

мости и организованности учащихся - и планировать дифференцированные самостоятельные задания для этих групп.

5. Использование ЭВМ на уроках по пунктуации существенным образом влияет на улучшение пунктуационной грамотности учащихся, уменьшает количество пунктуационных ошибок в письменных работах, повышает качество знаний, а также развивает познавательную активность и интерес к обучению как таковому, упорядочивает мышление учащихся.

6. Применение средств ЭВТ интенсифицирует процесс обучения, повышает долю самостоятельных действий ученика, освобождает учителя от части механической и рутинной работы, в то же время повышая требования к его квалификации.

7. Учитель остается главной фигурой организации учебного процесса, он передает такому мощному средству обучения, как ЭВМ, лишь некоторые свои функции (освобождает себя от механической работы по контролю за выполнением некоторых операций, по накоплению данных о типичных ошибках учащихся, по оценке выполнения заданий), чтобы сосредоточить свое внимание на решении более сложных вопросов и проблем. Работа по развитию речи и творческих способностей учащихся пока остается полностью прерогативой учителя.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Блинов Т.И. Методика пунктуации в школе: Пособие для учителя. - М.: Просвещение, 1990.
2. Новикова Т.Ф. Из опыта создания компьютерной программы для изучения пунктуации в 5 классе // Опыт работы компьютеризированной школы. - М.: РОСЦИО, 1992.
3. Ладыженская Т.А. и др. Русский язык: Учебник для 5 класса общеобразовательных учебных заведений. - 20-е изд. - М.: Просвещение, 1992.
4. Журавлев А.П. Языковые игры на компьютере: Книга для учащихся. - М.: Просвещение, 1988.
5. Кузьмин Ю., Рибуде И., Кондратенко С. Использование ЭВМ при обучении русскому языку // Информатика и образование. - 1990. - № 6.

## ИЗУЧЕНИЕ ОРФОГРАФИИ С КОМПЬЮТЕРНОЙ ПОДДЕРЖКОЙ

Г.И. Пашкова

Проблема орфографической грамотности учащихся до сих пор остается одной из центральных проблем обучения русскому языку, поэтому важнейшие задачи учителя русского языка - сформировать у школьников прочные орфографические навыки, развить орфографическую зоркость, привить потребность в случае необходимости обращаться к орфографическому словарю. Значительную помощь в этом могут оказать современные ТСО, в том числе и компьютер (1).

В практике обучения орфографии прочно установились термины «орфограмма» и «вариант орфограммы». Орфограмма - это «то или иное написание в слове или между словами, которое может быть изображено разными графическими знаками (двумя-тремя), но из которых только один принят за правильный» (2, с. 4).

Термин «вариант орфограммы» впервые был введен Н.С. Рождественским (3). Требование учета варианта орфограмм находим и в исследованиях М.В. Ушакова. Всестороннюю

тороннюю разработку теория вопроса о вариантах орфограмм получила в трудах Н.Н. Алгазиной: «Под вариантом орфограммы условно понимается разновидность орфограммы, имеющая ту или иную особенность (семантическую, фонетическую или грамматическую), в результате которой учащиеся затрудняются применять соответствующее орфографическое правило» (4, с. 50). Ею же были намечены все варианты орфограмм, включенные в ныне действующую программу по русскому языку.

По замечанию Н.Н. Алгазиной, «установление вариантов орфограммы - это, по существу, лингвистический и методический анализ слов с целью выделения типичных трудностей, с которыми сталкиваются учащиеся, усваивая то или иное орфографическое правило» (5, с. 67).

Выделяются варианты орфограммы при наличии основных особенностей (семантических, фонетических и грамматических). Так, в правиле о правописании безударных гласных Е-И в окончаниях существительных выделены следующие **варианты орфограмм**:

I. Варианты орфограммы, которые имеют фонетико-морфологические особенности:

1) Существительные с основой на мягкий согласный: *быть в поле, вспоминать о брате, возле палатки, по часовой стрелке.*

2) В том числе на -й: *спрятаться в траншее, купить в галантерее, познакомится в Китае, участвовать в лотерее.*

3) На твердый согласный:

а) Ж, Ш: *обратиться к молодежи, ремонт крыши, стоять в луже, о судьбе талантливого юноши;*

б) Ц: *по шумной улице, подойти к гостинице, о молодом месяце, кольцо на пальце.*

4) Существительные с основой на И:

а) после мягких согласных: *не видеть Индии, Японии, Грузии, написать Евдокии, жить в России, о прекрасном гербарии;*

б) после твердых согласных: *вернулся из экспедиции, готовится к лекции, служить в милиции, о коллекции трав.*

II. Вариант орфограммы, который имеет морфологическую особенность:

5) Однокоренные существительные, относящиеся к разным склонениям: *на верхней площадке - на большой площади, писать в тетрадке - чертить в тетради, на черной нитке - на белой нити, о деревянной дверке - о железной двери.*

III. Варианты орфограммы, которые имеют синтаксические особенности:

б) Существительное без предлога относится к глаголу:

а) употреблено рядом с ним:

стоит после того слова, к которому относится:

*Москва запомнилась Антошке нарядной, в сияющих снегах* (З. Воскресенская);

стоит перед тем словом, к которому относится:

*Кольке было семь лет* (А. Гайдар).

б) удалено от того слова, к которому относится:

стоит после того слова, к которому относится:

*Учиться в течение десяти лет математике нетрудно, если любить этот предмет.*

стоит перед тем словом, к которому относится:

*Математике без грамматики нельзя научиться.*

7) Существительное с предлогом относится к глаголу:

а) употреблено рядом с ним:

стоит после того слова, к которому относится:

*Целые вечера Даша рядом играла на рояле* (А.Н. Толстой);

стоит перед тем словом, к которому относится:

*В безмолвии по́дгас звенящий зной* (А. Серафимович).

б) удалено от того слова, к которому относится:

стоит после того слова, к которому относится:

*И Манилов по́смотрел на него в некотором недоумении* (Н. Гоголь);

стоит перед тем словом, к которому относится:

*В седом океане, в полярной пустыне, от края родного вдали, четыре, товарища жили на льдине, у самой вершины земли.* (М. Исаковский).

8) Существительное относится к существительному:

*Написать на обложке тетрадки, на строительстве фабрики, письмо из Италии, статьи о герое, музее, юбилее* (1, с. 151-152).

Отмеченные варианты орфограмм не находят должного отражения в дидактическом материале школьных учебников, что является одной из причин недостаточной грамотности учащихся. Так, в теме «Правописание гласных в падежных окончаниях существительных в единственном числе» (6, с. 212-218). Представлен языковой материал, в котором идея вариантности не до конца выдержана, не всегда учитывается частотность и употребительность наиболее трудных вариантов. Недостаточно, на наш взгляд, примеров на такие варианты орфограмм, как

3) существительные на твердый согласный:

а) Ж - 1 пример, Ш - нет примеров;

б) Ц - нет примеров;

5) однокоренные существительные, относящиеся к разным склонениям - 1 пример;

ба) существительное без предлога, относится к глаголу, употреблено рядом с ним - 3 примера;

бб) удалено от того слова, к которому относится - 1 пример.

Проиллюстрируем использование пособия «Дидактические материалы по орфографии с компьютерной поддержкой» при изучении темы «Безударные гласные Е-И в окончаниях имен существительных» (1, с. 34-37).

Компьютерная программа состоит из следующих компонентов:

- подготовка к изучению орфографического правила;
- работа над орфографическим правилом;
- обозначение изученной орфограммы;
- первичное закрепление изученного правила.

Работа начинается с выполнения первого задания на с.30. Прежде всего обращается внимание на правила правописания безударных гласных в окончаниях, изучаемые в 5-7 классах: № 13 - Безударные гласные Е-И в окончаниях имен существительных, № 14 - Безударные гласные в окончаниях прилагательных, № 15 - Безударные гласные в окончаниях глаголов, № 16 - Безударные гласные в окончаниях прилагательных (см. таблицы на с. 30-33 пособия).

Затем усваивается порядок орфографического разбора.

- обнаружив слово с безударной гласной, определите, в какой части слова этот безударный находится;

- если безударный гласный находится в окончании, установите часть речи и примените соответствующее орфографическое правило.

После этого изучается соответствующее правило (№ 13).

**ПРАВИЛО № 13. Безударные гласные Е-И в окончаниях существительных.**

К этому правилу предложены задания под пунктами а, б, в, г, д, е, ж, з:

а) Прочитайте примеры, обратите внимание на выделенные орфограммы. Назовите наиболее трудные для вас слова с выделенными орфограммами.

Предлагаем 280 примеров с учетом вариантов орфограмм.

Определив наиболее трудные для себя примеры, учащиеся выполняют задание под пунктом б: повторяют по учебнику определение окончания, определение существительного как части речи, типы склонения существительных, ударные и безударные слоги.

Затем изучается правило «Безударные гласные Е-И в окончаниях существительных» по компьютерной программе (пункт в). Цель работы: осознать и запомнить формулировку орфографического правила, научиться обозначать изученную орфограмму.

Приведем пример сценария «Гласные Е-И в падежных окончаниях существительных (кроме существительных на -ия, -ий, -ие)».

Перед началом работы вводится фамилия и имя ученика.

### 1. Подготовка к изучению орфографического правила.

На экране дисплея высвечиваются слова:

*у рамы, у опушки, к раме, в гостинице, в поле, на площади, о молодежи.*

Компьютер предлагает задания:

- Поставьте ударение (ученик подводит курсор к нужной букве).
- Выделите окончание (после подведения курсора к нужной букве сразу выделяется окончание).
- Определите часть речи (школьник набирает на клавиатуре слово «существительное»).
- Укажите склонение существительного (нажимаются клавиши с цифрами 1, 2, 3).
- Укажите окончания существительных в именительном падеже единственного числа (нажимаются клавиши с буквами А, Е, набирается слово «нулевое»).

Если задания выполняются верно, то на экране через несколько секунд появляется следующий кадр. Если допущены ошибки, то на экране появляется запись: «Вы ошиблись. Попробуйте выполнить это задание еще раз». В случае повторной ошибки появляется комментарий: «Вы опять ошиблись. Посмотрите правильный ответ».

### II. Работа над орфографическим правилом.

Ученики рассматривают таблицу «Безударные гласные Е-И в окончаниях существительных».

Падеж	1-е скл.	2-е скл.	3-е скл.
Родительный	у рамы у елки		у площади
Дательный	к раме к елке		к площади
Предложный	на раме на елке	о брате в поле	на площади

Компьютер предлагает ответить на вопросы:

- Какие окончания имеют существительные 1-го склонения (кроме существительных на -ия) в родительном падеже? (нажимается клавиша с буквой -И).
- Какие окончания имеют существительные 1-го склонения (кроме существительных на -ия) в дательном и предложном падежах? (нажимается клавиша с буквой Е).
- Какие окончания имеют существительные 2-го склонения (кроме существительных на -ий, -ие) в предложном падеже? (нажимается клавиша с буквой Е).
- Какое окончание имеют существительные 3-го склонения в родительном, дательном и предложном падежах? (нажимается клавиша с буквой И).

Затем компьютер предлагает сформулировать (устно) правило правописания безударных гласных Е-И в окончаниях имен существительных (кроме существительных на -ия, -ий, -ие), когда пишется окончание -е, а когда -и (ы).

Через некоторое время на дисплее появляется формулировка орфографического правила с примерами.

После того, как ученик запомнит правило, компьютер покажет, как обозначить изученную орфограмму с опорой на орфографическое правило. В левом столбике таблицы по частям будет приводиться формулировка правила, в правом - как обозначить орфограмму в соответствии с этой частью формулировки.

### III. Обозначение изученной орфограммы с опорой на орфографическое правило:

	Правило	Способы обозначения в словах изученной орфограммы
	У существительных 1-го склонения	Укажите склонение, на что оканчивается существительное в Им.п. ед.ч.: по математик... (1, на -а)
	в дательном и предложном падежах	Укажите падеж существительного: по математик... (1, на -а, Д)
	у существительных 2-го склонения	Укажите склонение, на что оканчивается существительное в Им.п. ед.ч.: в дом... (2, нулевое окончание).
	пишется окончание Е	Выделите окончание: по математик... (1, на -а, Д); в дом... (2, нулевое окончание, П). Вставьте букву безударного гласного в окончание существительного: по математике (1, на -а, Д); в доме (2, нулевое окончание, П)
б)	У существительных 1-го склонения	Укажите склонение, на что оканчивается существительное в Им.п. ед.ч.) из математик... (1, на -а)
	в родительном падеже	Укажите падеж существительного (1, на -а, Р).
	У существительных 3-го склонения	Укажите склонение: о молодеж... - (3, нулевое)
	в родительном, дательном. Предложном падежах	Укажите падеж существительного: о молодеж... (2, нулевое, П)
	Пишется окончание И	Выделите окончание из математик..., о молодеж... Вставьте букву безударного гласного в окончание существительного: из математики (1, на -а, Р) о молодежи (3, нулевое, П)

После обучающей программы компьютер предлагает тренировочную программу. Она начинается с задания повторить изученное правило. И снова на экране появляется правило. Усвоив его, школьник переходит к этапу закрепления. Ученику предлагается обозначить изученную орфограмму, руководствуясь орфографическим правилом, вставить пропущенные буквы.

На экране появляется существительное с предлогом: в ине... Компьютер предлагает выполнить задания в следующей последовательности:

- Укажите склонение существительного.
- Какое окончание имеет существительное в Им.п. ед.ч.?
- Определите падеж существительного.
- Выделите окончание существительного.
- Какая буква пропущена?

Окончательная запись на дисплее: в инее (2, нулевое окончание, П).

На вопросы задания ученики отвечают, обозначая орфограмму в следующих словах: на ветк..., о мыш..., о картофел...

За это задание компьютер поставит оценку. Если ученик все выполнил безошибочно, он получает оценку «пять» и похвалу «Молодец». Если школьник получил оценку «три», то машина указывает на ошибки и вновь возвращает к правилу. Если же задание выполнено неудовлетворительно, компьютер укажет на ошибки, затем на экране появится запись «Вы недостаточно подготовились. Обратитесь к учителю».

Школьники выполняют также различные упражнения, после чего еще раз повторяют правило, порядок разбора, чтобы выполнить проверочную работу по компьютерной программе. Проверочная работа заключается в следующем: вставить пропущенные буквы и указать номер правила.

На экране дисплея появляется словосочетание: *тосковать о Родине...*

Ученик нажимает клавишу с буквой Е. После того, как буква вставлена, высвечиваются названия правил и их номера:

1. Безударные гласные корня, проверяемые ударением.

2. Безударные гласные в окончаниях.

3. Учащийся нажимает клавишу с цифрой 2. Школьник вставляет пропущенные буквы и указывает номер правила, работая со словами:

разв..виться на ветру                      нак..лоть дров

обращение к молодежи..                  из жизн.. писателя

жить в гостиниц..                          к таежной речк..

везти на лошади..                          на шумной улиц..

на обложк.. тетради..                      нак..лить железо

Подбирая дидактический материал, мы стремились к тому, чтобы одни и те же слова не повторялись в обучающих, тренировочных и контрольных программах.

По окончании проверочной работы компьютер поставит оценку, указав орфографические ошибки и ошибки в определении номера правила.

В заключение учащиеся делают работу над ошибками, допущенными при выполнении контрольного задания: выписывают слово правильно, обозначают изученную орфограмму, указывают номер правила, подбирают пять подобных примеров.

Мы рассмотрели только один пример применения компьютера при обучении орфографии.

Компьютерные программы можно использовать на разных этапах урока: объяснение материала, закрепление, контроль. В старших классах (8-11) они эффективны при повторении орфографии, при подготовке к экзаменам. При работе с компьютером реализуется диалоговая форма взаимодействия учащегося и ЭВМ. Диалог приближен к обычному диалогу между учеником и преподавателем.

Использование компьютера предусматривает индивидуальный подход к обучению школьников, так как преподаватель имеет возможность учесть те сведения, которые сообщил компьютер о каждом школьнике (пробелы в знаниях, характер затруднений, степень усвоения материала и т.д.). Благодаря обеспечению оперативной обратной связи, изменяется характер самоконтроля в процессе обучения: машина оперативно «откликается» на ответы учащегося.

В компьютерном классе учитель по сути выступает в роли режиссера, который только направляет работу, давая необходимые разъяснения. Он переходит от одного ученика к другому, что-то спрашивает, что-то объясняет, кому-то помогает, иногда сам садится за компьютер. Много времени уделяет тому ученику, на дисплее которого появилась запись: «Вы сделали много ошибок! Обратитесь к учителю!»

Компьютер не заменяет учебник, не заменяет учителя. Его можно считать многофункциональным помощником и использовать в комплексе с другими методическими средствами.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дидактические материалы по орфографии с компьютерной поддержкой: Пособие для учащихся 5-7 кл./Н.Н.Алгазина, З.П.Ларских, Г.И.Пашкова, Е.И.Фитковская; Под ред. Н.Н.Алгазиной. -М.:Просвещение, 1996. -175 с.

2. Баранов М.Т. Работа по орфографии в IV-VI классах (в связи с использованием учебников)//Русский язык в школе. -1980. -№3.

3. Рождественский Н.С. Обучение орфографии в начальной школе. -М., 1960.
4. Алгазина Н.Н. Предупреждение орфографических ошибок учащихся V-VII классов. -М., 1965.
5. Алгазина Н.Н. Формирование орфографических навыков. -М.: Просвещение, 1987. -160 с.
6. Русский язык: Учебник для 5 кл. общеобразовательных учебных заведений/Т.А.Ладыженская, М.Т. Баранов, Л.Т. Григорян и др. -М.: Просвещение, 1992. -319 с.

## **РАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИЕМЫ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ РЕШЕНИЮ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ И ПРИНЦИПЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО ЗАДАЧНИКА**

**А.А. Ченцов**

Учебные задачи и упражнения, играющие огромную роль в комплексном управлении познавательной деятельностью учащихся, выполняют функции: изучение и закрепление теоретического материала; повторение пройденного материала; знакомство с практическим применением теоретических положений; проверка знаний; обобщение знаний по предмету или ряду смежных дисциплин; умственное развитие учащихся.

Если же учесть, что решение задач способствует развитию логического мышления, прививает навыки исследовательского метода, можно утверждать, что от системы задач зависит быстрота достижения многих целей обучения: хорошая система способствует лучшей организации учебного процесса, непродуманная система может даже дезорганизовать работу учителя и учащихся.

Для того, чтобы обучить учащихся решению задач (особенно типовых), надо предъявлять их не разрозненно, а в определенной **системе**.

Под системой обычно понимают **набор** некоторых **объектов** с определенным **набором связей** между ними.

Можно говорить о системе понятий в курсе физики, так как здесь есть совокупность элементов (понятия) и связи, определяющие цель их введения. Также можно говорить о системе операций по решению **одной** задачи или системы взаимосвязанных задач.

Мы поведем речь о разработке **системы** задач, которая удовлетворяет современным целям обучения. Основное назначение системы: наиболее полное обеспечение управления процессом формирования знаний, умений, навыков, приводящее к реализации целей обучения и воспитания учащихся. Таким образом, речь идет о создании **оптимального задачника**. Предъявим к такому задачнику следующие требования:

1. Прежде всего задачник должен давать знания фактического материала. Это возможно лишь в том случае, если система задач «обслуживает» все элементы структуры учебного материала, т.е. каждому элементу структуры материала соответствует набор задач (или одна задача).

2. Задачник должен способствовать реализации функции привития учащимся определенных умений и навыков; он должен учить анализу, синтезу, развивать логическое мышление, и, в конечном счете, учить решать задачи.

3. В задачнике должны быть локальные системы задач, предъявление которых позволяло бы оперативно и полно осуществлять контроль усвоения знаний, умений, навыков.

4. Система задач должна способствовать реализации других функций учебных задач: привитию интереса к предмету, осуществлению связи теории с практикой, привитию политехнических знаний и умений.