

УДК 811.161.2

ПРОГРАМОВАНЕ НАВЧАННЯ

Іван Хом'як

*Національний університет "Острозька академія",
кафедра української філології,
35800, Рівненська обл., м. Острог, вул. Семінарська, 2*

У статті проаналізовано метод програмованого навчання, його навчальну і контрольну функції на сучасному уроці української мови, а також алгоритм як складовий елемент програмування.

Ключові слова: програмоване навчання, крок-дія, алгоритм, послідовність розумових операцій, формування лінгвістичних умінь.

На основі матеріалів, зібраних упродовж багатьох років викладання української мови в загальноосвітніх школах і методики мови у вищій школі, педагогічних спостережень над особливостями засвоєння мовних явищ і понять М. М. Шкільник опублікував посібник для вчителів "Проблемний підхід до вивчення частин мови", де з-поміж інших торкнувся і питання програмованого навчання та невід'ємного його елементу – алгоритмування.

Одними з найбільш вдалих публікацій спеціально на цю тему є, на нашу думку, "Програмоване навчання в школі" за редакцією Г. С. Костюка і М. А. Хлоп'ячого (1966), а також "Програмований підручник і збірник вправ" за редакцією Г. Г. Гранік (1970).

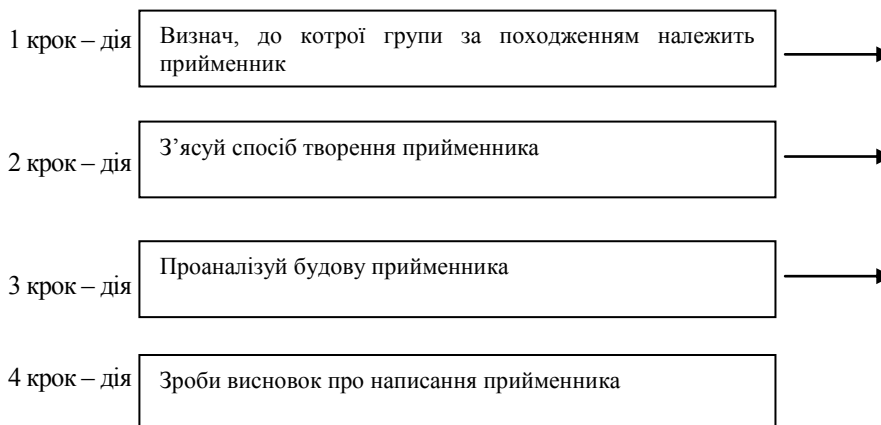
У підручнику "Методика навчання української мови в середніх освітніх закладах" (за редакцією М. І. Пентилюк) йдеться про навчальну і коригувальну спрямованість програмованого навчання, яке забезпечує постійний зворотний зв'язок у вивченні матеріалу, індивідуалізує процес навчання, забезпечує чітку логічну послідовність вивчуваного, розвиває навички самостійної роботи [3, с. 121]. У посібнику "Методика вивчення української мови в школі" О. М. Біляєва, В. Я. Мельничайка, М. І. Пентилюк та ін. виокремлено найважливіші якості програмованого навчання, яке, по-перше, дозволяє чітко визначити послідовність навчальних задач, які повинен розв'язувати учень, щоб оволодіти змістом теми; по-друге, дає змогу організувати активну самостійну роботу всіх учнів з урахуванням можливостей кожного; по-третє, допомагає учням контролювати і коригувати кожний крок своєї діяльності; по-четверте, забезпечує одержання вчителем зворотної інформації [1, с. 59]. У навчальному посібнику "Методика викладання української мови в середній школі" (за редакцією І. С. Олійника) акцентується увага на тому, що під час програмованого навчання весь матеріал теми поділяється на невеликі дози-кроки і розташовується в логічній послідовності. Перелік кроків, що відтворюють теоретичні відомості, розміщено в лівій частині сторінки, а відповіді, правильні написання, розв'язання завдань – у правій або на звороті. Кроки й відповіді нумеруються, для того щоб їх можна було швидко знайти [2, с. 73].

Ми задалися метою проаналізувати внесок М. М. Шкільника в розробку актуального в українській лінгводидактиці методу програмованого навчання і його складової частини – алгоритмічних приписів через призму педагогічних спостережень і власного досвіду щодо їх використання в навчальному процесі.

М. М. Шкільник, як, до речі, і А. І. Салтиков та Г. Л. Семашко, розглядає програмоване навчання як систему управління пізнавальною діяльністю учнів під час здобування ними знань, формування вмінь і навичок, а також своєчасного контролю вивченого [6, с. 8].

Основним у програмованому навчанні, на думку дослідника, є програма, яка містить зміст навчального матеріалу (власне програму), матеріал для організації навчального процесу (підручник), опис способів і прийомів опрацювання дидактичного матеріалу (методичний посібник). Навчальний матеріал у програмі поділяється на теми, кроки і кадри (найменші елементи навчального матеріалу, що вивчається в один прийом). Кожне теоретичне положення конкретизується відповідними прикладами. Після здійснення одного чи кількох кроків проводиться перевірка рівня засвоєння учнями навчального матеріалу за допомогою літерних кодів.

В умовах сучасного уроку вчителю важко проконтролювати, наскільки послідовно правильно кожен з учнів виконує розумові операції. І тут доцільно вдатися до методу програмованого навчання, що сприяє індивідуалізації процесу оволодіння школярами лінгвістичних умінь. Для цього необхідно заздалегідь дібрати навчальний матеріал, придатний для програмування (зручніше для машинного лінійного програмування), пристосувати його до крокової форми навчання і послідовно використовувати на уроках пояснення нового матеріалу та формування вмінь і навичок. Добре практикувати таку роботу у формі вступних вправ під час первинного застосування правила, наприклад "Написання прийменників" [5, с. 17]:



Опишемо дії учня, пов'язані з виконанням, наприклад, такого завдання:

Виписати з речення прийменник, розкривши дужки:

Лише (з) над хмар часом прилине прощання з літом журавлине (П. Тичина).

1) Учень визначає групу прийменника за походженням – похідний; 2) з'ясовує його спосіб творення – складання; 3) під час аналізу будови прийменника зазначає, що він утворений від непохідного прийменника з; 4) робить висновок: похідний прийменник, першою частиною якого є з, пишеться через дефіс.

Здобування знань та вироблення вмінь і навичок значною мірою зумовлюється раціональним добором та послідовним виконанням розумових дій, що цілеспрямовано ведуть до поставленої мети. Саме така послідовність мисленневих операцій, пов'язана з відтворенням теоретичних закономірностей, забезпечує, на думку М. М. Шкільника, використання алгоритмів.

Як відомо, алгоритмічним приписом називається система розумових дій, що неминуче приводить до правильних висновків. М. М. Шкільник дає власну інтерпретацію цього поняття: “Алгоритмом називаємо систему дій, що виконуються в чітко визначеній послідовності і приводять до рішення складного завдання” [6, с. 8]. Зазначає, що алгоритми поділяються на дві групи: навчальні й розпізнавальні.

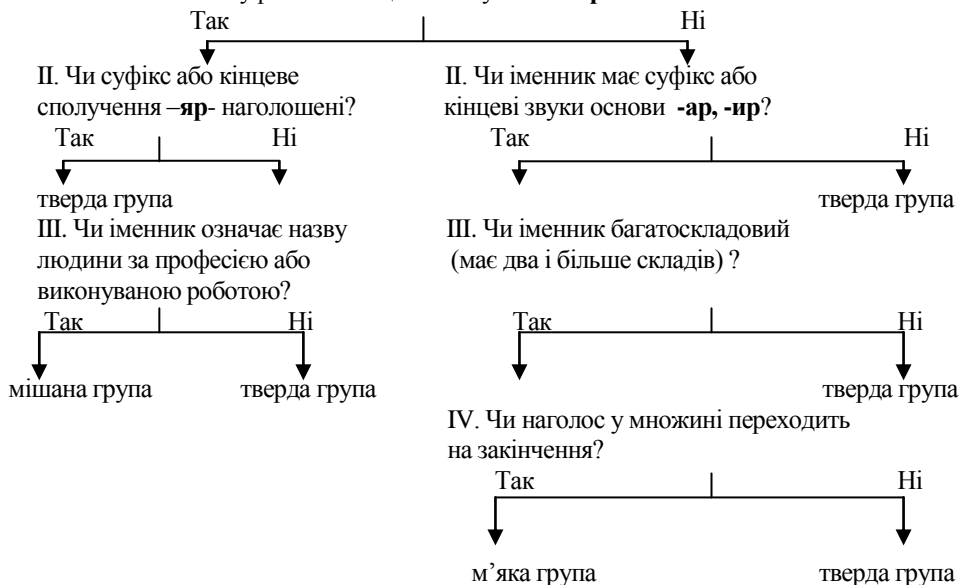
Навчальним алгоритмом дослідник називає систему правил, вказівок, порядку дій, за допомогою яких успішно й найкоротшим шляхом вирішують визначене дидактичне завдання. Такий алгоритм здебільшого укладається в класі під час вивчення відповідної теми, рідше дається в готовому вигляді. Кількість дій залежить від складності поняття чи правила. Наприклад, під час складання алгоритму “Правопис **не** з дієприкметниками” встановлюється така послідовність: чи дієприкметник утворений від дієслова, що без **не** не вживається; чи він є присудком; чи виражає протиставлення, що передається за допомогою сполучника **а**; чи має при собі залежне слово. Усі дії в алгоритмічному приписі поєднуються з аналізом конкретних прикладів.

Водночас, як вважає методист, деякі правила настільки прості, що немає потреби їх алгоритмізувати, наприклад: уживання сумнівних приголосних, правопис префіксів **з-, с-**.

У процесі викладання мови частіше використовується розпізнавальний алгоритм, що, за визначенням М. М. Шкільника, становить систему правил, дій, на основі яких визначається приналежність об'єкта до певної групи, класу. Порядок дій у такому алгоритмічному приписі визначається логікою навчального матеріалу і вимагає швидкого і правильного визначення ознак предметів, явищ, які класифікуються. Дослідник наводить приклад: під час перевірки ефективності розпізнавального алгоритму для поділу на групи іменників другої відміни з основою на **-р** нерідко іменник *ювіляр* учні зараховують до мішаної групи, поки не осмислять, що це назва людини не за професією чи виконуваною роботою.

У практичній частині посібника “Проблемний підхід до вивчення частин мови” проілюстровано розпізнавальний алгоритм [6, с. 54-55], дано зразок роботи за ним.

Алгоритм для розрізнення групи іменників другої відміни з основою на **-р**
 I. Чи іменник має суфікс або кінцеве сполучення **-яр-**?



Із власного досвіду скажемо, що на уроках української мови використовуються різнотипні алгоритми [5, с. 18-23]. Одні з них вимагають ствердження чи заперечення (в методиці їх умовно називають альтернативними); алгоритми, що є своєрідними настановами або вказівками до виконання орфографічних дій (умовно їх називають алгоритмами-інструкціями); алгоритмічні приписи, що становлять собою узагальнення з елементами відтворення структурних частин (алгоритми-схеми).

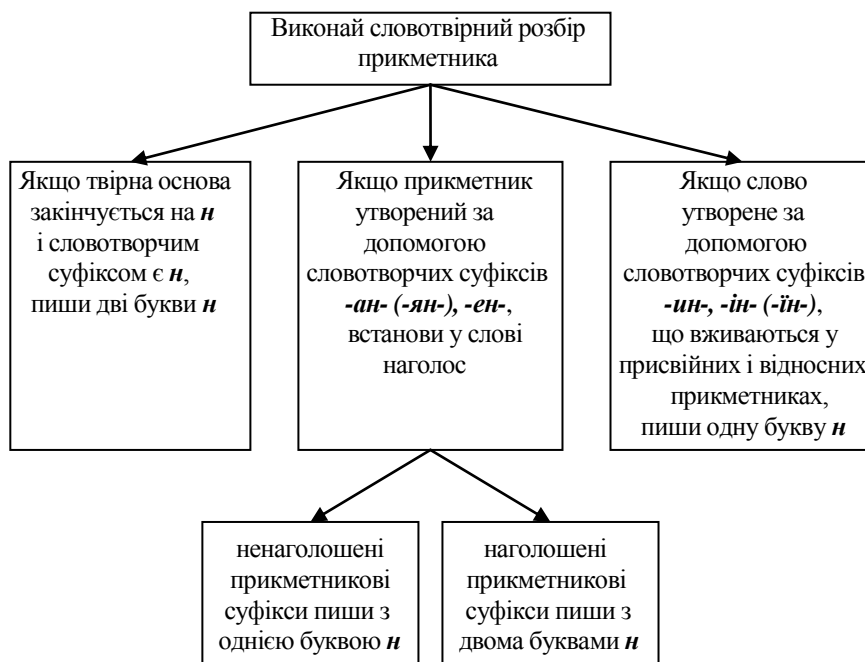
Алгоритм формування понять (умінь) передбачає:

1. Введення поняття. Опору на попередні знання.
2. Розкриття поняття, збагачення його новими елементами змісту.
3. Узагальнення зі словесними формулюваннями.
4. Конкретизацію в новій ситуації.

Щоб визначити послідовність кроків у формуванні, наприклад, орфографічних умінь, за допомогою логічного структурування з кожної теми виділяємо орфограми.

У засвоєнні правописних норм широко застосовуються таблиці. Наприклад, робота над уживанням **н** і **nn** у прикметниках може бути відтворена в такій таблиці:

Н і **nn** у прикметниках

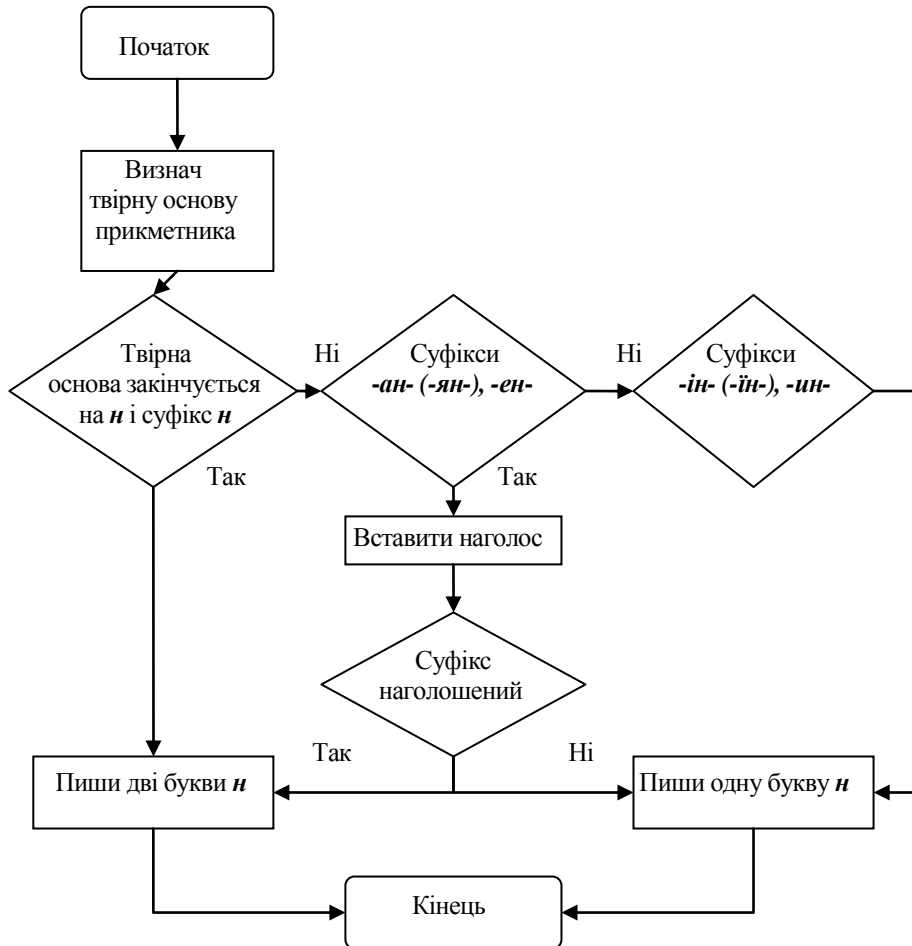


Алгоритм можна записати словами:

1. Визнач твірну основу прикметника.
2. Якщо твірна основа закінчується на **н** і словотворчим суфіксом **є н**, пиши дві букви **н**.
3. Якщо прикметник утворений за допомогою словотворчих суфіксів **-ан-** (**-ян-**), **-ен-**, встанови у слові наголос.
4. Ненаголошені прикметникові суфікси пиши з однією буквою **н**.
5. Наголошені прикметникові суфікси пиши з двома буквами **н**.

6. Якщо слово утворено за допомогою словотворчих суфіксів **-ин-**, **-ін-** (**-їн-**), що вживаються у присвійних і відносних прикметниках, пиши одну букву **н**.

Графічне відтворення цього алгоритму може бути таке:



Алгоритм правопису **не** з прикметниками

Словесний опис алгоритмічного припису:

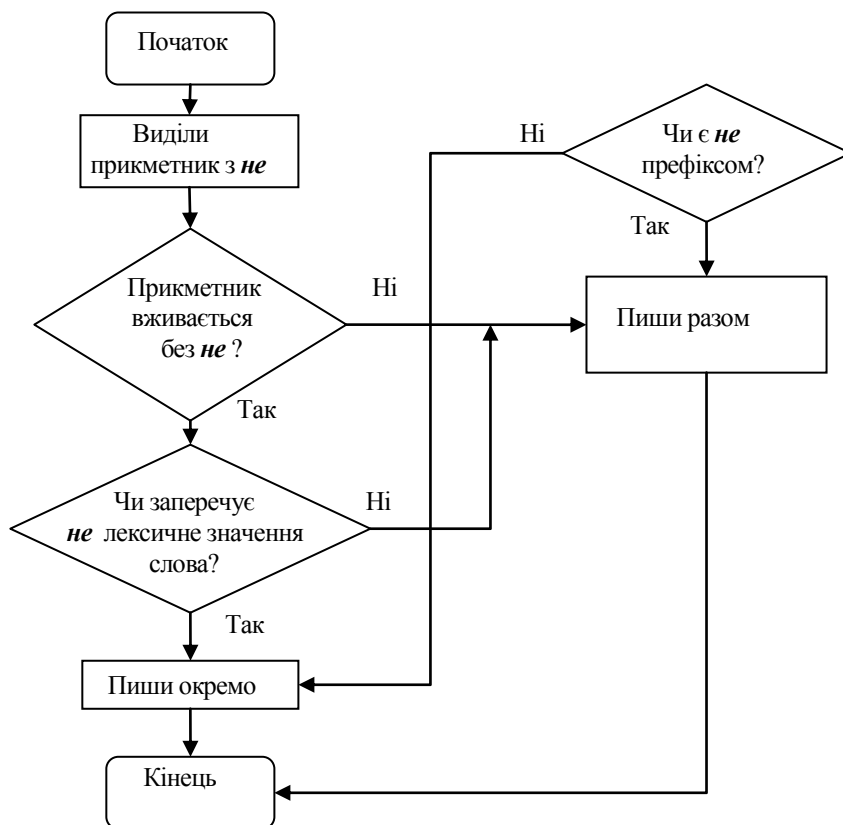
1. Виділи прикметник.
2. З'ясуй, чи вживається слово без **не**. Якщо ні, то пиши разом.
3. У протилежному випадку визнач, чи заперечує **не** лексичне значення слова (є часткою). Якщо так, то пиши окремо.

4. Якщо ні або коли **не** є префіксом і при цьому можна замінити утворене слово синонімом без **не** або близьким за значенням висловленням, тоді пиши разом.

Роботу з алгоритмом будемо так. Після мотивації навчально-пізнавальної діяльності пропонуємо учням завдання: користуючись алгоритмом пошуку, перепишіть спроектовані на екран або записані на боковій чи переносній дошці речення, розкривши дужки. Наприклад, у реченні: *Завдання, які виконує учнівська бригада, (не) складні* – учні виділяють прикметник із **не** (*не складні*), з'ясовують, що слово вживається без **не**,

визначають, що **не** є часткою, яка заперечує лексичне значення слова, роблять висновок: частку **не** з прикметником слід писати окремо – *не складні*, записують у робочі зошити 1-е речення, розкривши дужки. У такий спосіб аналізують правопис контрольних слів і з інших речень. Кількаразово виконуючи операції, учні усвідомлюють зміст та структуру правила і після виконаної роботи самостійно формулюють його, надовго закарбувавши в пам'яті.

Графічне відтворення алгоритму:



Поруч із роботою за поданим алгоритмом практикується самостійне укладання учнями алгоритмічного припису. Так, після ознайомлення з теоретичним матеріалом про написання **о, е, є** в суфіксах прикметників **-ов-, -ев-, (-єв-)**, колективно аналізується структура правила. У теоретичному матеріалі звертається увага на те, що суфікс **-ов-** пишеться завжди у прикметниках, основа яких має твердий кінцевий приголосний (*кленовий* – *клен*), суфікс **-ев-** пишемо у прикметниках з основою на м'який приголосний, якщо наголос падає на основу (*овочевий* – *овоч*). Тут же опрацьовується орфограма "Букви **о, е, є** у суфіксах **-ов-, -ев-, (-єв-)** прикметників": *березневий* (*березень*), *плюшевий* (*плюш*). Після такого розгляду відбувається бесіда:

– Як дізнатися, – запитує вчитель, – від якої основи утворений аналізований прикметник? [Орієнтовна відповідь: необхідно виконати словотвірний розбір].

– Як з'ясувати, яким звуком закінчується твірна основа? [Орієнтовна відповідь: потрібно зробити фонетичний аналіз слова].

– Коли пишеться суфікс **-ов-** у прикметниках? [Орієнтовна відповідь: суфікс **-ов-** пишеться у прикметниках, основа яких має твердий кінцевий приголосний].

– Коли вживається суфікс **-ев-** у прикметниках? [Орієнтовна відповідь: суфікс **-ев-** пишеться у прикметниках з основою на м'який приголосний, шиплячий, коли наголос падає на основу].

– За яких умов можливий варіант суфікса **-ев-** з літерою **є** (**-єв-**)? [Орієнтовна відповідь: варіант суфікса **-єв-** (**-єв-**) пишеться в тих прикметниках, основа яких закінчується на [й]].

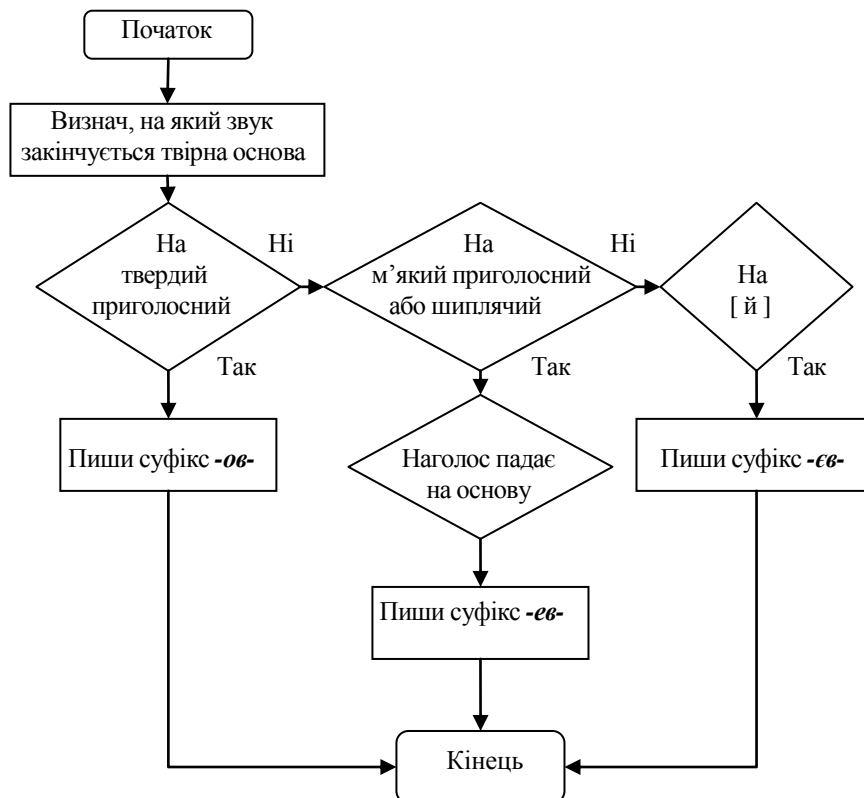
Після бесіди, що синтезує вузлові моменти виучуваного правила, вчитель пропонує школярам самостійно укласти алгоритмічний припис (словесний і графічний).

Словесний варіант алгоритму “Написання **о, е, є** в суфіксах прикметників”:

1. Визнач, на який звук закінчується твірна основа.
2. Якщо на твердий приголосний, пиши суфікс **-ов-**.
3. Коли на м'який приголосний, шиплячий і якщо наголос падає на основу, пиши суфікс **-ев-**.

4. Якщо на [й], пиши суфікс **-єв-**.

Графічне зображення алгоритму:



Як бачимо, програмоване навчання сприяє оптимальному засвоєнню школярами необхідних знань і осмисленому формуванню в них лінгвістичних умінь, однак універсалізувати його не слід: в умовах особистісно зорієнтованого навчання воно ефективне у поєднанні з іншими методами і прийомами оволодіння української мови.

Із характеристики принципів безмашинного програмованого навчання та застосування його елементів на уроках вивчення рідної мови видно, що М. М. Шкільник також критично оцінює його значення і недоліки.

Схвальної оцінки методистом програмоване навчання заслуговує тому, що:

– цей тип організації навчально-виховного процесу набув значного поширення і в загальноосвітній школі вийшов за межі окремих спроб та експериментів;

– поділ дидактичного матеріалу на кроки поглиблює значення теми як основної одиниці, логічно й лінгвістично закінченої частини, яка чітко виділяється із шкільної програми, служить опорою для висновків та узагальнень, пов'язує вивчене учнями з тим, що належить ще засвоїти в межах розділу;

– за такого способу вивчення матеріалу та виокремлення його дієвих частин розкривається принцип єдності аналітико-синтетичного сприймання;

– усією своєю системою програмоване навчання орієнтує на репродуктивний спосіб здобування знань і організацію виконання тренувальних вправ, проте достатньо розвиває і творчі здібності учнів, здатність до виконання нестереотипних дій;

– ідеї програмованого навчання привернули й загострили увагу педагогів до сучасних технічних засобів навчання, які значно інтенсифікують вивчення мови, підвищують якість і результати роботи вчителів та лінгвістичні вміння учнів;

– особливо цінним є постійний зворотний зв'язок, одержання своєчасної інформації про актуальний стан вивчення матеріалу кожним учнем; цим пояснюється значне поширення кодів (+ –, цифрових, літерних), різних варіантів перфокарток та інших пристроїв, що використовуються під час опитування, закріплення та контролю знань учнів.

Серед недоліків дослідник виокремив такі, що зумовлені:

– внутрішньою структурою програмованого навчання;

– витісненням на другий план розвитку мовлення школярів у всіх його аспектах;

– однобічним підходом до використання наочності та деяких технічних засобів навчання лише як джерел інформації без належної її логічної обробки – порівняння, аналізу явищ, узагальнень.

Таким чином, незважаючи на окремі недоліки програмованого навчання, цей метод активізує розумово-пізнавальну діяльність учнів, гарантує постійний зворотний зв'язок, алгоритмізоване вивчення матеріалу забезпечує логічну послідовність виконання школярами розумових операцій, індивідуалізує навчальний процес.

1. Методика вивчення української мови в школі / О.М.Біляєв, В.Я.Мельничайко, М. І. Пентилюк та ін.: Посібник для вчителів. К.: Рад. школа, 1987. 246 с.

2. Методика викладання української мови в середній школі: Навч. посібник / За ред. І. С. Олійника. 2-е вид., переробл. і доп. К.: Вища школа, 1989. 439 с.

3. Методика навчання української мови в середніх освітніх закладах / За ред. М. І. Пентилюк. К.: Ленвіт, 2009. 400 с.

4. Словник-довідник з української лінгводидактики: Навч. посібник / За ред. М. І. Пентилюк. К.: Ленвіт, 2003. 149 с.

5. Хом'як І.М. Зв'язок у вивченні орфографії та словотвору: Методичний лист. К.: Рад. школа, 1989. 32 с.

6. Шкільник М. М. Проблемний підхід до вивчення частин мови: Посібник для вчителів. К.: Рад. школа, 1986. 136 с.

PROGRAMMED STUDYING

Ivan Homyak

*National University "Ostroh Academy",
Department of Ukrainian,
35800, Rivne region, Ostroh, Seminars'ka Str.,2*

The article analyzes method of programmed studying, it's educational and control functions during the lesson of Ukrainian language and algorithm as a component part of the programming.

Key words: programmed studying, step-action, algorithm, sequence of mental actions, formation of linguistic skills.

ПРОГРАММИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Иван Хомяк

*Национальный университет "Острожская академия"
кафедра украинской филологии,
35800, Ривненская обл., г. Острог, ул. Семинарская, 2*

В статье проанализирован метод программированного обучения, его учебная и контрольная функции на современном уроке украинского языка, а также алгоритм как составной элемент программирования.

Ключевые слова: программированное обучение, шаг-действие, алгоритм, последовательность умственных операций, формирование лингвистических умений.

Стаття надійшла до редколегії 21.11. 2009

Прийнята до друку 20. 01. 2010