другої – сприяє повторенню додавання і віднімання багатоцифрових чисел.

Наступна частина системи роботи вчителя це добірка системи завдань для повторення з обґрунтуванням мети цих завдань. Для здійснення такої роботи потрібно проаналізувати труднощі та помилки учнів, для якої теми цей матеріал є опорним.

Так, вивчаючи у третьому класі усне ділення двоцифрового числа на двоцифрове, слід виробити міцні усні навички, бо вони є опорним матеріалом для письмового ділення багатоцифрових чисел на одноцифрове нерозрядне число. Якщо у третьому класі учні міцно засвоять цей матеріал, то у четвертому їм легше буде добирати цифру частки.

Аналізуючи помилки під час письмового ділення на двоцифрове розрядне число, у підручнику третього класу не розглядається такий спосіб ділення (80:20; 80 це 8 дес., 20 це 2 дес. 8 дес. поділити на 2 дес. буде 4), тому що під час письмового ділення з остачею на кругле число можуть бути помилки виду $34260:70 = 489$ (ост. 3).

Отже, система роботи вчителя із забезпечення повторення математичного матеріалу повинна сприяти підвищенню рівня математичних досягнень учнів, активізувати їх мислення, вихованню їх самостійності, організованості. Зазначене може бути доведене у подальших наукових дослідженнях.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Гін А.О. Прийоми педагогічної техніки. – Луганськ: СПД Резніков В.С., 2007. – 100 с.
2. Ніколаєнко Л.Д. Питання методики повторення. – К.: Рад. школа, 1968. – 119 с.
3. Програма для середньої школи. 1 – 4 класи. – К.: Початкова школа, 2006. – 432 с.

УДК 373.5:53:159.955 (043)

В.В. Чернявський

ОСОБЛИВОСТІ ЗАПРОВАДЖЕННЯ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У МОРСЬКИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

У статті розглянуто досвід запровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу у Херсонському державному морському інституті і досліджено особливості її функціонування у морських навчальних закладах.

In the article experience of introduction is considered credit-module systems of organization of educational process in the Kherson state marine institute and the features of its functioning are investigational in marine educational establishments.