

СОДЕРЖАНИЕ

СОВЕРШЕННО ОФИЦИАЛЬНО

Об организации обучения иностранным языкам в 4-м классе общеобразовательных учреждений, участвующих в эксперименте по совершенствованию структуры и содержания общего образования 3

Об организации обучения информатике в 4-м классе общеобразовательных учреждений, участвующих в эксперименте по совершенствованию структуры и содержания общего образования 8

ИЗ ПЕРВЫХ РУК

*Г.В. Сугробов,
Н.Б. Тихонова,
Н.С. Минаева*
Изучение рекурсивных алгоритмов в начальных классах 11

*Н.Б. Тихонова,
Т.С. Трошина*
Обучение составлению эвристических алгоритмов как способ развития творческих способностей младших школьников 16

*Н.Б. Тихонова,
С. Воробьева*
Изучение алгоритмического языка стрелок на уроках информатики в начальных классах 21

Л.Л. Николау
Обучение учащихся начальных классов самоконтролю на уроках математики . . . 24

*О.В. Науменко,
Е.А. Шершицкая*
Возможности развития памяти учащихся на уроках математики 29

ЛИКБЕЗ

С.В. Маланов
Культурно-историческая теория А.С. Выготского и ее значение для анализа психолого-педагогической практики 34

Е.Р. Гурбатова
Допонятийные формы мышления в обучении детей математике 42

УЧИТЕЛЬСКАЯ КУХНЯ

Г.И. Саламатова
Воображение как компонент творчества при изучении математики . . . 47

Г.П. Поздеева
Как мы изучаем таблицу умножения 49

В.В. Смирнова
Решение текстовых задач геометрического содержания в начальной школе 51

И.Н. Чижевская
Использование новых информационных технологий на уроках природоведения . . 54

О.В. Иванова
Урок окружающего мира во 2-м классе по теме «Моря» 60

КЛАССНЫЙ КЛАССНЫЙ

Э.Ю. Бова
«Солнце и люди»
(Театрализованное внеклассное занятие) . . . 65

УЧИТЕЛЮ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

Л.Ю. Комиссарова
Организация учебного процесса по русскому языку в 8-м и 9-м классах . . . 70

Главный редактор

чл.-корр. АПСН Р.Н. Бунеев

Заместитель главного редактора

Е.Ю. Звездинская

Художественный редактор

Е.Д. Ковалевская

Художник

П.А. Северцов

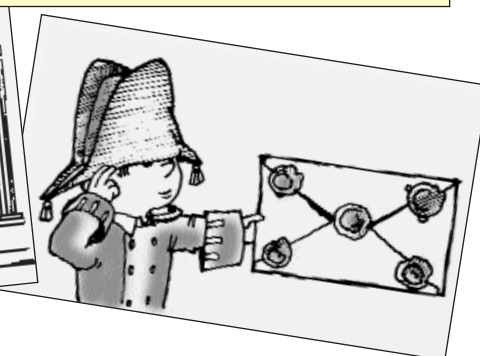
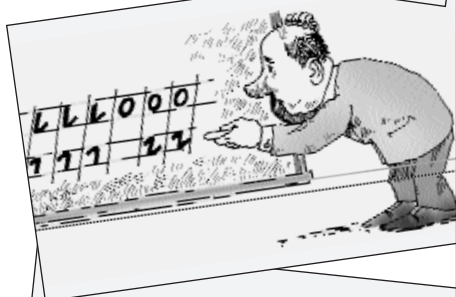
Верстка

Н.Н. Бурова

Корректор

Ж.Ш. Арутюнова

*Наш журнал – для молодых учителей
и тех педагогов, которые разделяют
идеи вариативного
развивающего образования.*



Дорогие коллеги!

Многие из нас с вами помнят старые расхожие формулировки о том, что литература (школьный предмет) делает человека человеком, а история делает его гражданином... Вряд ли сегодня эти формулировки годятся, ведь очевидно, что **все школьные предметы – каждый по-своему – являются средством развития личности школьника.** В этой связи речь в очередном номере нашего журнала пойдет о **естественно-математических дисциплинах и их возможностях.**

Мы предлагаем вашему вниманию статьи специалистов в области информатики, математики, естествознания – ученых-педагогов из различных педагогических вузов и школьных учителей-практиков. Проблемы, поднятые в их статьях, современные и актуальны, а подходы к их решению оригинальны и, мы надеемся, вызовут у вас интерес.

Приятного с полезным вам чтения и всяческих успехов!

*Искренне ваш
Рустэм Николаевич Бунеев*

**ПЛЮС
ДО
ПОСЛЕ**



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(Минпросвещения России)

ДЕПАРТАМЕНТ
ОБЩЕГО
И ДОШКОЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

101596, г. Москва, Чистопрудный бульвар, 6/19
факс: (095) 924-69-13, телетайп: 114027 КОИСИД
E-mail: avb@minobrn.ru
телефон/факс: (095) 923-36-19

№ 14-51-139/13 от 26.04.2004
На № _____

Органы управления образованием
субъектов Российской Федерации

Об организации обучения иностранным языкам в 4-м классе общеобразовательных учреждений, участвующих в эксперименте по совершенствованию структуры и содержания общего образования

В образовательных учреждениях Российской Федерации продолжается эксперимент по изучению иностранного языка со 2-го класса. Основную информацию о ходе проведения эксперимента, а также рекомендации по работе с обучающимися в младших классах учителя регулярно получают из серии методических писем, которые специально готовило Министерство образования Российской Федерации (письма № 957/13-13 от 17.12.2001 г. и 13-51-91/13 от 13.05.2003 г.).

В 2004/2005 учебном году младшие школьники, приступившие к изучению английского, немецкого, французского или испанского языков со 2-го класса, будут обучаться в 4-м классе и станут первыми выпускниками начальных школ, участвующих в эксперименте.

В соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по иностранному языку его изучение в начальной школе должно быть направлено на достижение следующих целей:

- **обеспечить** развитие личности ребенка, его речевых способностей, внимания, мышления, памяти и воображения;
- **заложить** основы для формирования умений общаться на иностран-

ном языке с учетом речевых возможностей и потребностей младших школьников: элементарных коммуникативных умений в говорении, аудировании, чтении и письме;

– **создать** условия для ранней коммуникативно-психологической адаптации младших школьников к новому языковому миру и для преодоления в дальнейшем психологических барьеров в использовании иностранного языка как средства общения, для развития мотивации к дальнейшему овладению иностранным языком;

– **формировать** элементарные лингвистические представления, развивать речевые, интеллектуальные и познавательные способности младших школьников, а также общеучебные умения;

– **приобщать** детей к новому социальному опыту с использованием иностранного языка: познакомить младших школьников с миром зарубежных сверстников, с зарубежным детским фольклором и доступными образцами художественной литературы, воспитывать дружелюбное отношение к представителям других стран.

За три года изучения иностранного языка (во 2-м, 3-м и 4-м классах) выпускники начальной школы должны достичь

следующих требований к уровню их иноязычной подготовки.

В плане развития речевых умений и формирования языковых знаний и навыков:

Уметь:

- понимать на слух речь учителя, одноклассников, основное содержание облегченных текстов с опорой на зрительную наглядность;

- участвовать в элементарном этикетном диалоге (знакомство, поздравление, благодарность, приветствие);

- расспрашивать собеседника, задавая простые вопросы (кто, что, где, когда), и отвечать на вопросы собеседника;

- кратко рассказывать о себе, своей семье, друге;

- составлять небольшие описания предмета, картинки (о природе, о школе);

- читать вслух текст, соблюдая правила произношения и основные интонационные модели;

- читать про себя с пониманием основного содержания тексты, доступные по содержанию и языковому материалу;

- писать краткое поздравление (с днем рождения, с Новым годом) с опорой на образец.

Знать:

- алфавит, буквы, основные буквосочетания, звуки изучаемого языка;

- основные правила чтения и орфографии изучаемого языка;

- название страны изучаемого языка, ее столицы;

- имена наиболее известных персонажей детских литературных произведений;

- рифмованные произведения детского фольклора (доступные по содержанию и форме).

Кроме того, к третьему году обучения иностранному языку совершенствуется опыт учебной деятельности учащихся и выпускник 4-го класса овладевает следующими общеучебными умениями:

- различать основные типы предложений по интонации и цели высказывания;

- составлять элементарные монологические и диалогические высказывания по образцу, по аналогии;

- работать с текстом для чтения (догадываться о его содержании по заго-

ловку, иллюстрациям, осуществлять в тексте поиск заданной информации и т.п.);

- списывать текст на иностранном языке, выписывать из него и (или) вставлять в него слова в соответствии с решаемой учебной задачей.

Развиваются специальные учебные умения (применительно к предмету иностранный язык):

- наблюдать, анализировать, приводить примеры языковых явлений (например, долгих и кратких звуков, слов, близких по звучанию в родном и изучаемом иностранном языке и др.);

- пользоваться двуязычным словарем как при чтении (для раскрытия значений новых слов), так и при создании самостоятельного устного или письменного текста.

Усиливается опора на опыт изучения родного языка, развиваются умения сравнивать формы родного и иностранного языков, способность делать элементарные выводы и обобщения, а это в свою очередь влияет на более осознанное восприятие форм того и другого языка, на развитие культуры речи.

Расширяется кругозор детей за счет страноведческой информации, становится более полной картина мира.

К завершающему году обучения в начальной школе более отчетливо проявляются индивидуальные предпочтения и способности обучающихся, в том числе и способности к овладению языками. Учащиеся с выраженными языковыми способностями могут выполнять более сложные творческие задания, как индивидуальные, так и групповые.

Учитывая стремление младших школьников к групповому взаимодействию, следует активнее использовать на уроках и во внеурочной работе такие приемы, как игра (ролевая и по правилам), соревнование, конкурс, инсценировка.

При работе в русле личностно ориентированного подхода учитель уже в 4-м классе сталкивается с тем, что высказывания обучающихся отличаются друг от друга по объему, используемому языковому материалу, отражая их собственный жизненный и языковой опыт, их интересы, индивидуальные речевые способности, особенности памяти и мышления.

Распределяя роли в диалогическом общении, учителю следует учитывать пожелания учащихся, предлагая им на выбор веер возможных ролей. Например, при разыгрывании ситуаций «В гостях» учащимся можно предложить на выбор роли разных сказочных персонажей: сильных или слабых, веселых или грустных и т.д.

Типичные ошибки, допущенные обучающимися, чаще обусловлены отсутствием аналогичных грамматических явлений в русском языке: артиклей, строгого порядка слов, вспомогательных глаголов и глаголов-связок, а также особенностями изучаемых языков: несовпадением графического и звукового образа в английском и французском языках, наличием звуков, не имеющих в русском языке, и т.д. Индивидуальные ошибки, допускаемые на иностранном языке, как правило, коррелируются с особенностями владения учащимся родным языком: неумением четко артикулировать звуки, нарушениями фонематического слуха, ограниченным лексическим запасом на родном языке, неумением строить предложения, а также затруднениями в ведении диалога (начинать, поддерживать и завершать разговор) и монолога (соблюдать логику высказывания).

Система языковых и речевых упражнений, предлагаемая в учебниках иностранного языка, нацелена на последовательное формирование фонетических, лексических и грамматических навыков, устно-речевых умений и умений в письменной речи. Координирующая роль принадлежит учителю, который в учебном процессе вычленяет индивидуальные ошибки учащихся и работает над ними, используя упражнения, заложенные в разных компонентах УМК. Так, учащимся, испытывающим трудности фонетического характера, целесообразно рекомендовать больше работать с аудиокассетой. Лексико-грамматические трудности помогут преодолевать тренировочные упражнения, предлагаемые в рабочей тетради. Проблемы, связанные с формированием речевых умений, потребуют от учителя организации более интенсивного общения на уроке.

По-прежнему нежелательна перегрузка учащихся избыточной лингвистической или социокультурной информацией. Перед учителем не стоит задача научить всех учащихся всему, что дается в учебнике.

Все вышеперечисленное следует принимать во внимание при определении объема домашних заданий. Учащиеся, проявляющие повышенный интерес к изучению иностранного языка, обладающие выраженными способностями к языкам, могут выполнять более объемные задания, чем их одноклассники. Современные УМК, рекомендованные для использования в экспериментальных образовательных учреждениях, предоставляют возможности для этого за счет дополнительных заданий, в том числе повышенной сложности, в учебниках и рабочих тетрадях.

Вместе с тем объяснение домашнего задания требует специального времени на уроке. Несмотря на то что практически все задания, предусмотренные для самостоятельного выполнения, содержат образцы, учителю следует на уроке прочесть вместе с детьми формулировку задания, убедиться в том, что учащиеся смогут выполнить его, не обращаясь к помощи родителей. Суммарное время, выделяемое на выполнение всего домашнего задания по иностранному языку (устного и письменного), не должно превышать 20 минут. Для тех учащихся, которые проявляют повышенный интерес к изучению иностранного языка, в учебниках и рабочих тетрадях предусмотрены дополнительные задания. Это, как правило, либо задания занимательного характера (кроссворды, сканворды, чайнворды и т.д.), либо задания повышенной трудности, требующие от учащихся интеллектуальных усилий и проявления языковой (лингвистической) догадки.

По окончании экспериментального обучения Министерство образования Российской Федерации планирует проведение мониторинга по всем четырем иностранным языкам в конце 4-го класса.

Мониторинг направлен на выявление **достижений** младших школьников и определение уровня сформированности

коммуникативных умений выпускников начальной школы. В связи с тем что мониторинг будет осуществляться в письменной форме, будут проверяться коммуникативные умения обучающихся в чтении и письме. Коммуникативные умения в говорении и аудировании могут быть проверены учителем самостоятельно для составления полной картины достижений учащихся по материалам соответствующего УМК.

Важно иметь в виду, что контроль уровня обученности четвероклассников должен быть направлен только на выявление их достижений. Он должен вызывать у учащихся желание продемонстрировать свои способности, поддерживать в них чувство успеха и мотивировать к дальнейшему изучению иностранного языка. Для этого необходимо, чтобы во время проведения проверки в классе была спокойная и дружелюбная атмосфера, формат предлагаемых заданий для контроля, процедура их выполнения и система оценивания должны быть знакомы и понятны учащимся.

Минимальные требования к уровню подготовки в области чтения и письма заключаются в следующем:

- полное понимание текстов, построенных на изученном языковом материале;
- умение писать поздравления с опорой на образец.

Проверочная работа может включать в себя задания, направленные не только на проверку сформированности комплексных умений в указанных областях, но и отдельных аспектов элементарной языковой и социокультурной компетенций.

Проверочная работа для контроля умений в чтении и письме может включать задания следующих видов:

- задание с выбором «Верно – неверно», например, картинка и набор утверждений на иностранном языке, по поводу соответствия которых изображению необходимо сделать указанный выбор;
- задание с множественным выбором, например: а) вопрос и три варианта возможного ответа, один из которых нужно выбрать, или б) начало предложения и три возможных варианта его завершения;

– модифицированный клоуз-тест, например, учащимся необходимо заполнить пропуски в тексте, используя предложенные для этого слова.

При желании учитель сам может контролировать умение читать вслух, проверить и оценить коммуникативные умения учащихся в аудировании и в говорении.

Для проверки умения учащихся читать вслух необходимо подготовить небольшие тексты (объемом не более 60 слов), построенные на изученном лексико-грамматическом материале. Для получения объективного представления о сформированности умения читать вслух желательно, чтобы тексты содержали элементы диалога. Оценить умения учащихся можно по следующим параметрам: *правильное произношение читаемых слов; темп чтения; соблюдение ударения и смысловых пауз; соблюдение правильной интонации; понимание прочитанного*. Оценивая чтение учащегося, учителю необходимо учитывать индивидуальные особенности ребенка, его темп чтения на родном языке. На иностранном языке он может читать несколько медленнее, чем на родном.

После прочтения текста учеником ему можно задать один-два вопроса, ответы на которые позволят оценить понимание им прочитанного.

Все перечисленные выше параметры одинаково важны.

Учитывая, что в соответствии с минимальными требованиями к уровню подготовки выпускников начальной школы обучаемые должны понимать на слух основное содержание небольшого облегченного текста, построенного на изученном материале с опорой на зрительную наглядность и языковую догадку, учитель может подготовить для прослушивания текст (объемом не более 150 слов, длительностью звучания 1,5 минуты). Это может быть текст описательного характера (например, описание игрушки, героя известной сказки) или отрывок из сказки, рассказа. Предлагаемый для прослушивания текст должен соответствовать возрасту и интересам учащихся 9–10 лет; допускается наличие в нем нескольких

(двух-трех) незнакомых слов, значение которых следует сообщить учащимся перед прослушиванием.

Для проверки понимания прослушанного текста можно дать учащимся задания:

– на альтернативный выбор, например: «Посмотри на рисунки. Отметь знаком X изображение героя, о котором рассказывалось в тексте»;

– на множественный выбор, например: «Выбери правильный ответ на вопрос», «Закончи предложение в соответствии с прослушанным текстом, выбрав правильный вариант из предложенных».

Проверка умений учащихся в аудировании должна быть организована следующим образом: учитель напоминает четвероклассникам процедуру выполнения задания, учащиеся знакомятся со сформулированной на русском языке коммуникативной задачей (что им предстоит выполнить после прослушанного текста), учитель обращает внимание детей на значения новых слов, если они присутствуют в тексте, учащиеся слушают текст в первый раз и выполняют задание, текст прослушивается во второй раз, и учащиеся заканчивают выполнение задания, при необходимости вносят возможные исправления.

Для проверки умений учащихся в монологической речи можно предложить им высказаться по изученной теме, используя задания:

1. Прими участие в телеконкурсе «Моя семья и Я». Расскажи о своей семье.

2. Ты приехал в международный детский лагерь. Расскажи своим новым друзьям о себе.

3. Пригласи в гости своего зарубежного друга зимой. Расскажи ему о зимней погоде, о том, чем вы будете заниматься.

4. Убеди своих родителей купить тебе щенка (или другое домашнее животное). Тебе это удастся, если ты расскажешь о нем как можно больше.

Для проверки умений четвероклассников в диалогической речи можно предложить учащимся решить хорошо знакомую коммуникативную задачу:

1. Разыграйте с одноклассником диалог между покупателем и продав-

цом, который мог бы состояться в магазине «Продукты». Покупатель хочет купить ...

2. Разыграйте с одноклассником диалог между покупателем и продавцом, который мог бы состояться в магазине «Книги». Покупателю нужно купить школьно-письменные принадлежности для нового учебного года.

3. Разыграйте с одноклассником диалог приглашения в гости друга по телефону.

4. Ты пришел в гости на день рождения к другу. Поздравь его и вручи подарок.

Оценить устные ответы учащихся можно с помощью критериев:

– соответствие высказывания учащегося поставленной в задании коммуникативной задаче (при оценивании диалогической речи необходимо также обращать внимание на умение учащегося поддерживать беседу, употребляя фразы, стимулирующие собеседника к общению);

– количество и разнообразие используемых языковых средств;

– относительная грамматическая правильность речи (грамматические ошибки не должны препятствовать пониманию содержания);

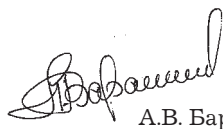
– относительно правильное произношение и соблюдение интонации;

– объем высказывания (для монологической речи: 5–6 фраз; для диалогической речи: 2–4 реплики с каждой стороны).

Хотелось бы обратить внимание учителей на то, что при выставлении итоговой оценки они должны учитывать как результаты контроля по видам речевой деятельности, так и успехи учащихся в течение учебного года.

Департамент рекомендует обсудить итоги мониторинга на педагогическом совете школы, проинформировать на родительском собрании родителей об итогах проверки, рассказать им о том, что вызвало трудности, доволен ли учитель результатами, на что необходимо обратить внимание в дальнейшем и т.д.

Руководитель
Департамента



А.В. Баранников



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(Министерство России)

ДЕПАРТАМЕНТ
ОБЩЕГО
И ДОШКОЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

101590, г. Москва, Чистопрудный бульвар, 6/19
факс: (095) 924-69-43, телефакс: 114027 КОНОИД
E-mail: oob@minobrn.ru
телефон/факс: (095) 923-36-19

№ 14-51-105/13 от 22.04.2004
№ N

Органы управления образованием
субъектов Российской Федерации

Об организации обучения информатике в 4-м классе общеобразовательных учреждений,
участвующих в эксперименте по совершенствованию структуры
и содержания общего образования

В 2004/2005 учебном году завершается обучение информатике в начальной школе в рамках эксперимента по совершенствованию структуры и содержания общего образования.

В информационных письмах Департамента общего образования от 17.12.2001 г. № 957/13-13 и 13-51-109/13 от 22.05.2003 г. были изложены цели и задачи обучения информатике в начальной школе, показаны возможности выбора форм организации обучения в зависимости от оснащенности средствами ИКТ и учебниками для 2-го и 3-го классов, даны рекомендации по работе с учащимися этих классов.

В 2004/2005 учебном году основные условия эксперимента остаются теми же:

- на изучение информатики отводится 1 час в неделю;
- преподавание информатики в начальных классах осуществляется учителями начальных классов, учителем информатики или совместно;
- для апробации экспериментального содержания курса информатики в начальной школе Минобрнауки России рекомендовало следующие учебные пособия для 2–4-го классов:

1. Семенов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. Учебник-тетрадь. Ч. I, II. 2 кл.

2. Семенов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. Тетрадь проектов. 2 кл.

3. Семенов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. Учебник-тетрадь. Ч. I, II. 3 кл.

4. Семенов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. Тетрадь проектов. 3 кл.

5. Горячев А.В. Программа «Информатика в играх и задачах». 1–4 кл. «Школа 2000...» – «Школа 2100».

6. Горячев А.В. и др. Информатика в играх и задачах. Учебник-тетрадь. Ч. 1, 2. 1 кл.

7. Горячев А.В. и др. Информатика в играх и задачах. Учебник-тетрадь. Ч. 1, 2. 2 кл.

8. Горячев А.В. и др. Информатика в играх и задачах. Учебник-тетрадь. Ч. 1, 2. 3 кл.

9. Горячев А.В. и др. Информатика в играх и задачах. Учебник-тетрадь. Ч. 1, 2. 4 кл.

В 4-м классе рекомендуется завершить обучение по выбранному варианту учебного комплекта, используя соответствующее тематическое планирование.

При наличии материально-технических средств для организации работы детей на компьютере в 3-м классе доля занятий, направленных на формирование общеучебных навыков работы с информацией, и практических занятий на компьютере была примерно одинаковой. На уроках информатики в 3-м классе учащиеся научились самостоятельно ис-

плюс до
«ПОСЛЕ»

пользовать информационные источники большого объема, в том числе ресурсы библиотек и медиатек. У учащихся сформированы элементарные навыки работы на компьютере и использования других средств телекоммуникаций. Речь учащихся обогатилась за счет использования современных понятий, расширился кругозор в области ИКТ.

В методическом письме Министерства образования Российской Федерации №13-51-109/13 от 22.05.2003 г. было предложено примерное распределение учебного времени на каждом из этапов урока. В 4-м классе можно придерживаться этих рекомендаций. При необходимости учитель может уделять больше внимания повторению и обобщению изученного содержания учебного материала. Учитывая то, что младшие школьники быстро утомляются, необходимо чередовать разные виды деятельности на уроке, использовать физкультминутки. Важным условием эффективности урока является поддержание доброжелательной обстановки, располагающей к общению и позволяющей детям испытывать чувство успеха. Во избежание перегрузок учителю необходимо регулировать объем домашнего задания. Время его выполнения не должно превышать 20 минут.

При планировании уроков, ориентированных на проектную деятельность, необходимо предусмотреть уроки-конференции, где младшие школьники могли бы демонстрировать и комментировать собственные законченные проекты. Тематика проектов определяется совместно учителем информатики, учителем начальной школы и учеником. Координирующая роль в проектной деятельности учащихся принадлежит учителю, который вместе с учащимися планирует эту деятельность, помогает выстроить структуру проекта и отобрать содержание, а также исправить индивидуальные ошибки.

Курс информатики в начальной школе вносит значимый вклад в формирование информационного компонента общеучебных умений и навыков, формирование которых является одним из приоритетов начального общего образования. Более того, информатика как учебный предмет, на котором целенаправленно формируются умения и навыки работы с

информацией, может быть одним из ведущих предметов в формировании информационного компонента общеучебных умений и навыков.

По окончании обучения учащиеся должны демонстрировать сформированные умения и навыки работы с информацией и применять их в практической деятельности и повседневной жизни.

Ожидается, что в результате освоения общих навыков работы с информацией учащиеся будут уметь:

- оценивать потребность в дополнительной информации;
 - определять возможные источники информации и стратегию ее поиска;
 - осуществлять поиск информации в словарях, справочниках, энциклопедиях, библиотеках;
 - анализировать полученные из наблюдений сведения;
 - обнаруживать изменения объектов наблюдения, описывать объекты и их изменения;
 - с помощью сравнения выделять отдельные признаки, характерные для сопоставляемых предметов;
 - объединять предметы по общему признаку;
 - различать целое и части;
 - представлять информацию в табличной форме, в виде схем;
 - составлять и исполнять несложные алгоритмы;
 - создавать свои источники информации – информационные объекты (сообщения, небольшие сочинения, графические работы);
 - организовывать информацию тематически, упорядочивать по алфавиту, по числовым значениям;
 - использовать информацию для принятия решений;
 - использовать информацию для построения умозаключений;
 - понимать и создавать самим точные и понятные инструкции при решении учебных задач и в повседневной жизни.
- Кроме того, в школах, обладающих необходимыми материально-техническими средствами, школьники научатся:
- работать с наглядно представленными на экране информационными объектами, применяя мышь и клавиатуру;
 - уверенно вводить текст с помощью клавиатуры;

– создавать и преобразовывать информацию, представленную в виде текста, таблиц, графики, звука;

– производить поиск по заданному условию;

– готовить к защите и защищать небольшие проекты по заданной теме.

Успешное формирование информационного компонента общеучебных умений и навыков может быть достигнуто изучением следующих тем:

Информация в жизни человека, информационные объекты: текстовые, числовые, графические, звуковые. Источники информации: книги, пресса, радио, телевидение, Интернет, устное сообщение. Этические нормы работы с информацией. Работа с информацией: передача, поиск, преобразование, хранение. Поиск информации в словарях, энциклопедиях, словарях, каталогах библиотек. Способы организации информации: таблицы, схемы, каталоги. Упорядочивание информации по алфавиту и числовым значениям (по возрастанию, убыванию, по определенной закономерности). Построение простейших логических выражений. Алгоритм, команда, исполнитель команд. Алгоритмы для учебных исполнителей. Компьютер как исполнитель алгоритма. Основные устройства компьютера. Правила поведения и техника безопасности при работе с компьютером.

По окончании обучения информатике в 4-м классе в рамках мониторинга образовательных достижений будет проводиться итоговая проверочная работа, состоящая из заданий, дифференцированных по сложности и видам деятельности. Мониторинг направлен на выявление достижений младших школьников в соответствии с требованиями к результатам обучения по предмету. В связи с тем что мониторинг проводится в письменной форме, задания можно разделить на две составляющие части – проверку освоения информационного компонента общеучебных умений и навыков и проверку практических умений работы на компьютере. В зависимости от того как происходило обучение информатике в конкретном учебном заведении, можно выбрать форму контроля. Учреждения, где обучение информатике в основном проводилось в классной комнате, библиотеке или актовом зале, т.е. компьютер использовался нерегулярно, могут ограничиться

проверкой информационных умений. При проведении уроков информатики в компьютерном классе необходимо провести итоговую работу, состоящую из двух частей. В практической составляющей проверочной работы необходимо уделить внимание некоторым универсальным приемам работы с устройствами компьютера: клавиатурой, манипуляторами, дисководом, принтером. В условиях использования различного программного сопровождения уроков информатики рекомендуется небольшая индивидуальная проектная работа в среде графического или текстового редактора на произвольную тему: «Моя комната», «Мой друг – кот Базилио» и пр., которая позволит проверить сформированные умения:

– *структурировать информацию на ограниченном пространстве экрана монитора;*

– *размещать готовый графический объект и производить его описание;*

– *сохранять свою работу на каком-либо информационном носителе;*

– *получать твердую копию с помощью принтера.*

Сформированные в начальной школе общеучебные умения и общекультурные навыки работы с информацией, готовность к использованию средств ИКТ в других предметах необходимо развивать в основной школе.

Министерство образования и науки Российской Федерации рекомендует образовательным учреждениям, участвовавшим в эксперименте, обсудить на педагогическом совете с участием представителей попечительского совета и родительского комитета результаты мониторинга и принять решение о продолжении (или завершении) обучения информатике в основной школе (5–7-й класс) за счет компонента образовательного учреждения. Необходимая учебно-методическая литература для продолжения обучения представлена в федеральном перечне учебно-методических изданий (www.ed.gov.ru).

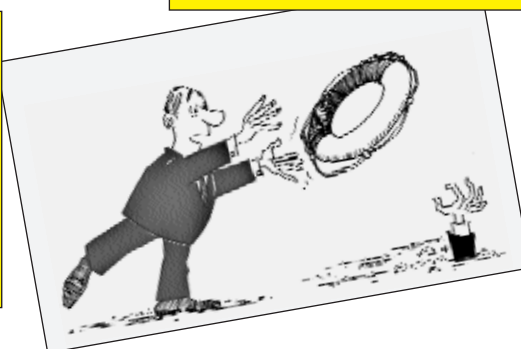
Руководитель
Департамента



А.В. Баранников

Изучение рекурсивных алгоритмов в начальных классах

Г.В. Сугробов,
Н.Б. Тихонова,
Н.С. Минаева



Формирование **операционного стиля мышления** наиболее актуально в наше время, когда новые компьютерные технологии проникают во все сферы человеческой деятельности. Формирование такого стиля мышления способствует воспитанию у учащихся целого ряда качеств, таких как внимательность, точность, последовательность, краткость и др.

Данный стиль мышления проявляется в **умении решать процессуальные задачи**. Этим термином обозначаются задачи на нахождение и описание процесса достижения поставленной цели при определенных условиях. Ответом таких задач является не какой-либо отдельно установленный факт, а сам процесс его получения, который выступает целью деятельности. Изначально известны конечная цель и условия, накладываемые на процесс ее достижения. Требуется спланировать этот процесс, т.е. установить, какие действия необходимо совершить для достижения поставленной цели.

Процессуальные задачи играют важную роль в развивающем обучении, так как их решение способствует развитию у учащихся умений сравнивать, анализировать, обобщать, прогнозировать и т.д.

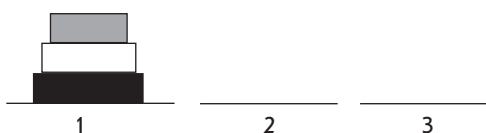
Процессуальные задачи по виду алгоритма, разрабатываемого при их решении, целесообразно делить на **линейные, разветвляющиеся и циклические**. К линейным процессуальным задачам относится задача о Ханойской башне:

Как переложить пирамидку из двух, трех, четырех и т.д. звеньев с основания 1 на основание 2, используя для этого основание 3, если:

1) можно брать только одну верхнюю деталь;

2) нельзя класть на маленькую большую деталь.

Рассмотрим пример решения этой задачи для трех звеньев.



Рассмотрим решение:

- | | |
|----------|----------|
| 1) 1 – 2 | 5) 3 – 1 |
| 2) 1 – 3 | 6) 3 – 2 |
| 3) 2 – 3 | 7) 1 – 2 |
| 4) 1 – 2 | |

В этом алгоритме все операции выполняются последовательно, потому что это линейный алгоритм. Эмпирическим путем устанавливаем, что пирамидку из одного звена можно переложить за одно действие, из двух – за три ($1 + 1 + 1$), из трех – за семь ($3 + 1 + 3$), из четырех – за пятнадцать ($7 + 1 + 7$) и т.д. Если проследить за процессом решения задачи, то можно заметить, что некоторые операции в решении повторяются.

В информатике алгоритм, который использует самого себя в качестве вспомогательного, называется **рекурсивным**. Это особый вид алгоритма, которому в информатике уделяется большое внимание. Алгоритм решения задачи о Ханойской башне как раз и является рекурсивным. Термин «рекурсивный алгоритм» вводится только в старших классах. Для того чтобы дети поняли суть данного вида алгоритма, можно предложить отрывок из стихотворения «Дом, который построил Джек» в переводе С.Я. Маршака:

Вот дом, который построил Джек,
 А это пшеница, которая в темном
 чулане хранится
 В доме, который построил Джек.
 А это синица, которая часто ворует
 пшеницу,
 Которая в темном чулане хранится
 В доме, который построил Джек.
 Вот кот, который пугает и ловит
 синицу,
 Которая часто ворует пшеницу,
 Которая в темном чулане хранится
 В доме, который построил Джек.
 Вот пес без хвоста,
 Который за шиворот треплет кота,
 Который пугает и ловит синицу,
 Которая часто ворует пшеницу,
 Которая в темном чулане хранится,
 В доме, который построил Джек.

И т.д.

Это стихотворение построено по принципу нарастающего кома, т.е. последующая часть повторяет предыдущую в качестве вспомогательной. Это прообраз рекурсивного алгоритма. Если поставить перед детьми задачу записать данное стихотворение с использованием стрелок перехода так, чтобы каждое предложение было использовано только один раз, то можно получить условную схему рекурсивного алгоритма (см. справа).

Чтобы у ребят в будущем, при выполнении заданий, основанных на рекурсивном алгоритме, не возникали трудности, целесообразно неявно вводить такого вида задания уже в среднем звене в виде игры.

На уроке знакомства с игрой-задачей о Ханойской башне нужно рассказать детям об истории ее возникновения. Игру «Ханойская башня» изобрел французский математик Люка в 1883 г. Он украсил ее романтической легендой.

...Где-то в непроходимых джунглях, недалеко от города Ханоя, есть монастырь бога Браммы. В начале времен, когда Брамма создал мир, он воздвиг в этом монастыре три высоких алмазных стержня и на один из них возложил 64 диска, сделанных из чистого золота. Он приказал



монахам перенести эту башню на другой стержень (в соответствии с правилами, конечно). С этого времени монахи работают день и ночь. Когда они закончат свой труд, наступит конец света. Но до сих пор никто так и не выполнил этот приказ.

Задачу о Ханойской башне можно проиллюстрировать в ходе манипуляций с кольцами. Для этого каждый ученик должен иметь заготовки-звенья разной длины и цвета. Такие же звенья пирамиды должны быть и у учителя. Педагогу целесообразно изготовить разные по цвету звенья и использовать магниты, чтобы можно было наглядно демонстрировать перемещение звеньев на доске с одного основания на другое.

Манипуляция звеньями очень важна для наглядного представления процесса решения данной задачи на этапе поиска решения. Такой способ позволяет избежать многих ошибок, связан-

ных с учетом промежуточных состояний процесса их решения.

Обучение решению задач о Ханойской башне нужно начинать от простого, постепенно переходя к сложному, т.е. сначала рассматриваются пирамиды с двумя звеньями, затем с тремя, четырьмя и т.д. Возможна такая ситуация: необходимо переложить пирамиду из двух звеньев на другое основание, используя третье.

Дети могут предложить перенести верхнее звено на основание *b* или на основание *c*. Логично задать вопрос: на каком основании будет построена целая пирамида?

Вероятнее всего, ребята скажут, что на оставшемся основании, так как других свободных оснований больше нет.

Затем можно рассмотреть другую ситуацию, когда следует переложить пирамиду (из двух звеньев) на основание *b*. В дальнейшем выясняется, что первоначально верхнее звено нужно перенести на основание *c*, и только тогда пирамида окажется на основании *b*.

Таким образом, оперируя звеньями в ходе игры, дети должны научиться предвидеть то, что получится в результате произведенных действий, находить рациональный способ действия.

Разобрав все ситуации с пирамидой из двух звеньев, следует рассматривать задачи о пирамиде, состоящей из трех, четырех и более звеньев. Методика работы над решением данных задач с прибавлением звеньев усложняется, а вместе с этим увеличивается нагрузка на мыслительные операции школьников.

Первоначально дети решают задачу устно с помощью манипуляций со звеньями, но затем следует предложить такого вида задания:

Попробуй составить и записать алгоритм решения этой головоломки по шагам. Способ кодирования информации о шагах алгоритма выбери самостоятельно.

При решении данного вида задач на этапах поиска их решения и оформления одной из трудностей является запись решения. Процесс рас-

суждений трудно удержать в памяти, особенно младшим школьникам, еще труднее ориентироваться в нем и его анализировать. Поэтому учителю необходимо научить детей записывать решение задачи по шагам (выполнил перемещение звена – запиши это действие с помощью символов).

В классе можно осуществить такую работу. Учитель перечисляет признаки объектов задачи о Ханойской башне:

Признаки колец:

цвет (красный, синий, зеленый);

положение (верхнее, среднее, нижнее);

размер (большое, среднее, маленькое).

В ходе рассуждения класс приходит к мысли о том, что размер – признак неудобный, ведь на кольцах размеры не написаны. Одному это кольцо покажется маленьким, другому – побольше. В результате этого делается вывод: от данного признака нужно отказаться.

Признаки стержней:

номер (1, 2, 3);

положение (левый, средний, правый);

наполненность (пустой, полупустой...).

Комментарий учителя: «Называя номер и положение стержней, мы говорим одно и то же (какой это стержень), поэтому разумнее использовать только номер стержня». Например, учитель сделал ход (3–2). Дети описывают его: «Зеленое кольцо переложили на второй стержень». Ученик на наглядном пособии выполняет ход. Учитель записывает на доске: цвет – номер.

Варианты ответов детей:

Недостаточность информации

цвет, положение кольца – номер;

цвет – номер;

цвет – цвет.

Избыточность информации

номер, положение кольца – номер, цвет;

цвет, номер – номер.

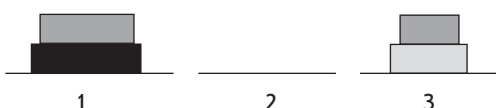
Учитель:

– Выберем форму записи, которая должна:

- быть краткой (не содержать лишней информации);
- быть понятной (не допускать неоднозначности);
- подходить для любого хода (для всех ходов одна и та же запись).

Проверим вот эту запись: цвет, положение кольца – номер.

Назовите ход по этой записи. (*Красное верхнее кольцо переложить на второй стержень*.*)



– Сколько разных ходов можно сделать по этому рисунку? (*Два.*)

– Почему? (*Даны два звена красного цвета.*)

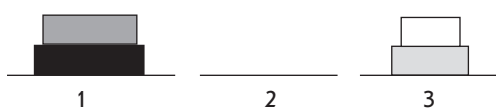
– Подходит нам такая запись? (*Нет, недостаточно информации.*)

Недостаточная запись вычеркивается целиком. Далее следует проверить все остальные недостаточные записи.

Учитель:

– Проверим эту запись: цвет, номер – номер.

Учитель показывает ход и просит детей проговорить его по этой записи. (*Красное кольцо с первого стержня переложить на второй стержень.*)



– Могу ли я переместить с первого стержня на второй другое кольцо, кроме красного? (*Нет.*)

– Почему? (*Можно перемещать только верхнее кольцо.*)

– Надо ли нам указывать, какого оно цвета? (*Нет.*)

– Сократим запись.

Вычеркивается только избыточный признак. Далее нужно проверить все остальные избыточные записи.

Учитель:

– Какая же схема записи у нас осталась? (*Номер – номер.*)

– Соответствует она требованиям? Запись краткая? Понятная? Подходит для любого хода? Давайте это проверим.

На данном этапе вводятся записи вида: 1–2, 1–3, А–В, В–С в зависимости от обозначения основания. Эти записи дети учатся читать и видеть за символьным выражением образ, расположение звеньев на стержнях. Для отработки данного умения можно предложить следующие задания.

1. Учитель вызывает ученика, предлагает ему отвернуться от наглядного пособия и говорит: «Я покажу ход, а вы должны объяснить его так, чтобы ваш товарищ смог его повторить».

2. Учитель показывает конкретный ход на пособии, восстанавливает ситуацию и просит детей рассказать, что же он сделал, а затем записать этот ход.

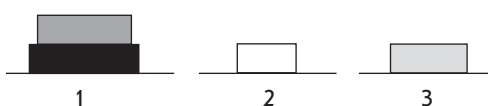
3. Используя решение задачи (для трех звеньев), продемонстрируй процесс перемещения звеньев с одного основания на другое:

- | | |
|----------|----------|
| 1) 1 – 3 | 5) 2 – 1 |
| 2) 1 – 2 | 6) 2 – 3 |
| 3) 3 – 2 | 7) 1 – 3 |
| 4) 1 – 3 | |

Целесообразно выполнять и обратное задание: учащийся (учитель) перекладывает звенья, а другой учащийся записывает его действия (перемещения) по шагам.

После того как дети научатся быстро и правильно выполнять такие задания, следует вводить задания, направленные на анализ решения и рисунка; соотнесение рисунка и решения и др. Например:

1. Рассмотрите рисунок расположения звеньев. Восстановите процесс перемещения звеньев по шагам, начиная с самого начала. (Изначально пирамида находилась на основании 1.)

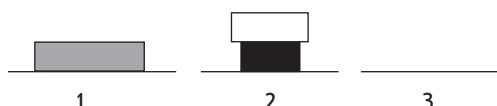


* По техническим причинам мы не можем воспроизвести в журнале ряд цветов. – Прим. ред.

Ответ: 1) 1 – 2,
2) 1 – 3.

2. Проанализируй расположение звеньев на предыдущем рисунке. Предположи, на каком основании будет находиться пирамида (изначально она находилась на основании 1).

3. Дан рисунок. Найди ошибку и исправь ее, записав перемещение звеньев с помощью символов. Сколькими способами можно исправить ошибку?

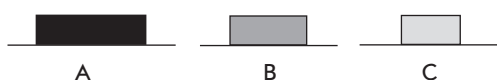


4. Придумай свою ошибку в рисунке и предложи другу ее исправить.

5. Рассмотрим запись решения задачи. Найди ошибку и подчеркни ее. В чем заключается данная ошибка? (Если ее трудно найти, используй прием манипуляции.)

- 1) А – В
- 2) В – А
- 3) А – С
- 4) А – В
- 5) С – В
- 6) А – С
- 7) В – А
- 8) В – С
- 9) А – С

6. Рассмотрим рисунок:



Продолжи перекладывать звенья так, чтобы пирамида оказалась на основании В.

Запиши свои действия.

- Ответ: 1) С – А
2) В – С
3) А – С
4) А – В
5) С – А
6) С – В
7) А – В

Построение способа решения задачи опирается на рефлексивное понимание оснований собственных действий. Анализ, рефлексия, моделирование невозможны без способности действовать в уме, т.е. способности человека заранее предста-



вить то, что получится в результате его усилий, представить образ будущего результата. Уровень развития способности действовать в уме, во внутреннем плане, является показателем общего умственного развития. Одной из задач учителя информатики является развитие мыслительных операций учащихся. Использование игр-задач о Ханойской башне является эффективным средством решения данной проблемы.

Таким образом, при соответствующей организации обучения возможно пропедевтическое изучение такого важного и сложного понятиях, как рекурсивный алгоритм, даже в начальных классах.

Геннадий Викторович Сузробов – канд. физ.-мат. наук, профессор, зав. кафедрой информатики и методики ее преподавания;

Наталья Борисовна Тихонова – канд. пед. наук, доцент кафедры информатики и методики ее преподавания;

Наталья Сергеевна Минаева – студентка факультета начального и специального образования Пензенского государственного педагогического университета.

Обучение составлению эвристических алгоритмов как способ развития творческих способностей младших школьников

Н.Б. Тихонова,
Т.С. Трошина

В настоящее время нашей стране нужны люди, способные принимать нестандартные решения, умеющие творчески мыслить. Уже давно ученые пытались разгадать загадку творчества и выявили **психологические составляющие, необходимые для творческой деятельности**. Это:

- *гибкость ума*, включающая способность к выделению существенных признаков из множества случайных и способность быстро перестраиваться с одной идеи на другую;
- *систематичность и последовательность мышления*, позволяющая управлять процессами творчества;
- *диалектичность мышления*, при которой мыслящий человек может четко сформулировать противоречие и найти способ его разрешения;
- *способность выдвигать гипотезы и уметь их проверять*.

Одним из эффективных средств развития творческого мышления являются **эвристические задачи**. Такие задачи требуют «открыть» (разработать) специфический способ достижения поставленной цели, точно и понятно описать его. Эвристические задачи увлекают детей в творческую поисковую деятельность, содействуют развитию многих общеинтеллектуальных умений.

Решение эвристических задач требует умения работать с алгоритмами, т.е. планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели, а также решать широкий класс задач, для которых ответом является не число или утверж-

дение, а описание последовательности действий.

При творческом подходе к проблеме необходимо выявить новые свойства конкретной ситуации. Особенно важно это при выполнении нестандартных заданий, не имеющих аналогов решения. В таких заданиях сама проблема не всегда четко определена и поэтому нуждается в окончательном формулировании. От решающего требуется умение построить проблемную ситуацию: выделить проблему и критерии оптимального решения.

Рассмотрим примеры поиска способов решения эвристических задач.

Задача 1. Среди трех монет одна фальшивая, она отличается по весу от остальных. Причем неизвестно, легче она или тяжелее. Как с помощью чашечных весов без гирь найти фальшивую монету?

По условию задачи у нас всего три монеты, поэтому положить на чашечку весов можно только по одной монете. Назовем эти монеты «первая» и «вторая» и нарисуем возможные варианты первого взвешивания:

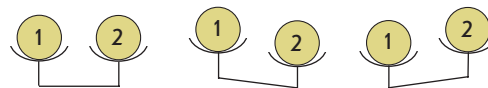


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

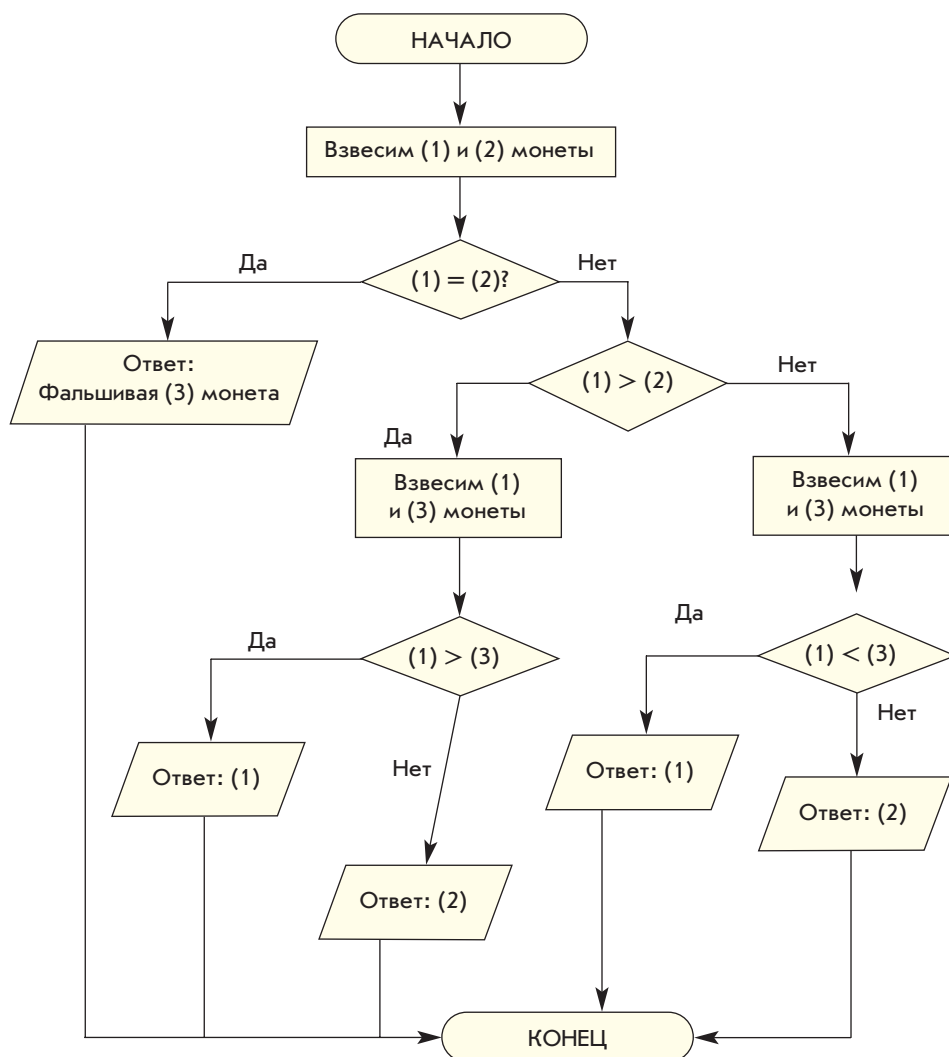
Если весы уравнились (рис. 1), то первая и вторая монеты одинаковые, т.е. настоящие, значит, фальшивая монета – третья.

Если же весы не уравнились (рис. 2 и 3), то одна из двух взвешиваемых монет фальшивая, а третья будет точно настоящей, так как фальшивая монета по условию задачи только одна. Чтобы узнать, какая монета из двух фальшивая, надо взвесить одну из «подозреваемых» монет и настоящую. Возможны два варианта выбора монет для взвешивания. Можно взвесить первую монету и третью или вторую и третью. При таких взвешиваниях возможны два результата: весы уравниваются или нет. Если вес взвешиваемых монет будет равен, значит, фальшивая –

оставшаяся монета, если нет, то фальшивая – взвешиваемая «подозреваемая» монета.

Ответом этой задачи является разветвляющийся алгоритм. Его можно записать словами, и тогда получится

целое сочинение. Такая форма записи очень громоздка и неудобна для анализа. Поэтому в начальных классах можно предложить оформить такой алгоритм в виде блок-схемы. Например:



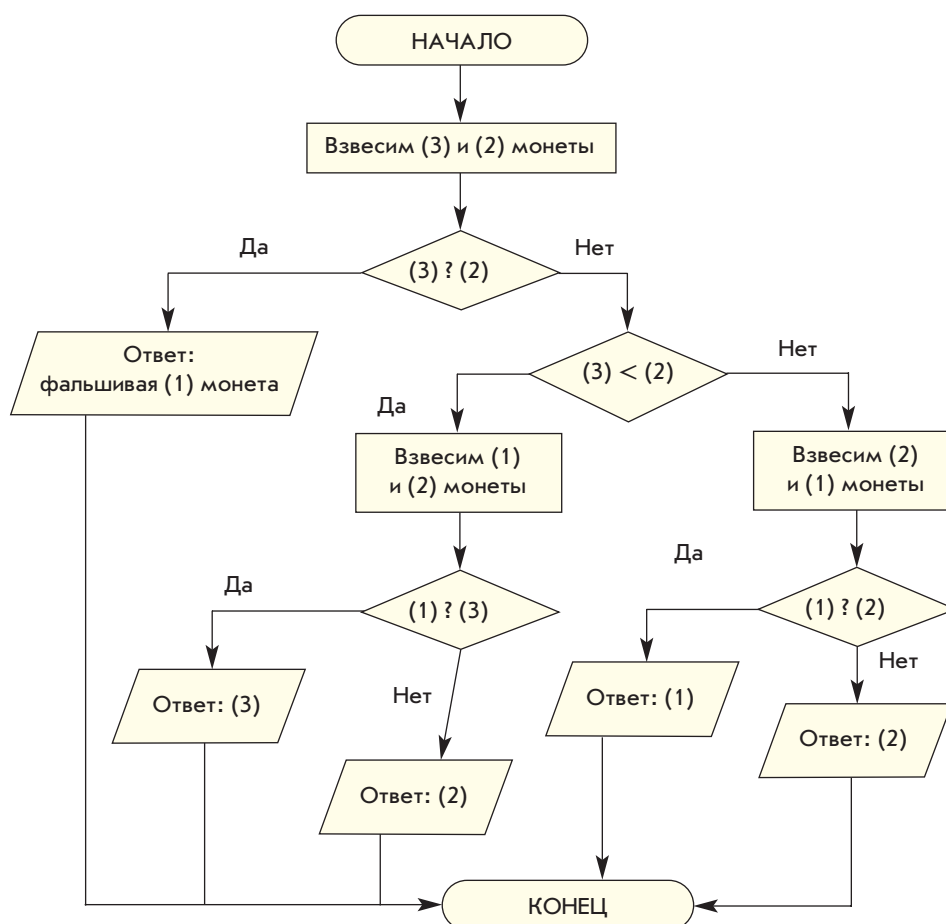
Для обучения составлению блок-схем решения разветвляющихся эвристических задач целесообразно использовать задания по восстановлению блок-схем. При этом ученики анализируют каждый блок схемы, определяя возможные варианты по заполнению пропущенных блоков, что способствует развитию гибкости ума.

Эти задания обладают и развивающим эффектом, поскольку дея-

тельность учеников по заполнению готовой блок-схемы основана на таких интеллектуальных умениях, как умение анализировать, обобщать, сравнивать, делать выводы из данных условий.

Рассмотрим пример такого задания.

Поставьте в блок-схеме второго способа решения предыдущей задачи знаки $>$, $<$ или $=$ так, чтобы получилось верное решение.



К задачам на составление эвристических алгоритмов относятся задачи на переливание. Рассмотрим возможные варианты решения таких задач.

Задача 2. Как с помощью пятилитрового бидона и трехлитровой банки набрать из родника 4 л воды?

Путем анализа условия задачи выясняем, что нам даны две мерки – 3 л и 5 л и неограниченное количество воды в роднике. Требуется, используя данные мерки, налить 4 л воды.

Обозначим: a – родник, b – пятилитровый бидон, c – трехлитровая банка.

Одно действие (ход) будем обозначать $a - c$. Первая буква показывает, откуда переливаем, вторая – куда наливаем. Емкость, в которую переливаем, заполняется, если это возможно, полностью.

Решение задачи удобно представить в табличной форме (см. справа).

| I способ решения | | | | |
|------------------|---------|-----|-----|-----|
| № | Ход | a | b | c |
| 1 | $a - b$ | 3 | 5 | 0 |
| 2 | $b - c$ | 3 | 2 | 3 |
| 3 | $c - a$ | 6 | 2 | 0 |
| 4 | $b - c$ | 6 | 0 | 2 |
| 5 | $a - b$ | 1 | 5 | 2 |
| 6 | $b - c$ | 1 | 4 | 3 |
| 7 | $c - a$ | 4 | 4 | 0 |

| II способ решения | | | | |
|-------------------|---------|-----|-----|-----|
| № | Ход | a | b | c |
| 1 | $a - c$ | 5 | 0 | 3 |
| 2 | $c - b$ | 5 | 3 | 0 |
| 3 | $a - c$ | 2 | 3 | 3 |
| 4 | $c - b$ | 2 | 5 | 1 |
| 5 | $b - a$ | 7 | 0 | 1 |
| 6 | $c - b$ | 7 | 1 | 0 |
| 7 | $a - c$ | 4 | 1 | 3 |
| 8 | $c - b$ | 4 | 4 | 0 |

ИЗ ПЕРВЫХ РУК

Как видим, у данной задачи есть два решения. Более рациональным является первое, так как за меньшее число ходов мы отвечаем на вопрос задачи.

При более детальном рассмотрении способов решения задач на переливание можно установить, что все задачи имеют как минимум два способа решения, одно из которых всегда более рационально, но для того, чтобы установить, какое, надо рассмотреть разные варианты решений. Такие задачи формируют вариативность и диалектичность мышления учащихся, что очень важно для развития их творческой деятельности.

Для отработки умений по нахождению промежуточных значений переливаний целесообразно предложить учащимся выполнить задание по заполнению таблицы по заданному алгоритму. В этом случае деятельность учащихся направлена на исполнение алгоритмов. Рассмотрим пример такого задания.

Задача 3. В бочке 12 л кваса. Как с помощью 5- и 7-литровых банок разделить квас по 6 л?

Обозначим сосуды: $a = 12$ л, $b = 7$ л, $c = 5$.

| I способ решения | | | | |
|------------------|---------|-----|-----|-----|
| № | Ход | a | b | c |
| 1 | $a - b$ | | | |
| 2 | $b - c$ | | | |
| 3 | $c - a$ | | | |
| 4 | $b - c$ | | | |
| 5 | $a - b$ | | | |
| 6 | $b - c$ | | | |
| 7 | $c - a$ | | | |
| 8 | $b - c$ | | | |
| 9 | $a - b$ | | | |
| 10 | $b - c$ | | | |
| 11 | $c - a$ | | | |

| II способ решения | | | | |
|-------------------|---------|-----|-----|-----|
| № | Ход | a | b | c |
| 1 | $a - c$ | | | |
| 2 | $c - b$ | | | |
| 3 | $a - c$ | | | |
| 4 | $c - b$ | | | |

| | | | | |
|----|---------|--|--|--|
| 5 | $b - a$ | | | |
| 6 | $c - b$ | | | |
| 7 | $a - c$ | | | |
| 8 | $c - b$ | | | |
| 9 | $b - a$ | | | |
| 10 | $c - b$ | | | |
| 11 | $a - c$ | | | |

Решение задач на переливание способствует формированию понятия «алгоритм», развитию умений составлять и исполнять алгоритмы, а также развитию вычислительных навыков. При заполнении таблицы на каждом шаге ученики должны установить, какое количество жидкости находится в каждом сосуде, сколько пустого места в каждом сосуде, какое количество жидкости можно перелить и т.д. Таким образом, ученики должны решить огромное количество мелких задач, условие которых необходимо предварительно установить.

К задачам на составление эвристических алгоритмов можно отнести задачи на перевозки, решение которых способствует развитию умения выдвигать и проверять гипотезы, так как при нахождении способов переправ дети должны не только предложить различные варианты, но и уметь оценить последствия каждого из них. Рассмотрим это на примере следующей задачи.

Задача 4. Как трем супружеским парам переправиться через реку в двухместной лодке, если правила того времени не позволяли замужней женщине находиться в обществе мужчин без своего мужа?

При поиске решения этой задачи в начальных классах можно использовать прием инсценировки задачи: выбрать три «супружеские пары» и попытаться их «переправить через реку». Такой подход позволит наглядно увидеть трудности, которые могут возникнуть в процессе перевозки, и найти способы их разрешения. Алгоритм решения этой задачи целесообразно оформить в виде схемы.

Обозначим супружеские пары $ж1$ и $м1$, $ж2$ и $м2$, $ж3$ и $м3$. Одну переправу будем обозначать следующим образом:

1) стрелка показывает направление движения;

2) буквы у стрелки показывают, кто переправляется;

3) слева записываются все, кто в данный момент оказался на левом берегу;

4) справа записываются те, кто в данный момент уже переправился.

В этой задаче сначала могут переправиться либо супружеская пара, либо две женщины. Поиск решения такой задачи основан на рассмотрении всевозможных вариантов переправ на каждом шаге задачи и умении определить лучший из них.

Решение:

- | | |
|--------------------------------|------------|
| 1. $м2ж2м3ж3 \rightarrow ж1м1$ | |
| 2. $м2ж2м3ж3 \leftarrow м1$ | $ж1$ |
| 3. $м1м2м3 \rightarrow ж2ж3$ | $ж1$ |
| 4. $м1м2м3 \leftarrow ж1$ | $ж2ж3$ |
| 5. $м1ж1 \rightarrow м2м3$ | $ж2ж3$ |
| 6. $м1ж1 \leftarrow м2ж2$ | $м3ж3$ |
| 7. $ж1ж2 \rightarrow м1м2$ | $м3ж3$ |
| 8. $ж1ж2 \leftarrow ж3$ | $м1м2м3$ |
| 9. $ж3 \rightarrow ж1ж2$ | $м1м2м3$ |
| 10. $ж3 \leftarrow ж2$ | $м1м2м3ж1$ |
| 11. $\rightarrow ж2ж3$ | $м1м2м3ж1$ |

При оформлении задач с использованием такой формы записи дети могут допустить ошибку: записать тех, кто переправляется, с той стороны, куда они плывут. В этом случае численность всех участников увеличивается. Чтобы избежать такой ошибки, следует обратить внимание детей на

тот факт, что люди не могут находиться одновременно и в лодке, и на берегу. Чтобы дети не забывали записывать людей, находящихся на берегу, следует пересчитывать всех персонажей задачи. Число всех участников переправы в каждой строке должно равняться числу всех персонажей.

Важно подчеркнуть, что в работе над развитием творческого мышления очень велика роль взрослого. Дети сами не в состоянии полностью организовать свою деятельность, оценить полученные результаты. Поэтому взрослый должен разъяснить смысл каждого задания, стимулировать нестандартные и интересные решения, помочь ребенку оценить правильность предложенных решений. Также необходимо, чтобы взрослый был доброжелателен и терпим к ответам ребенка, умел принимать и спокойно обсуждать даже такие варианты решений, которые на первый взгляд кажутся неполными, абсурдными или невероятными.

Наталья Борисовна Тихонова – канд. пед. наук, доцент кафедры информатики и методики ее преподавания Пензенского государственного педагогического университета;

Татьяна Сергеевна Трошина – студентка факультета начального и специального образования Пензенского государственного педагогического университета.



Внимание!

В издательстве «Баласс» выпущен
комплект наглядных пособий для 2-го класса (таблицы и картины)
по следующим предметам:

- ◆ русский язык
- ◆ окружающий мир
- ◆ математика

Заявки принимаются по адресу: 111123 Москва, а/я 2, «Баласс».

Справки по телефонам: (095) 176-12-90, 176-00-14.

<http://www.mtu-net.ru/balass>

E-mail: balass.izd@mtu-net.ru

плюс до
«ПОСЛЕ»

Изучение алгоритмического языка стрелок на уроках информатики в начальных классах

Н.Б. Тихонова,
С. Воробьева

Одна из задач школьного курса информатики в начальных классах состоит в пропедевтике основных ее понятий, в том числе понятия «алгоритм». Для решения этой задачи удобно использовать **алгоритмический язык стрелок**, который характеризуется как краткая и доступная форма записи простейших алгоритмов для **вычерчивания геометрических фигур и узоров**.

Основная цель заданий по вычерчиванию геометрических фигур и узоров состоит в развитии внимания, умения исполнять алгоритмы и выявлять закономерности. Работа с языком стрелок способствует развитию мелких мышц руки ребенка, а также развитию пространственного мышления и умения анализировать, сравнивать и абстрагировать. Кроме того, упражнения на составление алгоритма учат моделировать заданную ситуацию. При этом школьники учатся самостоятельно составлять план действий и детально описывать алгоритм выполнения задания.

Для учащихся начальных классов наиболее доступно наглядно-словесно-пошаговое описание алгоритма.

Командами алгоритмического языка стрелок являются стрелки



обозначающие направление движения, и числа, указывающие, на какое количество клеток надо передвинуться в соответствующем направлении. Стрелки и числа пишутся в

отдельных клетках, они ничем не отделяются между собой. Число пишется за стрелкой, указывающей направление движения. Если после стрелки числа нет, значит, эту команду надо выполнить только один раз.

Перечеркнутые стрелки обозначают перемещение в указанном направлении без рисования линии, а неперечеркнутые – то, что траектория движения должна быть нарисована.

При изучении вышеперечисленных команд в качестве подготовительной работы детям можно предложить следующие задания.

Классная доска делится горизонтальной линией на две части. Ученики рисуют простейшие предметы, задаваемые учителем, сверху (или снизу) от этой линии. Также доска может быть разделена вертикальной линией. В этом случае ученики рисуют предметы по заданию учителя слева и справа от нее. Эта подготовительная работа позволяет закрепить понятия «вверх», «вниз», «вправо», «влево».

Затем учитель может поговорить с учащимися о роботах как об исполнителях команд, умеющих чертить линии. При этом линии чертятся по командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо». Алгоритм действий задается в виде последовательности стрелок, указывающих направление перемещения на одну клетку. Нужно заранее подготовить карточки с изображением основных команд, для того чтобы на наборном полотне составлять соответствующие алгоритмы. Например, последовательность стрелок задает фигуру:



Следующий шаг в работе с алгоритмами связан с **понятием цикла**. Знакомство с циклами осуществляется с помощью простых заданий по вычерчиванию отрезков заданной длины.

В качестве первого упражнения рассмотрим такое: что начертит робот, выполнив команды



Затем спрашиваем детей: различны ли команды в программе? Сколько раз повторяется команда «вправо»? В заключение знакомим с новой формой записи алгоритма: $\longrightarrow 3$.

Проведение такой работы с 1-го класса позволит закрепить навыки построения отрезков и счета в пределах десяти, явится пропедевтикой измерения величин и познакомит детей с увлекательным миром алгоритмов. Эти упражнения также помогут закрепить пространственные представления.

Если добавить к уже известным командам новые команды



то можно значительно расширить набор рисунков, которые могут построить дети. Эти команды позволят провести **познавательную игру «Письма»**.

Она начинается с рассказа учителя о том, для чего нужен индекс на конверте и почему важно писать его правильно. Затем учитель показывает, как записывают цифры индекса, и предлагает ребятам научить робота писать эти цифры. Работа начинается с выполнения задания по вычерчиванию двух-трех цифр индекса по алгоритму. Учитель просит детей выполнить команды



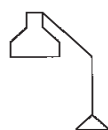
и посмотреть, что за цифра получилась. Вопрос классу: можно ли по-другому записать алгоритм построения этой цифры?

В заключение переходим к вычерчиванию цифры индекса по образцу и записи алгоритма построения этой цифры.

В дальнейшем вместе с роботом можно строить алгоритмы вычерчивания более сложных фигур, например:



Ответ:



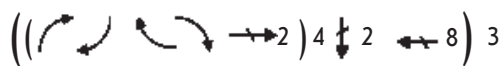
Кроме этого, используются дугообразные стрелки:



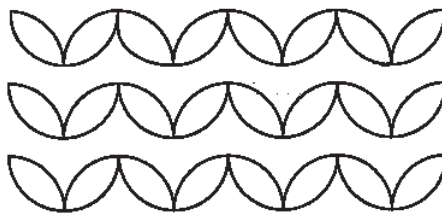
Они являются командами для рисования четвертей окружности в заданном направлении из текущей точки с радиусом, равным числу, стоящему за стрелкой. Если после стрелки числа нет, то радиус равен единице.

При повторении группы команд надо заключить эту группу в круглые скобки, после которых ставится число, указывающее, сколько раз следует повторить последовательность команд.

Например:



Ответ:



Если дугообразная стрелка заключена в скобки:



то число обозначает количество повторений, а не радиус. В этом случае изображение выглядит так:



Например:



Ответ:



Выделим следующие виды упражнений для описываемого языка стрелок в обучении:

- 1) на исполнение алгоритма;
- 2) на составление алгоритма;

ИЗ ПЕРВЫХ РУК

3) на нахождение ошибок в алгоритме;

4) на видоизменение алгоритма по заданному условию;

5) на сопоставление алгоритма с результатами их исполнения;

6) на заполнение пропущенных команд в алгоритме с помощью рисунка;

7) на достраивание рисунка согласно заданному алгоритму.

Приведем примеры таких упражнений.

1. Исполнить следующий алгоритм:

$\nearrow 4 \uparrow \nwarrow 4 (\curvearrowleft \curvearrowright) 4 \rightarrow 4 \downarrow 6 \nearrow$

Ответ:



2. Составить алгоритм рисования фигуры

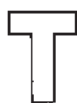


Ответ:

$\nearrow 2 (\curvearrowleft) 5 \nearrow \rightarrow 2 \nearrow (\curvearrowright) 2 \searrow 2 \nearrow 2$
 $(\curvearrowleft) 5 \nearrow \rightarrow 2 \searrow (\curvearrowright) 2$

3. Найти ошибки в алгоритме рисования буквы Т:

$\rightarrow 3 \downarrow \rightarrow \uparrow 3 \leftarrow \uparrow 3 \leftarrow \uparrow$

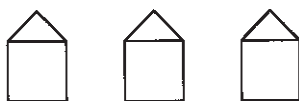


Ответ:

$\rightarrow 3 \downarrow \leftarrow \downarrow 3 \leftarrow \uparrow 3 \leftarrow \uparrow$

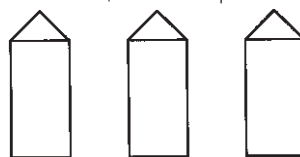
4. Видоизменить алгоритм рисования домиков так, чтобы они получились в два раза выше:

$(\rightarrow 2 \downarrow 2 \leftarrow 2 \uparrow 2 \nearrow \nwarrow \rightarrow 2) 3$



Ответ:

$(\rightarrow 2 \downarrow 4 \leftarrow 2 \uparrow 4 \nearrow \nwarrow \rightarrow 2) 3$

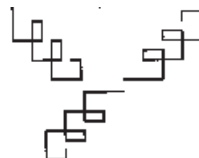


5. Соединить линиями алгоритмы и результаты их исполнения:

$(\nearrow 2 \downarrow 3 \leftarrow 4) 3$

$(\rightarrow \uparrow 2 \leftarrow 3 \uparrow 4) 3$

$(\downarrow \leftarrow 2 \uparrow 3 \rightarrow 4) 3$



6. С помощью рисунка заполните пропущенные команды в алгоритме:



$(\nwarrow 3 \rightarrow 2) 3$

$(\rightarrow 2 \nwarrow 3) 3$

Ответ:

$(\nwarrow 3 \rightarrow 2) 3 \rightarrow 2 \downarrow \rightarrow \uparrow \rightarrow 2 (\rightarrow 2 \nwarrow 3) 3$

7. По данному алгоритму достройте рисунок:

$\leftarrow 4 \downarrow 3 \nearrow 3 \downarrow 2 \nwarrow 3 \downarrow 3 \rightarrow 4 \uparrow 8 \nwarrow \rightarrow \downarrow 5 \leftarrow$



Ответ:



Работа с языком стрелок на уроках информатики в младших классах не требует технического оснащения, для этого достаточно доски в клетку и школьной тетради, но такого рода деятельность имеет огромный развивающий потенциал.

Н. Б. Тихонова – канд. пед. наук, доцент кафедры информатики и методики ее преподавания Пензенского государственного педагогического университета;

С. Воробьева – студентка факультета начального и специального образования ПГПУ, г. Пенза.

Обучение учащихся начальных классов самоконтролю на уроках математики

Л.Л. Николау

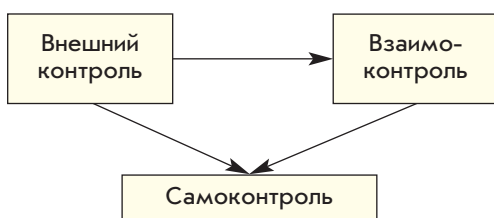
Всякая полноценная деятельность состоит из трех частей: ориентировочной, исполнительной и контрольной. В последней из них устанавливается обратная связь в системе учитель – ученик, позволяющая регулярно получать информацию, используемую для определения качества усвоения учащимися учебного материала, современного диагностирования и корректирования их знаний, умений и навыков. Отсутствие контрольной части, по мнению Л.М. Фридмана, превращает учебную деятельность в случайную, нерегулируемую совокупность действий, при этом теряется цель деятельности и отсутствует представление о ее достижении.

Контроль может осуществляться как самим действующим субъектом, т.е. учеником, так и другим субъектом, который взаимодействует с данным в их совместной деятельности. В этой связи различают три типа контроля:

- внешний контроль учителя за деятельностью учащихся;
- взаимный контроль учащихся;
- самоконтроль.

Они взаимосвязаны между собой, так как внешний контроль, при целенаправленной работе учителя, способствует развитию взаимного и самоконтроля:

Схема 1



Значимость функции взаимоконтроля определяется более ответ-

ственным отношением учащихся к оценке деятельности одноклассников, нежели своей. При проведении же самоконтроля осознается правильность своих действий, что выражается в его направленности на предупреждение или обнаружение уже совершенных ошибок.

Наши наблюдения показывают, что обучение самоконтролю способствует общему развитию младших школьников, углублению их познавательной активности. У них повышается интерес к математике, воспитывается ответственное отношение к выполнению классных и домашних заданий, формируется самооценка и самокритичность в учебной деятельности.

Процесс формирования умения самоконтроля на уроках математики можно представить в виде схемы 2 (с. 25).

При обучении самоконтролю особое внимание следует уделять ознакомлению и овладению приемами проведения контролируемых действий, таких как:

- приемы проверки действия сложения;
- приемы проверки действия вычитания;
- приемы проверки действия деления;
- приемы проверки решения уравнения;
- приемы проверки решения задачи.

Умение контролировать свою учебную деятельность при решении учебных задач складывается из умения планировать учебные действия, контролировать результаты решения учебной задачи в целом и основных этапов ее решения, предвидеть трудности и наметить пути их преодоления. Для того чтобы сформировать у учащихся умения выполнять проверку решения задачи, нужно, начиная с первого класса, знакомить их со способами проверки, а также научить включать этап проверки как обязательный в алгоритм решения задач. **Первое время учитель сам предлагает учащимся проверить правильность полученного ответа по одному из способов:**

- 1) установление соответствия меж-



ду числом, получаемым в результате решения задачи, и данными числами;

2) составление и решение обратной задачи;

3) установление «границ» искомого числа;

4) решение задачи другим способом.

Кроме умения контролировать результат решения задач, учащиеся должны приобрести умения контролировать процесс их решения, знать, на какие этапы следует обратить особое внимание. Успешность этой работы во многом определяется тем, насколько самостоятельно и активно учащиеся решили данную задачу, насколько осознан переход от известного к неизвестному.

Американский методист Д. Пойа предлагает следующую схему решения математических задач, которая может быть использована при решении любой учебной проблемы:

- понимание постановки задачи или формулировка проблемы;
- составление плана решения;
- осуществление плана;

• взгляд назад (изучение полученного решения).

Каждый учитель знает, что характер учебной деятельности школьника во многом определяется мотивами его учения. Многое зависит от эмоционального настроения на самоконтроль, от необходимости этого этапа работы. Поэтому нужно стараться делать учеников соучастниками в определении целей данной учебной задачи, в планировании основных этапов работы.

Так, например, поставив перед учащимися цель – научиться умножать многозначное число на однозначное, учитель может предложить ученикам подумать над тем, какие из следующих произведений они могут вычислять и какие не могут, т.е. чему им предстоит научиться:

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 243 \\ \times 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 2431 \\ \times 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 24316 \\ \times 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 243095 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

В итоге появляется запись

Я умею умножать:

а) двухзначное число на однозначное;

б) трехзначное число на однозначное.

Мне надо научиться:

а) умножать четырехзначное число на однозначное;

б) умножать пятизначное число на однозначное и т.д.

К заданиям, формирующим самоконтроль, относятся такие, которые требуют оценить чье-либо решение, найти ошибку.

Ученики часто сталкиваются с трудностями при делении многозначного числа на однозначное, когда в середине или на конце частного появляются нули. Вот какое задание можно предложить ученикам, чтобы научить их предвидеть некоторые возможные ошибки при выполнении этой операции.

Незнайка выполнил деление так:

$$\begin{array}{r} 1509 \overline{) 3} \\ \underline{15} 53 \\ 9 \\ \underline{ 9} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6525 \overline{) 5} \\ \underline{65} 905 \\ 25 \\ \underline{ 25} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1560 \overline{) 3} \\ \underline{15} 52 \\ 6 \\ \underline{ 6} \\ 0 \end{array}$$

Какие замечания сделал бы Знайка? Найдите ошибки в решении Незнайки, если они есть, и исправьте их. Посоветуйте Незнайке, на что нужно обратить особое внимание при делении многозначного числа на однозначное.

Такие задания можно использовать на уроке математики не только при первичном закреплении и самоконтроле, но и при открытии детьми нового знания.

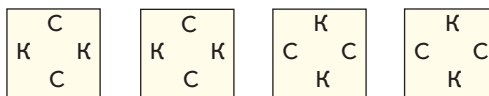
Другой прием, который использовался нами **при формировании умения самоконтроля** у учащихся начальных классов, — это **сверка с образцом** (ответом). Ребенок может сверить результат выполнения задания с образцом такого выполнения на доске или в тетради товарища. Этот прием может быть использован учителем, начиная с 1-го класса, не только при выполнении заданий, но и в различных дидактических играх, например:

Игра «Сделай так же».

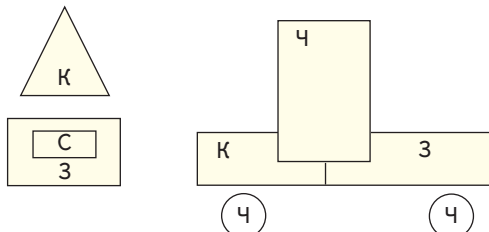
Варианты заданий в этой игре могут быть различными.

1. Учитель предлагает первоклассникам сложить из имеющихся фигур несложные узоры или рисунки:

а) узор из геометрических фигур (С — синий, К — красный):



б) композицию (К — красный, С — синий, З — зеленый, Ч — черный):

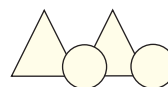


Задания легко видоизменяются и усложняются. Например:

2. Продолжи начатый ряд и расположи одну за другой еще четыре фигуры:



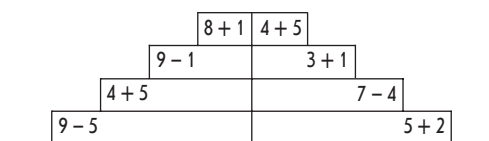
3. Не нарушая закономерности, поставь рядом с имеющимися пятью фигуру. Сколькими способами это можно сделать?



Выполнив работу, ученики самостоятельно проверяют себя по образцу или проводится взаимопроверка.

Игра «Лесенка».

Каждой паре учеников дается одна карточка с примерами:



Примеры составлены таким образом, что ответ одного является началом другого. Ответ каждого примера учащиеся записывают на соответствующей ступеньке. Чтобы ученики могли проверить, правильно ли они выполнили задание, учитель, давая инструкцию к его выполнению, сообщает прием самоконтроля. Этот прием ученики используют в процессе своей деятельности (ответ одного примера является началом другого, конечный результат равен 9).

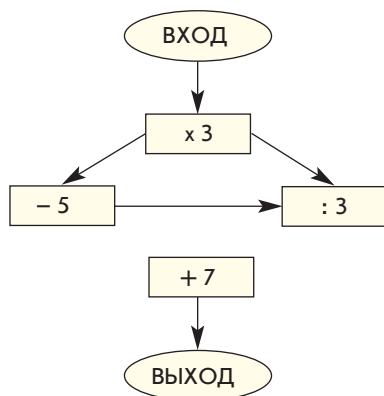
Для развития творческих способностей можно предложить ученикам самим составить такие примеры и поменяться карточками, чтобы сосед по парте решил их. После решения провести еще и взаимопроверку.

Игра «Число-контролер». Ученики получают карточки с примерами:

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| $2 - 1 =$ | $3 - 1 =$ | $0 + 3 =$ | $9 - 9 =$ |
| $1 + 1 =$ | $7 - 7 =$ | $5 - 3 =$ | |

Решив данные примеры, дети могут себя проконтролировать – сумма всех ответов равняется числу 10.

Игра «Вычислительная машина».
На доске нарисована схема:



Вычислительная машина состоит из блоков, которые выполняют определенную работу – действие. Каждый ученик будет выполнять роль ЭВМ и для этого получает карточку с определенным числом. Это число нужно ввести в машину и произвести все вычисления, указанные на схеме. Полученный ответ сверяют с тем, который написан на обратной стороне карточки.

Психологическая установка на взаимный контроль – самоконтроль при обучении математике станет более действенной, если использованные игры, задания не только способствовали формированию у учеников определенных умений и навыков, но и развивали их. Ниже предлагаем некоторые из таких заданий:

1. Среди чисел 2860, 2875, 20865 имеется верное значение произведения

125×23 . Выберите его с обоснованием своего решения, а проверку сделайте вычислением данного произведения.

2. Найдите правильный ответ на вопрос: «Как можно назвать следующие натуральные числа: а) 10; б) 1; в) 27?»

Возможные ответы:

- двузначное число;
- однозначное число;
- четное двузначное число.

3. Расшифруй поговорку:

Н $(49 + 23) : 9$
 У $(64 - 15) : 7$
 Л $3 \cdot (25 - 17)$
 В $2 \cdot (12 + 28)$
 К $8 \cdot 9 - 48 : 6$
 Д $5 \cdot 7 + 6 \cdot 7$
 О $43 - (14 - 14) \cdot 12$
 Е $25 + 14 \cdot 15 \cdot 0$
 У $27 : 27 \cdot 15$

| | | | | |
|----|----|---|----|---|
| 64 | 43 | 8 | 25 | 7 |
| | | | | |

| | | | |
|----|----|----|----|
| 77 | 25 | 24 | 15 |
| | | | |

| | | | | |
|----|----|---|----|---|
| 80 | 25 | 8 | 25 | 7 |
| | | | | |

Большое влияние на обучение самоконтролю оказывает составление каждым учеником своего «справочника» по математике, где записываются основные сведения из изучаемого материала. Широко используется такой справочник и при работе над ошибками, когда нужно повторить какое-то правило, формулу.

Разумеется, необходимо прививать учащимся не только навыки контроля при выполнении отдельных учебных задач, но и постепенно формировать у них умение контролировать успешность своей работы на уроке в целом или по отдельной теме. По окончании изучения определенной темы учащийся должен осознать, какие знания и умения он должен был получить, чему он научился, над чем ему следует поработать для более успешного усвоения материала.

Наши исследования показали, что процессы развития самоконтроля и осмысления учащимися изучаемого материала взаимосвязаны. При этом

учебный процесс строится в виде познавательного диалога учителя и учащихся, в ходе которого учитель постоянно побуждает учеников к самостоятельным выводам, к защите полученных результатов, к критике ошибочных утверждений и умозаключений.

Мы остановились лишь на некоторых приемах, способствующих формированию умений самоконтроля. В арсенале каждого учителя, наверное, имеются и другие приемы, обеспечивающие формирование таких умений. Главное – чтобы эта сторона организации обучения и воспитания учащихся планировалась учителем, входила в систему деятельности, ибо, как отмечал В.Д. Сухомлинский, «воспитание, побуждающее к самовоспитанию, – это и есть, по моему глубокому убеждению, настоящее воспитание».

Литература

1. Ануфриев А.Ф., Костромина С.Н. Как преодолеть трудности в обучении детей. Психодиагностические таблицы.
2. Манвелов С.Т. Конструирование современного урока математики: Кн. для учителя. – М., Просвещение, 2002.
3. Д. Поля. Математическое открытие. – М.: Просвещение, 1976.
4. Сухомлинский В.Д. О воспитании. – 5-е изд. – М.: Политиздат, 1985.
5. Фридман Л.М. Психолого-педагогические основы обучения математики в школе. Учителю математики о педагогической технологии. – М.: Просвещение, 1983.

Лидия Леонидовна Николау – канд. пед. наук, доцент кафедры педагогики и методики начального образования Приднестровского государственного университета, г. Тирасполь, Республика Молдова.

Здравствуйте!

Я учитель начальных классов со стажем, проживаю в селе.

В этом году мне дали группу продленного дня.

Ответьте, пожалуйста, почему воспитатель ГПД на ставке должен отработать больше часов, чем учитель, при том что работа, я считаю, тяжелее? Это и разновозрастность, и преимущественно индивидуальная работа, ведь посещают группу дети в основном «тяжелые»: порой приходится с таким ребенком одну и ту же работу «жевать» несколько раз. Несмотря на это зарплата воспитателя значительно меньше учительской!

Герасимова Н.А.

Как нам разъяснили в Министерстве образования и науки РФ, в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации № 191 от 3 апреля 2003 г. для оплаты труда воспитателя (старшего воспитателя) общеобразовательного учреждения, также как и для учителя, применяется повременная система оплаты труда. Размер заработной платы определяется тарифной ставкой, установленной на основании Единой тарифной сетки.

Для воспитателя расчетным временем для определения тарифной ставки является 30 часов в неделю. В целом тарифная ставка воспитателя определяется на основании соответствующего образования, квалификационной категории, уста-

Возможности развития памяти учащихся на уроках математики

О.В. Науменко,
Е.А. Шершичкая

Подлинное искусство воспитания заключается в специальных педагогических воздействиях и создании условий для развития способностей ребенка. Одной из важнейших способностей человека является способность к запоминанию, хранению, своевременному и правильному использованию информации. Память составляет основу человеческого сознания, разума, интеллекта, самосознания. Психологи выделяют различные виды памяти (кратковременная – долговременная, произвольная – непроизвольная, вербальная, образная, моторная, эмоциональная, пространственная и т.д.). В данной статье мы рассмотрим два обобщенных вида памяти – природную и культурную, которые были выделены в работах Л.В. Черемошкиной [6].

Природная память – это генетически обусловленная способность человека запечатлевать информацию, природная пластичность нервно-мозговой ткани («мнема»). Возможности природной памяти различных людей индивидуальны. Психологи подсчитали, что в среднем количество непосредственно запомненной информации для взрослого человека колеблется в пределах от 5 до 9 единиц (слов, картинок, знаков, символов и т.п.). Объем природной памяти зависит от характера запоминаемой информации: в обычных условиях человек может запомнить 8 десятичных знаков, 7 букв (расположенных не по алфавиту), 4–5 цифр, 5 синонимов, причем в разные годы жизни человека продуктивность его природной памяти различна.

Культурная память – своего рода надстройка над природными способностями, которая приобретает посредством усовершенствования

памяти за счет разнообразных приемов запоминания и способов обработки информации. К концу дошкольного периода (6–7 лет) объем природной памяти ребенка в среднем может достигать 5 единиц. Старшие дошкольники простую наглядную информацию запоминают легко, быстро и прочно. Ученые отмечают, что природная память достигает пика в своем развитии до 7 лет и в дальнейшем может и не развиваться. Как бы ни была сильна природная память, ведущая роль принадлежит культурной, так как только благодаря различным приемам запоминания человек способен управлять процессом запоминания и, следовательно, управлять собой.

В начале школьной жизни природная память ребенка в значительной степени определяет успешность его обучения, но в дальнейшем ситуация меняется: процесс обучения начинает влиять на то, как, в каком направлении и какими темпами будет развиваться культурная память ребенка. Это объясняется закономерностями развития памяти. Младший школьник способен запомнить материал разными способами: произвольно и непроизвольно, механически повторяя или используя какой-либо прием обработки информации. Природный и культурный виды памяти ребенка 7–10 лет существуют в как бы параллельных, почти не пересекающихся плоскостях, и порой ребенку 7–8 лет, только недавно ставшему школьником, гораздо легче заучить – «вызубрить» материал, нежели осмыслить его. Впрочем, это явление носит временный характер. Как правило, к концу младшего школьного возраста (к 10–11 годам), когда объем природной памяти достигает 6,75 единицы, ее продуктивность становится стабильно ниже продуктивности культурной памяти.

В подростковом периоде наступает момент (около 12–13 лет), когда оба вида памяти начинают функционировать в режиме взаимодействия, и бывает сложно разобраться, благодаря

природной или культурной памяти ребенок запоминает тот или иной материал. Количество информации, которую подросток в 12 лет может запомнить произвольно, не применяя каких-либо специальных приемов запоминания, может достигать 7–8 единиц. Однако этот результат возможен лишь в случае высокой сконцентрированности школьника на запоминаемом материале, поскольку активное состояние природных механизмов запоминания во многом зависит от умения индивида управлять своим вниманием.

Таким образом, обобщение накопленной психологами информации позволяет утверждать, что память можно и нужно развивать; основу эффективной памяти составляет сильная природная память; возможности природной памяти ограничены, но ее можно тренировать и тем самым открыть безграничные возможности культурной памяти; культурную память можно развивать в течение всей жизни человека, формируя различные способы запоминания, при этом наилучшие результаты достигаются с началом тренировок в раннем возрасте; развитая память способствует регуляции человеческого своего поведения.

Современному школьнику на уроках математики приходится запоминать не только новые слова, но и формулы, правила, схемы. Поэтому для успешного развития культурной памяти нужно использовать разнообразные приемы запоминания.

Заинтересовавшись вопросами развития памяти, мы предприняли попытку анализа современных учебно-методических комплектов начальной школы по математике с целью выявления их потенциальных возможностей в развитии памяти младших школьников (см. таблицу ниже).

В традиционном учебно-методическом комплекте по математике для начальной школы (авторы М.И. Моро, М.А. Бантова) мы находим задания, указывающие на необходимость запоминания детьми различных правил, вычислительных приемов, предлагающие вспомнить ранее изученный материал. В целом все предложенные задания составляют 0,5% от общего числа упражнений, рекомендуемых в 1–4-х классах [4].

Большинство упражнений на развитие памяти в учебниках по программе Н.Б. Истоминой [2] – это упражнения в запоминании математических правил, воспроизведении по памяти арифметических и геометрических свойств. Кроме того, есть и задания, предлагающие школьникам запомнить решение определенных примеров и спустя некоторое время решить эти примеры по памяти. Однако учебники по данной программе не знакомят учащихся с приемами эффективного запоминания математических правил и не содержат специальных тренировочных упражнений на их закрепление, а общее число заданий, способствующих развитию памяти, составляет приблизительно 1,1% от всего материала.

Содержание упражнений на развитие памяти

| Класс | Программа обучения начальному курсу математики | | | |
|--------|--|----------------------|-----------------------|----------------------|
| | М.И. Моро, М.А. Бантова [4] | Н.Б. Истомина [2] | И.И. Аргинская [1] | Л.Г. Петерсон [5] |
| 1 | ≈0,8 % | ≈1,4 % | ≈1,0 % | ≈0,5 % |
| 2 | ≈0,2 % | ≈1,2 % | ≈0,7 % | ≈0,4 % |
| 3 | ≈0,7 % | ≈1,0 % | ≈0,7 % | ≈0,4 % |
| 4 | ≈0,4 % | ≈0,8 % | ≈0,4 % | ≈0,5 % |
| за 1–4 | ≈0,5 % | ≈1,1 % | ≈0,7 % | ≈0,5 % |

Учебно-методический комплект по математике И.И. Аргинской [1] содержит около 0,7% заданий, традиционных нацеленных на запоминание изучаемых правил и математических понятий.

Заметно отличаются подходом к процессу запоминания учащимися начальной школы необходимых математических правил, вычислительных приемов и алгоритмов действий учебники Л.Г. Петерсон [5]. Весь материал, подлежащий запоминанию, выделен ярким цветом или обведен в рамочку, при изучении алгоритмов действий дети опираются на сюжеты народных сказок, а при заучивании табличных случаев умножения показывается прием «умножения на пальцах». К сожалению, подобный материал составляет около 0,5% от общего числа упражнений учебников.

Таким образом, ни в одном из рассмотренных учебно-методических комплектов нами **не было обнаружено специальных тренировочных заданий на развитие природной памяти и формирование культурной памяти, показа приемов лучшего запоминания и воспроизведения информации.** В основном авторы учебников делают ставку на зрительный анализатор (выделение информации, подлежащей запоминанию, ярким цветом или рамкой). Это вполне объяснимо, так как перед авторами стоял довольно широкий круг задач, решение которых должно было найти отражение в предлагаемых учебно-методических комплектах [7].

Следовательно, обучение младших школьников только лишь на основе упражнений, предлагающихся в учебниках математики и соответствующих дидактических материалах, не способствует активному развитию природной памяти учащихся и становлению ее культурной надстройки. Мы полагаем, что учителя начальной школы должны предусмотреть на уроках математики время и место для **системы специальных упражнений на развитие различных видов памяти и**

формирование представлений младших школьников о приемах рационального запоминания и воспроизведения информации [3]. Каким приемам запоминания можно обучить младших школьников на уроках математики?

Например, **приему группировки**, который заключается в том, что подлежащий запоминанию материал разделяется на части или группы.

Прием классификации – разделение информации на определенные, четко обозначенные классы (животные и растения, круги и прямоугольники и т.п.) – также доступен младшим школьникам. В данном случае нагрузка на память уменьшается ровно во столько раз, на сколько частей или классов был разделен подлежащий запоминанию материал.

Прием ассоциаций, заключающийся в сопоставлении новой, подлежащей запоминанию информации с хорошо узнаваемым образом, который помогает легко «выуживать» необходимую информацию из памяти, кроме развития памяти способствует креативности мышления. Психика человека имеет свойство любую новую



информацию помимо нашей воли сопоставлять и соединять с уже известной. При этом следует учитывать, что новая информация может напоминать что угодно, в зависимости от возраста, устремлений, опыта, уровня развития, актуального состояния, пола ребенка и т.д. Как правило, сочетания цифр запоминают в связи с памятливыми данными (днями рождения, номерами квартир), а имена и отчества новых знакомых – в сопоставлении с именами известных писателей, политиков или именами своих родственников.

Прием поиска опорного пункта основан на составлении мнемического плана для запоминания большого объема информации. В качестве опорных пунктов могут выступать необычные словосочетания, метафоры, имена, неожиданный поворот событий, незнакомые или, наоборот, очень знакомые слова и т.д.

В процессе обучения школьнику необходимо с точностью запоминать четкие определения, правила и формулы. Чтобы при их воспроизведении избежать ошибок, можно порекомендовать ребятам для запоминания **прием аналогии** – установление сходства, подобия в определенных отношениях предметов или явлений, в целом различных. Так, для того чтобы дать некоторое определение, следует отнести предмет или явление к общему классу предметов или явлений и отобразить только ему присущую индивидуальность.

В ряде случаев материал легче запомнить, изобразив его основное содержание в виде схемы (это математические правила, алгоритмы и т.п.). Такой прием называется **схематизацией**. Он может использоваться, например, при записи свойств арифметических действий или при обдумывании плана решения составной задачи, в ходе которого школьники строят «дерево рассуждений» (метод графов), и оно является опорной схемой, позволяющей учащимся запомнить ход рассуждений.

Можно подсказать учащимся, что разрозненную информацию легче

запомнить, объединив ее какими-либо связками, «посредниками», добавив к запоминаемому что-либо от себя. Такой прием называется **достраиванием материала**.

Некоторые мнемические приемы требуют значительных интеллектуальных усилий. К ним, в первую очередь, относится **структурирование материала**, при котором устанавливаются связи, отношения внутри запоминаемого материала, благодаря чему он воспринимается как целое. Данный прием позволяет успешно запоминать, сохранять и воспроизводить любую информацию (абстрактную, неизвестную, запутанную и др.), ибо направлен на ее упорядочение.

Одним из самых доступных и распространенных способов запоминания является **прием перекодирования информации**, когда то, что представлено в виде рисунка, картины и т.п., описывается словами, и наоборот.

Перечисленные приемы и составляют сущность культурной (благоприобретенной) памяти. Совершенно очевидно, что не все приемы в равной степени доступны ребенку. Это зависит от уровня развития и индивидуальных особенностей его личности. Однако младшие школьники уже способны классифицировать, группировать материал, искать ассоциации, пользоваться опорными пунктами, составлять мнемические планы. При этом очень важно, чтобы подобные занятия доставляли ребенку радость. Взрослые должны всячески поощрять исследовательские наклонности ребенка, способствовать его самостоятельному поиску ответов на вопросы.

Возможности подростка в отношении использования мнемических приемов практически безграничны, поскольку в этом возрасте развивается абстрактное мышление. Надо лишь помочь ученику структурировать, схематизировать материал, искать аналогии запоминаемой информации. Активная мыслительная деятельность будет создавать благоприятную для

процесса запоминания атмосферу, стимулирующую развитие памяти школьника.

На наш взгляд, работа по развитию памяти должна проводиться ежедневно, на различных этапах урока математики. В систему упражнений необходимо включать задания на развитие различных видов памяти, при этом сложность заданий должна постепенно возрастать и характеризоваться увеличением единиц запоминания. Не следует бояться, что упражнения на развитие памяти будут отнимать много драгоценного времени от урока математики, — их с успехом можно включать в процесс обучения самой математике, а не выделять в качестве отдельного этапа урока. Результатом же этой работы будет повышение обучаемости и качества знаний школьников.

Литература

1. Аргинская И.И. и др. Математика: Учеб. для 1, 2, 3, 4 класса четырехлетней начальной школы. — Самара: Корпорация «Федоров»; Элиста: Изд. дом «Федоров», 2000.
2. Истомина Н.Б. Математика: Учеб. для 1, 2, 3, 4 класса четырехлетней началь-

ной школы. — Смоленск: Изд-во «Ассоциация XXI век», 2002.

3. Науменко О.В. Развитие культурной памяти младших школьников // Российское образование в условиях модернизации: становление нового качества образования: Ст. и тез. сообщений науч.-практич. конф. 17 января 2003 г. Вып 4. — Волгоград: Колледж, 2004. С. 77–82.

4. Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. и др. Математика: Учеб. для 1, 2, 3, 4 класса четырехлетней начальной школы. — М.: Просвещение, 2003.

5. Петерсон Л.Г. Математика: Учеб. для 1, 2, 3, 4 класса четырехлетней начальной школы. — М.: Ювента, 2002.

6. Черемошкина Л.В. 100 игр для развития памяти: Учеб. пос. — М.: Логос, 2001.

Ольга Викторовна Науменко — канд. пед. наук, доцент кафедры естественно-математических дисциплин Волгоградского государственного педагогического университета;

Елена Александровна Шершук — студентка факультета начального образования и дошкольного воспитания Волгоградского государственного педагогического университета.



Внимание! Новинка!

Издательство «Баласс» в рамках Программы развития и воспитания дошкольников «Детский сад – 2100» выпустило пособие по социально-личностному развитию дошкольников

«Это я»

(авторы М.В. Корепанова, Е.В. Харлампова):

- ♦ рабочая тетрадь в форме дневника для совместной работы детей старшего дошкольного возраста с родителями
- ♦ методическое пособие для педагогов с описанием работы по программе «Познаю себя» в младшей, средней и старшей группах

Заявки принимаются по адресу: 111123 Москва, а/я 2, «Баласс».

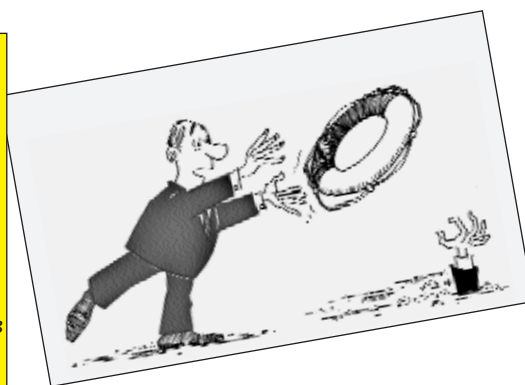
Справки по телефонам: (095) 176-12-90, 176-00-14.

<http://www.mtu-net.ru/balass>

E-mail: balass.izd@mtu-net.ru

**Культурно-историческая теория
Л.С. Выготского
и ее значение для анализа психолого-
педагогической практики***

С.В. Маланов



В отечественной психолого-педагогической литературе широко используются ссылки на теории известных психологов, которые обосновывают и объясняют различные аспекты организации педагогической практики. Наиболее часто упоминаются работы и идеи Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, Д.Б. Эльконина, П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова. При этом, как показывает опыт общения с учителями, педагогами и даже психологами, работающими в системе образования, их **представления о содержании основополагающих психологических теорий часто оказываются ограниченными и противоречивыми.**

Особым значением для отечественной теоретической психологии обладает **культурно-историческая теория формирования высших психических функций, разработанная Л.С. Выготским.** Позднее идеи этого выдающегося ученого были развернуты и дополнены А.Н. Леонтьевым и другими известными психологами в контексте деятельности подхода к анализу и объяснению психических явлений. Мы считаем целесообразным **изложить систему основных положений теории Л.С. Выготского в краткой, обобщенно-целостной форме.** Это, по нашему мнению, поможет учителям, педагогам, психологам получить ответы на множество актуальнейших вопросов.

Прежде всего Л.С. Выготский подчеркивает, что исследование психиче-

ских явлений требует построения новой научной методологии. Это связано с тем, что психические явления имеют ряд особенностей: а) они существуют как постоянно совершенствующиеся и воспроизводимые в форме процессов функциональные возможности и способности субъекта; б) исходно формируются во внешних взаимодействиях с предметным миром и с людьми, а затем приобретают «внутреннюю», субъективную форму. В этой связи ученый вводит в научную психологию два важнейших методологических положения:

1) проанализировать и объяснить психические явления можно только на основе исследования закономерностей их формирования и развития;

2) для верного объяснения психических явлений требуется их «анализ по единицам», а не «по элементам». Подобный анализ предполагает:

– выделение такого исходного предмета психологического анализа («единицы-клеточки»), которому, в отличие от элементов, присущи все существенные свойства исследуемых психических явлений (объектов, процессов);

– что в анализируемом предмете представлены все существенные характеристики, необходимые для объяснения свойств, функций, развития исследуемой группы явлений.

В качестве основной единицы анализа человеческой психики и сознания Л.С. Выготского рассматривает процессы использования субъектом зна-

* С этого номера журнала мы начинаем публиковать серию статей по теме «Теоретические основы отечественной психологии».

чений, которые формируются и развиваются по мере овладения им способами использования знаково-символических средств.

Объяснительные принципы теории Л.С. Выготского можно представить как систему ответов на ряд теоретических вопросов.

1. В чем заключается отличительная особенность развития психики человека по сравнению с развитием психики животных?

Между человеком и миром стоит социальная (культурная) среда, через которую преломляются все внешние взаимодействия человека с миром и все формы организации его поведения. В онтогенетическом формировании психики человека биологическое созревание и культурное развитие составляют единство. Культурное развитие человека представляет собой формирование и развитие в совместной деятельности и общении **высших психических функций** (ВПФ), которые:

- формируются по мере овладения субъектом культурно-историческим опытом путем включения в организацию естественных психических функций орудийных и знаково-символических средств;
- обеспечивают произвольные, рефлексивные и осознаваемые формы организации субъектом поведения и психики.

По мнению Л.С. Выготского, следует условно противопоставлять эволюционно складывающиеся естественные психические функции, развивающиеся на основе наследуемых механизмов их формирования и развития, и высшие психические функции, складывающиеся в процессе исторического развития человека. Естественные психические функции формируются и развиваются в процессе приспособления животных организмов к естественным условиям обитания. Такие психические функции будут развиваться и у человека, если он после рождения вскармливается и воспитывается животными (волками, обезьянами).

2. Каков основной источник формирова-

ования и развития ВПФ? Что выступает основной причиной развития человеческой психики?

Источник развития человеческой психики находится во внешней «идеальной форме» – в фиксированных в человеческой культуре средствах и способах деятельности и общения, которыми необходимо овладеть. **Формирование ВПФ** выделяет человека из животного мира и заключается в присвоении им культурно-исторического опыта человечества, что обеспечивает изменение структуры деятельности и психики человека. Развитие человеческой психики с необходимостью предполагает овладение:

- способами использования предметов человеческой культуры;
- приемами использования и изготовления орудий, которые увеличивают возможности естественных органов и выступают средствами преобразования предметного мира;
- способами активного использования языковых (знаково-символических) средств, которые увеличивают возможности естественных психических функций и обеспечивают организацию сознания и произвольное управление психическими процессами;
- способами произвольной организации собственного поведения и психических процессов на основе использования орудийных и знаково-символических средств;
- средствами и способами реализации межличностных и социальных отношений.

В этой связи полезно подчеркнуть, что личностно совершенный человек – это человек, который в течение жизни овладел широким спектром умений использовать предметы человеческой культуры, научился самостоятельно ставить цели и произвольно организовывать и регулировать свое поведение, а также реализовывать и утверждать определенный диапазон межличностных и социальных отношений. При этом нравственно-этической составляющей личностной сферы субъекта выступает его внутреннее стремление считаться с

интересами других людей и включать-ся в такие виды деятельности, которые имеют позитивное значение для других людей и общества в целом.

Отметим, что об уровне познавательного развития человека чаще всего судят по диапазону умений выполнять самые разнообразные предметно-практические и умственные действия с опорой на орудийные и знаково-символические средства, которые обеспечивают решение различных по сложности и предметной направленности задач.

Овладение таким широким диапазоном средств и способов организации жизни и деятельности в современном человеческом обществе происходит в процессе обучения и воспитания. Поэтому познавательное и личностное развитие субъекта исходно обеспечивается образовательными взаимодействиями с другими людьми – «обучение ведет за собой развитие».

3. Как у человека формируются и развиваются ВПФ?

ВПФ производны от внешних форм общения и деятельности человека. Первоначально они возникают во внешней, разделенной с другими людьми деятельности и в общении и лишь затем становятся индивидуальными и «внутренними» – интериорируются. В развитии ВПФ существуют следующие этапы:

1) доречевая фаза развития поведения и психических функций (внимания, восприятия, памяти, мышления);

2) межфункциональное объединение естественных психических функций и речевых функций в единую систему: а) формирование внешнего развернутого речевого планирования поведения и действий; б) формирование внешних форм речевой организации действий над значениями, представлениями, обобщениями («эгоцентрическая речь»);

3) преобразование внешней речи (через эгоцентрическую речь) во внутреннюю, с ее последующим сокращением и автоматизацией. Формирование умственных форм органи-

зации и произвольного выполнения умственных действий над значениями (обобщениями).

Л.С. Выготский особо подчеркивал, что исходно новые психические функции человека формируются во внешнем мире, а не внутри мозга или организма. Поэтому психическое развитие человека определяется внешними условиями его взаимодействий с людьми и предметным миром. И чем богаче и насыщеннее разнообразными формами общения, поведения, действий условия развития ребенка, тем более интенсивно и всесторонне будет протекать его индивидуальное психическое развитие.

При этом исключительное значение в развитии человеческой психики имеет овладение способами и средствами использования знаково-символических средств: сначала это овладение жестами, позднее – способами использования языка и еще позднее – разнообразными искусственными знаково-символическими системами и способами их применения для решения самых разнообразных задач.

Как показали многочисленные исследования и эксперименты, без овладения определенными способами использования языка, знаков, символов формирование ВПФ просто невозможно. Формирование новых психических функций человека из внешних разделенных с другими людьми действий и форм общения получило название «механизм (процесс) интериоризации». Благодаря включению в организацию ВПФ языковых, а позднее и других знаково-символических средств, поведение и психические функции человека приобретают произвольность в своей организации, рефлексивность и осознаваемость.

4. Каковы этапы и содержание механизма интериоризации? Как формируются произвольные, преднамеренные формы организации поведения и психических функций?

Механизм интериоризации имеет два взаимосвязанных направления формирования и развития произволь-

ных преднамеренных действий (внешних практических и умственных).

Первое направление развития ВПФ – от разделенного (совместного) действия к действию произвольному и индивидуальному. Сюда входит:

- развитие умений подчинять свои действия, поступки, психические процессы (внимание, восприятие, память, мышление) речевым указаниям другого человека (взрослого);

- развитие умений организовывать с помощью речи протекание психических процессов и поведения у других людей;

- межфункциональное объединение таких умений в одну функцию, которая позволяет на основе использования речи самостоятельно планировать собственные действия и подчинять таким планам собственное поведение (овладение своим поведением и психическими функциями).

Второе направление развития ВПФ – переход от внешних материальных форм действий к внутренним, «идеальным» действиям над значениями. Он включает в себя:

- доречевую фазу развития психических функций (внимания, восприятия, памяти, мышления) и «доинтеллектуальную» фазу развития звуковой коммуникации;

- межфункциональное объединение естественных психических и речевых функций – формирование внешнего развернутого речевого планирования и организации поведения («эгоцентрическая речь»);

- переход от действий с материальными предметами к действиям над значениями (представлениями, обобщениями) с опорой на использование внешних материальных знаков и символов;

- переход от действий над значениями с опорой на внешние материальные знаки и символы к внутренним действиям над значениями с опорой на внутренние способы использования знаков и символов.

У младенца отсутствуют готовые формы человеческих психичес-

ких функций и человеческих форм произвольно и преднамеренно организуемого поведения в обществе. Ими человек должен овладеть путем включения в конкретно-исторические формы взаимодействий с людьми. При этом только такие формы поведения, которые ребенок во внешних предметных взаимодействиях со взрослыми научится обозначать, планировать и осуществлять с помощью языка, могут стать в последующем предметом осознания и самостоятельной произвольной регуляции. Так на протяжении жизни ребенок овладевает произвольными способами преобразования предметов, организации собственных действий с предметами, способностями контролировать свои поступки во взаимодействиях с людьми и прогнозировать их возможные последствия, способами регуляции собственных психических функций – внимания, памяти, мышления и т.д.

Отсюда вытекает и знаменитое следствие из теории Л.С. Выготского: обучение и воспитание – это необходимые детерминанты развития ВПФ, «обучение ведет за собой развитие». То, что ребенку доступно в совместных со взрослым предметно-практических действиях («зоны актуального развития»), в ближайшем времени может преобразоваться в самостоятельные формы организации поведения и деятельности («зоны ближайшего развития»).

5. Как в организацию ВПФ включаются языковые и другие знаково-символические средства?

Знаки языка (а также другие знаки и символы) по мере овладения ими субъектом приобретают две важнейшие характеристики: а) предметную отнесенность – обозначают и замещают объективно существующие предметы и явления; б) значение – актуализируют фиксированные в психике людей сходные представления, обобщения, понятия.

- Значения исходно существуют вне субъекта – в предметах, вовлеченных человечеством в сферу своей деятельности.

- Знак напоминает человеку о необходимости выполнить определенную систему операций, в которых могут в определенном сочетании участвовать все психические функции.

- Структура значений (обобщений) развивается и совершенствуется в онтогенезе: сначала — преимущественно через непосредственное знакомство с предметами и явлениями, значения которых фиксируются в знаково-символических средствах; позднее — еще и через овладение способами использования языка и других знаково-символических средств, которые позволяют выстраивать новые значения (представления, понятия) в сознании субъекта.

- Благодаря знакам компоненты актуальной ситуации включаются в одну структурную систему с символически организованными представлениями из прошлого и предполагаемого будущего.

Верное использование языковых и других знаково-символических средств выступает необходимым условием для формирования и развития познавательных психических функций человека, а также для овладения современными научными знаниями. Именно различные способы использования языка, знаков, символов обеспечивают человеку возможность произвольно и преднамеренно фиксировать в умственном плане различные представления и понятия, выполнять над ними всевозможные преобразования и фиксировать получаемые результаты.

Из закономерностей функционального включения речи в процессы развития ВПФ человека можно вывести и самые общие правила, которых необходимо придерживаться при формировании конкретных умений, знаний и способностей у детей дошкольного и особенно младшего школьного возрастов.

При организации овладения новыми знаниями или умениями сначала требуется обеспечить знакомство и взаимодействие детей с реальными предметами и явлениями или их изображениями и моделями, фиксируя во внешней речевой форме (проговаривая) последовательность правильного выпол-

нения действий и основные ориентиры, на которые ребенку следует обратить внимание. Требуется задать ребенку правильные образцы исследования (наблюдения) объектов и действий преобразования объектов с четкими речевыми указаниями и формулировками.

Выполнять такие совместные действия с четкими внешними речевыми описаниями и указаниями необходимо до тех пор, пока ребенок не сможет правильно их выполнять под вашим руководством. Учить ребенка следует не только верным приемам организации и выполнения действий, но и приемам их последовательного внешнего речевого описания.

Постепенно нужно обеспечить переход ребенка к самостоятельному выполнению тех действий, с которыми он справляется вместе со взрослым, продолжая оказывать ему помощь при выполнении сложных элементов действий. При этом необходимо: а) формировать умение опережающего выполнения действия в речевой форме перед реализацией действий с предметами или изображениями; б) обеспечить постепенный переход к самостоятельному выполнению действий ребенком в соответствии с самостоятельной внешней речевой организацией.

Далее следует переходить к отработке выполнения действий в умственной форме с опорой на внешние речевые формы их организации. Перед выполнением действий с предметами научите ребенка рассказывать о возможном результате и последовательности его достижения. Затем можно переходить к применению усвоенных речевых способов организации действий в новых предметных условиях — с другими предметами, объектами, явлениями или их изображениями.

Такая последовательность учебных взаимодействий и обеспечивает формирование произвольно регулируемых и осознаваемых самостоятельных приемов верного выполнения действий: а) во внешней форме с реальными предметами, объектами, явлениями; б) в умственной форме над представ-

ляемыми предметами, явлениями и их характеристиками.

Именно эти закономерности функционального включения речи в организацию поведения, действий и психических функций ребенка в последующем были использованы П.Я. Гальпериным в разработке метода планомерного поэтапного формирования умственных действий, а В.В. Давыдовым – в разработке основ развивающего обучения и формирования теоретических обобщений.

6. Что такое сознание человека? Как оно формируется?

Сознание формируется по мере активного овладения субъектом способами использования языка, знаков и символов, через замещение внешних практических предметных действий речевыми действиями и их последующей интериоризацией.

- Единица сознания есть значение, которое имеет социальное происхождение и представляет собой: а) единство мышления и речи; б) единство общения и обобщения.

- Слова (знаки) замещают предметные характеристики явлений и событий, фиксируя и сохраняя их значение, что позволяет выполнять действия над значениями во внутреннем, умственном плане.

- Сознание представляет собой обратимые процессы: выражение мыслей в словесных значениях и построение мыслей на основе извлечения значений из слов – это обратимые процессы перехода от смысла к значениям и словам и от слов к значениям и смыслу.

- Главная функция значения – смыслообразование, которое обеспечивает индивидуальное смысловое строение сознания.

- Сознание субъекта – это динамическая смысловая система, представляющая собой единство аффективных и интеллектуальных процессов.

Таким образом, сознательный уровень организации поведения, действий и психических функций заключается в том, что, опираясь на всевозможные способы использования знаково-

символических средств, ребенок приобретает ряд возможностей. Во-первых, фиксировать и актуализировать в собственной психике и психике других людей различные значения в форме двигательных и образных представлений, а позднее и в форме понятий. Во-вторых, преобразовывать такие значения, использовать их в целях ориентировки в мире и организации поведения у других людей, а также в целях самостоятельной ориентировки и организации собственного поведения. Такие способности формируются и развиваются у человека на протяжении всей жизни по мере овладения субъектом новыми способами использования языка и разнообразных знаково-символических средств (см. выше).

Л.С. Выготский провел ряд исследований, в которых показал, какие существуют основные этапы в формировании и развитии значений у детей. Овладевая способами использования знаков языка, ребенок постепенно устанавливает их предметную отнесенность и овладевает соответствующими этим знакам значениями. За способами использования знаков скрываются **различные типы значений** (способы обобщений):

- **«синкреты»** – объединение предметов с помощью слова без достаточного основания по случайному впечатлению, эмоционально-оценочному сходству, по внешней близости, яркости;

- **«комплексы»** – объединение предметов с помощью слова согласно фактическим связям, при равенстве всех признаков в своем функциональном значении. Характерно постоянное изменение оснований для объединения и «соскальзывание» с одного признака на другой в практической ситуации обобщения;

- **«псевдопонятия»** (житейские понятия) – объединения предметов с помощью слова, которые основаны на житейском опыте действий и непосредственного восприятия, тождественны с «истинными понятиями» по предметной отнесенности, но различны по интеллектуальным операциям, ведущим к обобщению;

– **понятия** – объединения предметов с помощью слова на основе абстрактного синтеза, которые формируются в ходе работы над самими понятиями: осознание значений слов и терминов, а также своей собственной мыслительной деятельности; установление зависимостей и связей между системой понятий путем определения одного понятия посредством других понятий; произвольность использования обобщений.

Формирование «научных» понятий обеспечивается, во-первых, переходом от использования знаков только «для других» (общение) к знакам «для себя» (организация собственного мышления). Во-вторых, переходом от накопления опыта внешней речевой организации памяти и мышления во взаимодействиях с другими людьми к активной внутренней организации памяти и мышления с опорой на самостоятельную внутреннюю речь.

7. Что представляет собой личность человека как психическое образование?

Интерииоризированные способы и средства организации и реализации межличностных и социальных отношений образуют **функциональную структуру личности**, которая представляет собой иерархически организованную систему ВПФ.

Личностные качества человека представляют собой психические функции, которые формируются и развиваются на протяжении жизни, приобретают относительно устойчивый характер и обеспечивают субъекту организацию и реализацию: а) непосредственных межличностных взаимодействий с людьми; б) всевозможных опосредствованных социальных отношений и связей с другими людьми и общественными институтами. Такие отношения и взаимодействия могут подчиняться узко эгоистичным или широко социальным значимым задачам. При этом формирование и развитие конкретных личностных особенностей не всегда достаточно контролируется и осознается как самим субъектом, так и другими людьми [18].

8. Каковы основные этапы формирования ВПФ в онтогенезе?

Периодизация психического развития человека зависит от уровня культурно-исторического развития человеческого общества и определяется закономерностями формирования и развития ВПФ. При этом на каждом возрастном этапе психического развития человека наблюдаются: а) появление характерных для каждого возраста психических новообразований в личностной и познавательной сферах; б) изменения «социальной ситуации развития» – условий, которые представляет общество для развития ребенка, а также требований и ожиданий, которые предъявляются к ребенку со стороны других людей и общества.

В формировании и развитии ВПФ можно обобщенно указать ряд этапов, которые намечаются и частично анализируются в работах Л.С. Выготского [9]:

- этап формирования натуральных форм поведения (младенчество) – выделение из единых форм жизнедеятельности младенец – взрослый индивидуальные формы познавательной активности, поведения и аффективного отношения к различным явлениям;

- этап зарождения ВПФ (1–3 года) – функциональное включение знаково-символических средств во взаимодействия между ребенком и взрослым;

- этап «переходных психологических систем» (от 3 до 12 лет) – переход от символической деятельности, выполняемой совместно с другими людьми, к индивидуальным формам символической деятельности;

- этап ВПФ, опосредованных внешними знаками (от 6 до 12–14 лет), – формирование умений повышать эффективность своей деятельности с помощью внешних вспомогательных знаково-символических средств;

- этап «вращения» внешних знаково-символических операций (с 7–8 лет и далее на протяжении всей жизни) – преобразования ВПФ из опосредованных внешними знаками в ВПФ, опосредованные внутренними знаковыми операциями;

– зрелая умственная деятельность взрослого человека, протекающая во внутреннем умственном плане сознания.

В свою очередь развитие ВПФ во многом определяется социальной ситуацией, которая изменяется на протяжении индивидуального развития каждого человека.

Обоснование закономерностей онтогенетического развития психики человека в последующем было реализовано в исследованиях А.Н. Леонтьева, А.В. Запорожца, Д.Б. Эльконина.

9. Какова психофизиологическая функциональная структура и организация ВПФ человека?

В процессе развития человека структура его психики изменяется по мере установления новых межфункциональных связей и отношений между естественными и высшими психическими функциями путем включения в их организацию знаково-символических средств. При этом:

– ВПФ задаются и формируются во внешних формах деятельности и общения с людьми на протяжении индивидуальной жизни;

– ВПФ каждого человека имеют сложные формы иерархической функциональной организации (функциональные системы), в которых, в зависимости от решаемых задач, присутствуют восприятие, память, мышление, мотивы, эмоции;

– нейрофизиологические процессы, функции мозга выступают необходимым условием (но не причиной!) формирования ВПФ. Мозговые функции приспособляются к реализации новых ВПФ и способов взаимодействий с внешним миром, которые приобретаются человеком.

Закономерности формирования мозговых, нейропсихологических механизмов, которые формируются вслед за новыми типами взаимодействий субъекта с предметным миром и выступают необходимым условием для реализации все более сложных психических функций, конкретизировались в исследованиях А.Р. Лурии.

Литература

1. *Выготский Л.С.* Собр. соч. Т. 1. Вопросы теории и истории психологии. – М.: Педагогика, 1982.
2. *Выготский Л.С.* Собр. соч. Т. 2. Проблемы общей психологии. – М.: Педагогика, 1982.
3. *Выготский Л.С.* Собр. соч. Т. 3. Проблемы развития психики. – М.: Педагогика, 1983.
4. *Выготский Л.С.* Собр. соч. Т. 4. Детская психология. – М.: Педагогика, 1984.
5. *Выготский Л.С.* Педагогическая психология. – М., 1991.
6. *Выготский Л.С., Лурия А.Р.* Этюды по истории поведения: Обезьяна. Примитив. Ребенок. – М., 1993.
7. *Гальперин П.Я.* Психология как объективная наука. – М.; Воронеж, 1998.
8. *Гальперин П.Я.* Лекции по психологии. – М.: Книж. дом «Университет»; Высш. школа, 2002.
9. *Глотова Г.А.* Человек и знак. – Свердловск, 1990.
10. *Давыдов В.В.* Теория развивающего обучения. – М., 1996.
11. *Запорожец А.В.* Избр. психолог. тр.: В 2-х т. – М., 1986.
12. *Леонтьев А.А.* Люди науки: Л.С. Выготский. – М., 1990.
13. *Леонтьев А.Н.* Лекции по общей психологии. – М.: Смысл, 2000.
14. *Лурия А.Р.* Язык и сознание. – М., 1979.
15. *Лурия А.Р.* Романтические эссе. – М.: Педагогика-пресс, 1996.
16. *Лурия А.Р.* Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. – М.: Академический проект, 2000.
17. *Морозов С.М.* Диалектика Выготского: внечувственная реальность деятельности. – М.: Смысл, 2002.
18. *Соколова Е.Е.* Тринадцать диалогов о психологии. – М., 1994.
19. *Эльконин Д.Б.* Избр. психолог. тр. – М., 1989.

Сергей Владимирович Маланов - канд. психол. наук, доцент кафедры психологии Марийского государственного университета, г. Йошкар-Ола.

Дополнительные формы мышления в обучении детей математике

Е.Р. Гурбатова

Наблюдая за детьми на уроках математики, я, как, вероятно, и многие мои коллеги, не раз задумывалась: почему нередко бывает так, что элементарный материал ребенок воспринимает с трудом, а более сложный – как нечто простое и давно знакомое? Почему один ученик легко осваивает то или иное понятие, прием и т.п., а другой с усилием достигает этого уровня, лишь после многочисленных объяснений, а порой и этого не происходит?

Каким должен быть процесс обучения детей, у которых при поступлении в школу обнаруживается какое-либо несоответствие «норме возрастного развития»? (Таких детей, по данным Г.Ф. Кумариной [7], в нашей стране становится с каждым годом все больше.) На что в первую очередь должно быть направлено обучение детей в дошкольном учреждении, чтобы их развитие соответствовало норме?

Являясь умственно сохранными, не имея аномалий развития, многие дети вместе с тем испытывают трудности в учении и освоении социальной роли ученика. Школьная практика показывает, что тактика выжидания или игнорирования имеющихся у первоклассников признаков неблагополучия в надежде, что ребенок привыкнет и «втянется», приводит лишь к усугублению первичных нарушений. При этом как в отечественных, так и в зарубежных трактовках этих состояний подразумевается, что явления задержки или несоответствия норме, наблюдаемые в генезисе развития ребенка на данный момент, поддаются педагогическому воздействию, преходящи и со временем ком-

пенсироваться или корректируются у большинства таких детей при правильно организованном процессе обучения их в школе [1, с. 32–33].

Такое коррекционно-развивающее обучение представляет собой реализацию «особо прицельного», усиленного внимания педагога к развитию тех психических процессов и значимых для обучения функций, становление которых у данного ребенка либо несколько задержалось, либо не вполне соответствует нашим представлениям о норме развития. Специалисты рекомендуют уделять особое внимание обучению в первом полугодии 1-го класса, когда использование коррекционно-развивающих заданий, построенных на учебном материале, должно быть преимущественным. Однако в реальной школьной практике большую часть такой работы учителя обычно осуществляют во второй половине дня или базируют ее на внеурочном материале. Особенно это ситуация характерна для обучения математике. Процесс изучения математики очень часто превращается в процесс заучивания. Такая работа не развивает психику ребенка, она лишь загружает его память, создавая иллюзию выравнивания по минимуму [1, с. 33–34].

Как же формируется у ребенка способность понимать математику? Каким должен быть процесс обучения математике в начальной школе, чтобы у ребенка сформировались «структуры математической очевидности»?

Традиционная система обучения, направленная на приобретение учащимися знаний, умений и навыков лишь предметного уровня, слабо стимулирует развитие их мышления, которое является «центральной для всей структуры сознания и всей системы деятельности психических функций» [2, с. 415]. Она ориентирована не столько на преобразование сознания и мышления, сколько на приспособление к наличествующим уровням, и поэтому малоэффективна.

Альтернативу традиционной системе обучения психологи видят в системе развивающего обучения, направленной на самоизменение учащегося как субъекта учебной деятельности, в процессе которой он являлся бы прямым и активным участником поиска решений учебных задач, выявления тех принципов, на которых решения основываются, и осваивал эти принципы.

Наиболее радикальной из сегодняшних систем развивающего обучения является, пожалуй, система Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова. Она направлена на раннее формирование понятийных структур через введение принципиально нового учебного содержания, требующего от ребенка «новых, более высоких форм мысли» [14].

«Усвоение знаний, носящих общий и абстрактный характер, предшествует знакомству учащихся с более частными и конкретными знаниями; последние выводятся учащимися из общего и абстрактного как из своей единой основы» [3, с. 164] – таков ведущий принцип этой системы.

Однако не показывает ли опыт обучения детей математике и не говорят ли достижения психологии XX века о **необходимости широкого использования индуктивного метода, особенно на ранних стадиях обучения?** Не должны ли использоваться в обучении, в частности математике, и активно взаимодействовать **оба способа** – и от частного к общему, и от общего к частному? И не должен ли при этом первый способ играть ведущую роль, прежде всего в развитии познавательных интересов и координации действий, а второй – в развитии познавательных способностей и культуры мышления?

Модель обучения по Эльконину – Давыдову нацелена на то, чтобы мышление в комплексах уже в раннем школьном возрасте уступало свою ведущую роль мышлению в понятиях. В частности, в раннем формировании понятийных структур

теоретики развивающего обучения видели генеральный путь преобразования начальной школьной математики. Именно ими был поставлен вопрос о начальном математическом образовании принципиально нового типа – ориентированном не на способности запоминания, а на способности понимания, не на свойства памяти, а на свойства мышления. Именно в рамках этой концепции был впервые выдвинут фундаментальный тезис учебного процесса: «Школа должна учить мыслить». Именно так: не помнить, не знать, а мыслить. Развивающее обучение по Эльконину – Давыдову сводит процесс мышления к мышлению в понятиях и именно вокруг него выстраивает логику учебного процесса.

Противоположный полюс представляет подход к обучению математике А. Лобка. Позицию Эльконина – Давыдова А. Лобок радикально отрицает: «...здесь был поставлен вопрос о возможности "большого скачка" к понятийному... мышлению, минуя или, точнее, резко сокращая стадию комплексного... мышления... Согласно теоретикам развивающего обучения, описанные Выготским детские мыслительные комплексы не имеют самостоятельного значения, а выступают всего лишь ступеньками к более высокой, понятийной ступени организации мыслительного процесса». Однако «есть основание полагать, что именно на допонятийном уровне формируются базовые мыслительные способности человека» [8, с. 20–21].

Сам Л.С. Выготский был в своем анализе весьма осторожен, и, как трактует его позицию А. Лобок, комплексное, допонятийное мышление 7–10-летнего ребенка имело для него вполне самостоятельную ценность по сравнению с мышлением собственно понятийным. В частности, анализируя феномен синкретов и комплексов как ранних, допонятийных структур детского мышления, Выготский вовсе не относился к ним как к своего рода «недопонятиям». Он указывал, что

синкреты и комплексы – это ступеньки к понятию, которые имеют огромную самостоятельную ценность и прежде всего – как носители эвристического потенциала человеческого мышления. «Многообразие связей, лежащих в основе комплекса, составляют главнейшую, отличающую его черту от понятий, для которого характерно единообразие лежащих в основе связей. <...> В комплексе эти связи могут быть столь же многообразны, как многообразно фактическое соприкосновение и фактическое родство самых различных предметов, находящихся в любом конкретном отношении друг к другу» [2, с. 141].

Принцип потенциальной сущности любого компонента деятельности приводит нас к убеждению, что наряду со строгими понятиями, необходимость которых не подлежит сомнению, нужны также нечеткие понятия с «размытым» набором признаков.

Эти признаки в свою очередь тоже могут быть в большей или меньшей степени «размыты». Это позволяет осуществлять разнообразные взаимопереходы, «играть» существенностью признаков и повышать тем самым эвристичность познания. Размытое, не вполне определенное понятие имеет больше степеней свободы своего использования. Оно оставляет больше возможностей включения в него новых признаков, ставших существенными, и «помещения в архив» прежних признаков, утративших статус существенных [10, с. 25].

А. Лобок, рассматривая, выделенные Виготским пять основных форм, в которых осуществляется комплексное мышление, считает, что все они указывают на специфические особенности того мышления, которое принято называть творческим или эвристическим.

По А.Лобоку, жизнь ребенка строится по закону игровой импровиза-

ции, а сетка его мышления – это «вероятностная» сетка. Ребенок принимает мир как систему, в которой все может быть, и он открыт любым, самым неожиданным и невероятным жизненным поворотам. Его мышление пока не сковано требованиями жесткой формально-логической достоверности. Именно такое, «вероятностное», отношение к миру создает эффективный психологический буфер, позволяющий ребенку безболезненно встречаться с миром как с областью непредсказуемых событий и бесконечных возможностей. Поэтому А.Лобок предлагает создать своего рода философию детства, в центре которой находился бы сам ребенок с его во многом неизвестным нам потенциалом развития, где он «творит себя из самого себя»*. И в этом суть «вероятностного» подхода к обучению ребенка.

Признавая самоценность мышления в комплексах, которое не снимается более высокими, понятийными формами, А.Лобок отмечает, что это позволяет принципиально по-новому поставить вопрос о том, в чем заключается развитие детского мышления на этапе начального школьного обучения математике (и, добавим, на дошкольном этапе). «Формирование индивидуальных интеллектуальных образов, формирование первичных понимающих интуиций, причем у каждого ребенка на свой лад, – это и есть, в сущности, говоря, основное содержание начального образования, основывающегося на вероятностных технологиях» [8, с. 31].

Итак, речь идет о развитии допонятийного пространства личности и о специальной работе со структурами комплексного мышления, направленной не на понятийные их преодоления, а на развитие собственного потенциала вариативности.

Заметим, однако, что в действительности в системе обучения математике,

* Ср. с позицией Ж. Пиаже «Ребенок – архитектор собственного интеллекта».

выстраиваемой А. Лобокон, функционируют не те синкреты и комплексы, о которых говорит Выготский, а нечто другое, отличающееся от них двумя факторами: целеполаганием и использованием знаковой системы.

На наш взгляд, вероятностное обучение, направленное на развитие допонятийных форм мышления как носителей заряда интуиции и эвристики, следует внедрять в программу обучения не только младших школьников, но еще у дошкольников. Оно может успешно служить и целям коррекционно-развивающего обучения. У ребенка-дошкольника область глобальных психических образований очень велика – она составляет значительную часть его психики. Вместе они образуют мощную целостную систему, определяющую основные направления развития ребенка.

В реальной жизни достаточно часто ребенок не спешит прояснять, расчленять то содержание, которое он освоил в виде глобальных структур. Этап дифференциации значительно запаздывает, а иногда вообще отодвигается на продолжительное время. В таких условиях данные структуры приобретают известную самостоятельность и независимость. Дошкольник оперирует ими как самостоятельными, самодостаточными единицами психики. Та-

кой своеобразный способ познания окружающего мира, а в более широком смысле – такой способ функционирования психики приобретает универсальное значение в психическом развитии ребенка [9, с. 9].

Как показывает наш опыт работы, **вероятностное обучение доступно для детей дошкольного возраста.**

Исследования, проводившиеся нами в детском саду на протяжении ряда лет, показывают, что дети, приходящие в первый класс, обладают большим потенциалом, нежели тот, на который ориентированы программы школьного обучения.

Начало обучения дошкольников в духе А. Лобок выступает как средство коррекционно-развивающего обучения. «Речь идет о создании целостной модельной реальности... Это должна быть реальность, которая могла бы представить число одновременно как счетную единицу и как некую бесконечную плотность... как некое бесконечное множество точек» [8, с. 49–50].

Искомой «модельной реальностью» оказалась... обыкновенная тетрадь в клетку, с помощью которой можно достаточно просто моделировать математические объекты различной степени сложности, принимая за единицу либо квадратики разной величины, либо стороны этих квадратиков. Таким



Рисунок Кристины Звездинской

образом, содержание обучения по Лобку носит преимущественно геометрический характер.

Процесс обучения и развития ребенка, требующего коррекционно-развивающего обучения, на первом этапе построен преимущественно с опорой на наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, а задаче развития словесно-логического вида мышления мы полагаем на первых порах сопутствующей (сопровождающей непосредственную деятельность с вещевыми и графическими моделями) [1, с. 40].

Итак, мы имеем две как бы полярные позиции: процесс обучения по А. Лобку можно охарактеризовать как замедленное движение по горизонтали, а процесс обучения по Эльконину – Давыдову – как ускоренное энергичное движение по вертикали.

Анализ достижений психологии и опыт обучения детей позволяют утверждать, что взаимодействие подходов в духе А. Лобка и Эльконина – Давыдова создаст возможности для более полноценного развивающего обучения математике.

Комплекты учебников по математике И.И. Аргинской и Л.Г. Петерсона приближаются к реализации именно такого взаимодействия.

«Направленный на формирование и развитие понятийного, теоретического уровня мышления онтогенетический подход не может не основываться на формировании, на наращивании той "почвы", на которой возможно осуществление этого. Он основывается на наращивании учащимися непосредственного, "наивного" опыта, на широкой вариативности в постановках задач и способах их решения» [5, с. 321]. Не будем забывать о том, что мышление – это процесс взаимодействий взаимно дополнительных, «полярно» действующих механизмов. И чем оно сложнее, тем активнее эти взаимодействия. В особой степени это относится к математической деятельности, и в том числе – учебной.

Литература

1. Белошистая А.В. О коррекционно-развивающем обучении математике в начальной школе // Вопросы психологии. – 2002 № 6.
2. Выготский Л.С. Собр. соч. Т. 2. – М., 1982.
3. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. – М., 1986.
4. Доналдсон М. Мыслительная деятельность детей. – М.: Педагогика, 1985.
5. Когаловский С.Р. О психологических механизмах продуктивного обучения математике (онтогенетический подход к обучению) // Архетип детства – Иваново, 2003. С. 313–357.
6. Когаловский С.Р. Допонятийные и эмпирические формы мышления в обучении математике // Шереметевские чтения. – Иваново, 2003. С. 92–106.
7. Кумарина Г.Ф. и др. Коррекционная педагогика в начальном образовании. – М.: Академия, 2001.
8. Лобок А. Другая математика // Школьные технологии. 1998 № 6.
9. Поддьяков Н.Н. Закономерности психического развития ребенка. – Краснодар, 1997.
10. Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. М., 2002.
11. Тестов В.А. Стратегия обучения математике. – М., 1999.
12. Холодная М.И. Психология интеллекта. – СПб., 2002.
13. Чуприкова Н.И. Умственное развитие и обучение (Психологические основы развивающего обучения). – М.: Столетие, 1995.
14. Эльконин Д.Б. Интеллектуальные возможности младших школьников и содержание обучения. – М., 1984.

Елена Романовна Гурбатова – учитель начальных классов, зам. директора по учебной работе Кукаринской школы Лежневского р-на Ивановской обл.

Воображение как компонент творчества при изучении математики

Г.И. Саламатова



Однажды известного детского писателя Джанни Родари спросили: «Что нужно сделать и как работать, чтобы стать сказочником?» Он ответил: «Учите как следует математику».

Действительно, изучение математики предоставляет большие возможности для развития воображения. Творчески работающий педагог не может строить процесс обучения без опоры на воображение. Для детей младшего школьного возраста это особенно актуально.

Одним из слагаемых развития воображения является создание ситуации свободы: возможности выбора, чем сначала позаниматься (в рамках урока), – посчитать устно или порешать задачи, примеры; справиться с геометрическим материалом или с логическим упражнением; решить задания повышенной сложности или более легкие. При выполнении домашнего задания, контрольных работ, олимпиад также рекомендуем предоставить свободу выбора порядка выполнения заданий.

Дети очень любят игру «Свободный выбор» или «Конкурс на лучшего решателя задач». Каждый ребенок получает задание на дом – например, 30 задач на месяц. Ученик может их решать в любом порядке и столько в день, сколько хочется. Решая задачи, дети находят картинку в книжке-раскраске или рисуют ее сами, разбивают на 30 частей и раскрашивают по мере решения задач. Готовые рисунки помещаются в уголок для творческих работ.

Замечательно, если на уроке не учитель, а сами дети объясняют новый материал. Учитель создает проблемные ситуации, организует поиск, а дети самостоятельно находят пути решения.

Кроме того, ребенку необходимо предлагать специальные задания

на развитие воображения. Наиболее подходящи для этого задания в игровой форме. «Предмет математики настолько серьезен, что полезно не упустить случаев сделать его немного занимательным», – считал Паскаль. Посредством игры можно развивать воображение даже у самых скованных детей. Игры на воображение хороши тем, что они имеют несколько вариантов решения и все они верны. Какие игры я использую на занятиях? Это «Геометрическая мозаика», «Танграм», «Веселые художники», «Составь картинку», «На что это похоже?», «Вообрази, что получилось» и т.д. Использовать их можно на любом этапе урока.

Особенно дети любят графические диктанты, когда нужно нарисовать по клеточкам предмет, а затем дорисовать в нем что-либо или нарисовать симметричный рисунок. Ребята сами придумали много рисунков по клеточкам, из которых получился сборник, название которому «Веселые клеточки» тоже дали сами дети.

Развитию воображения способствует составление примеров, уравнений, задач, причем самых разных видов.

1. Задачи, составленные по рисунку, краткой записи, схеме.

2. Задачи, составленные по выражению. Иногда к одному и тому же выражению дети составляют задачи различных видов, например: $(a + b) \cdot 2$.

Задача 1. На выставке собак было 12 болонок, 6 эрдельтерьеров, а овчарок в 2 раза больше, чем болонок и эрдельтерьеров вместе. Сколько было овчарок?

Задача 2. Степашка засадил огород морковью. Длина огорода 8 м, а ширина 6 м. Найди периметр огорода.

3. Задачи на заданную тему.

- Со сказочным содержанием:

Курочка Ряба снесла 10 простых яичек, а золотых – в 5 раз больше. На сколько меньше было простых яичек, чем золотых?

- Веселые задачи.
- О здоровом образе жизни:

Папины сигареты стоят 3 руб. пачка, а Колено мороженое – 2 руб. 50 коп. Папа выкуривает в день 1 пачку. Сколько порций мороженого съест Коля, если папа не будет курить 5 дней?

- О путешествиях в каникулы.

Задачи обязательно должны быть интересными, чтобы другим ребятам захотелось их решить.

Решение задач, примеров разными способами также направлено на развитие воображения, творческих способностей. Например:

В первый день Пьеро сочинил 4 стишка, а во второй – в 3 раза больше. Сколько стихов сочинил Пьеро за два дня?

Обычно дети решают эту задачу так:

$$\begin{array}{l} 1. \text{ ————— } \\ 2. \text{ ————— } \end{array} \bigg) ?$$

$$4 + 4 \cdot 3 = 16 \text{ (ст.)}$$

Но некоторые дети открыли свой «оригинальный» (по их словам) способ, который хорошо просматривается в схеме к данной задаче:

$$4 \cdot 4 = 16 \text{ (ст.)}$$

Широкое использование на уроках заданий «открытого» типа, т.е. заданий, имеющих несколько решений, также эффективно стимулирует воображение детей. Например: «Начерти прямоугольник с периметром 24 см» (это задание имеет 6 решений) или «Найди корень уравнения $(x - 17) \cdot 0 = 0$ » (множество чисел от 17 до бесконечности).

Очень важно при выполнении заданий на развитие воображения с самого начала раскрыть перед ребенком суть творческой деятельности – не следовать готовым образцам, а искать как можно больше своих собственных решений, направлять свое вооб-

ражение на поиск нового, доводить задуманное до конца.

Хорошо развивает воображение совместное с учителем или групповое выполнение творческих работ с самым акцентом на удачных решениях. При этом очень важен эмоциональный настрой на выполнение работы. Так, в 3-м классе была проведена мастерская «Мы – конструкторы»: дети получили наборы геометрических фигур и задание составить из них интересные предметы, описав свою работу в стихах. Я нацелила детей на то, что эти стихи должны помочь первоклассникам запомнить названия геометрических фигур. Так появился сборничек заданий к игре «Конструктор». Например:

Песик

Квадратные глазки
И круглый нос.
Четыре пятиугольника –
Хороший пес.

(В. Овечкин)

С интересом, творчески дети подходят к составлению кроссвордов, придумывают различные занимательные задания. Например, во 2-м классе дети зашифровали названия городов Свердловской области, имена уральских писателей, названия птиц нашей местности, составляя и решая при этом примеры на сложение, вычитание, умножение в столбик.

Демонстрация результатов творчества (это уголок творческих работ, альбомы, сборники) помогает детям направить свое воображение на создание законченных и оригинальных произведений. Развитие творческого воображения детей начинается с фантазии и воображения самого педагога. Педагог, способный придумывать, изобретать что-то новое, может организовать творческий процесс даже в самых стандартных условиях.

Галина Ивановна Саламатова – учитель начальных классов МОУ № 43, г. Нижний Тагил Свердловской обл.

Как мы изучаем таблицу умножения

Г.П. Поздеева

Уже 40 с лишним лет я работаю в школе учителем начальных классов, из них 33 года – на Крайнем Севере.

Как-то по телевизору увидела фрагмент урока по математике в сельской школе. Учитель просит ученика рассказать таблицу умножения на 2. И ученик робко (снимают!) начинает: $2 \cdot 1 = 2$, $2 \cdot 2 = 4$ и т.д. Насколько увереннее знают таблицу мои ученики! В программе стоит изучение умножения на 2, 3, а они уже уверенно ориентируются в таблице умножения на 7, 8, 9. Работая по программе 1–4, я старалась идти с опережением. Может, ничего нового и не придумала, а польза – большая.

Работу над таблицей умножения фактически начинаю, как только дети изучат числа до 100. Начинаю с легкого задания – записать число 20 двойками, т. е. прибавляя к двум по два: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20. Предлагаю запомнить счет в прямом и обратном порядке. Затем провожу игру-соревнование «Прошагай и сосчитай». Задаю вопрос: сколько будет, если взять две двойки, три двойки, четыре двойки? Сначала ведем все записи в тетради, затем работаем устно.

Когда дети уже достаточно уверенно ориентируются в ряду чисел 2, 4, 6 ... 20, берем число 3, затем 4, 5, 6 и работаем по каждому ряду: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30; 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40.

Это первый этап работы. Затем закрепляем материал по всем рядам чисел с помощью заданий, предлагаемых по вариантам. Работа эта продолжается довольно длительное время в начале каждого урока в течение 3–5 минут параллельно с изучением нового материала.

В результате в конце 2-го класса мы приступаем к изучению таб-

лицы умножения – это второй этап работы. Фактически таблица уже изучена, надо только обобщить накопленные знания. Повторяем счет двойками, тройками, десятками. Это уже легко. Дети давно знают, что $18 = 3 \cdot 6$ или $6 \cdot 3$, $15 = 3 \cdot 5$ или $5 \cdot 3$. На этом этапе идет работа по запоминанию табличных результатов:

$$\begin{array}{ll} 4 \cdot 9 = 36, & 36 : 9 = 4, \\ 9 \cdot 4 = 36, & 36 : 4 = 9 \end{array}$$

Причем работа эта идет легко, радостно. Совсем не задаю учить таблицу столбиком, а предлагаю только ряд чисел 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 с расшифровкой: 4 – это $2 \cdot 2$, 6 – это $3 \cdot 2$, 8 – это $4 \cdot 2$ и т.д. Важно, чтобы в памяти отложились числа-тройки (6, 3, 2), (8, 4, 2), (10, 5, 2).

Наконец, третий этап работы – составляем всю таблицу (начало 3-го класса). Задание первое: записать в строчку числа, которые есть в таблице; обычно начинаем с числа 12, затем следуют 14, 15, 16, 18, 20, 21, 24, 25, 27, 28, 30, 32, 35, 36, 40, 42, 45, 48, 49, 54, 56, 63, 64, 72, 81. Вот она – вся таблица, которая умещается в двух строчках и которую легче держать в памяти.

Урок опять начинаю с записи таблицы в строчку. Задания варьирую. Сначала дети диктуют все вместе, хором, потом – «сильные» ученики, затем –



Рисунок Кристины Звездинской

«цепочкой», затем это делает любой ученик. Обязательно с «расшифровкой»! Записали число – и тут же объясняем: 12 – это $3 \cdot 4$ или $6 \cdot 2$, 14 – это $7 \cdot 2$, 15 – это $3 \cdot 5$ и т.д. Обычно делаем это устно. Если дети забывают результаты, то тут же вспоминаем и только после этого записываем: $32 = 8 \cdot 4$, $42 = 6 \cdot 7$. Обычно дети забывают расшифровку чисел: 32, 42, 49, 54, 56, 63, 64. Их не так много. Числа, на которые есть два примера, обводим кружком, их всего 5 (12, 16, 18, 24 и 36).

Если дети затрудняются в запоминании таблицы, индивидуально проводжу с родителями консультации, разъясняю, как они могут помочь детям.

Дополнительно даю для запоминания числа:

до 20 – 12, 14, 15, 16, 18, 20

до 30 – 21, 24, 25, 27, 28, 30

до 40 – 32, 35, 36, 40

до 50 – 42, 45, 48, 49

до 60 – 54, 56

до 70 – 63, 64

до 80 – 72

до 90 – 81

Предлагаю учащимся и такое задание: записать числа до 100, которых нет в таблице (13, 17, 19, 23 и т.д.). Четкое знание ответов в дальнейшем существенно активизирует и облегчает работу по темам «Внетабличное деление», «Деление с остатком», «Деление многозначных чисел» (при подборе цифры частного).

Буду искренне рада, если мой опыт кому-то поможет в работе.

Галина Петровна Поздеева – учитель начальных классов школы № 10, пос. Светлогорск Игарского р-на Красноярского края.

Уважаемые читатели!

Эта информация для тех, кто хочет опубликовать свои статьи в нашем журнале.

1. Объем рукописи не должен превышать 8 (восемь) страниц машинописного текста, включая список цитируемой литературы.

2. Статья должна быть набрана на компьютере или напечатана на машинке через два интервала (27–28 строк по 60 знаков, поля слева – 3 см, справа – 1 см).

3. К статье автор прилагает написанное от руки заявление на имя главного редактора с просьбой о публикации данной статьи. Без указанного заявления статьи **не рассматриваются**.

4. В конце статьи мы просим автора поставить свою подпись, а затем указать свои фамилию, имя и отчество (полностью), место работы, должность, домашний адрес с индексом, телефон.

5. Авторы могут приложить к распечатке дискету (WinWord 5, 6).

6. Мы просим уважаемых авторов, присылающих разработки уроков, оформлять их в виде статьи, обосновывая во вступлении выбор тем и форм уроков, использование методических приемов и т.д.

К сожалению, редакция не имеет возможности рецензировать рукописи и возвращать их.

Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов.

Редакция оставляет за собой право на редактирование рукописей, сокращение их объема, изменение заголовков, отказ от публикации.

Ваши статьи просим отправлять по адресу:

111123 Москва, а/я 2, журнал «Начальная школа плюс До и После»

E-mail: balass.izd@mtu-net.ru

Решение текстовых задач геометрического содержания в начальной школе

В.В. Смирнова

Немалые трудности у детей младшего школьного возраста вызывает решение текстовых задач геометрического содержания (на нахождение периметра, длины, ширины прямоугольника или квадрата). Опыт показывает, что, несмотря на большой интерес учащихся к геометрическим задачам, у многих из них не вырабатывается достаточно ясных представлений и ориентировки в изучаемых фигурах.

Учитывая все эти обстоятельства, я в своей долголетней практике стала применять вид работы, описываемый ниже, который помогает успешно вести учебный процесс.

Подвожу детей к формуле вычисления периметра прямоугольника и его сторон на основе составления схемы. Это позволяет довести формулу до сознания даже слабоуспевающих учащихся, а их в классе иногда бывает немало.

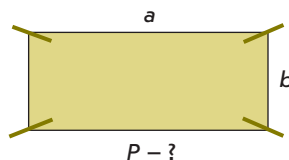
Пусть дан прямоугольник со сторонами a и b . Требуется вычислить периметр этого прямоугольника.

Сначала произвольно начертим чертеж прямоугольника на доске и в тетрадах. Обозначим данные:



Заранее готовлю две рамки из картона в форме прямоугольника. Использую их при составлении схем разными способами. При определении частей целого режу рамки ножницами и помещаю их части на доске. Параллельно выделяю красным цветом чертеж на доске.

Выясняем, что представляет собой прямоугольник. Из каких частей он состоит? Отчетливо видно, что у прямоугольника 2 длины и 2 ширины. «Разрезаем» прямоугольник по углам:



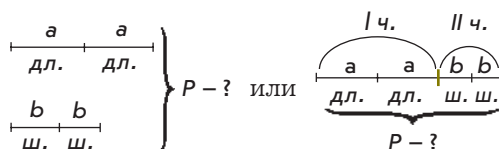
Ставлю вопросы:

– Какие здесь видны части? Сколько их?

– А что составляет целое? (Периметр.)

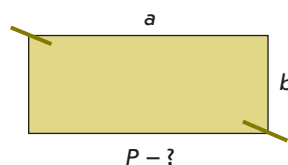
Затем составляем схему разными способами.

I способ:



Решение: $a \cdot 2 + b \cdot 2 = P$.

Затем делим прямоугольник на две части таким образом:



– Сколько здесь будет основных частей?

– Из чего состоит первая часть? Вторая часть?

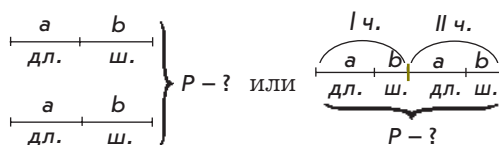
Показываю эти части на прямоугольнике из картона, разрезав его ножницами.

Ставлю вопросы:

– Какой будет схема при этом условии?

– Из чего состоит каждая часть?

II способ:



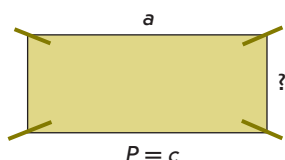
При этом дети сами могут формулировать, как находится периметр прямоугольника: $P = (a + b) \cdot 2$.

Для лучшего понимания формулы нахождения периметра прямоугольника сравниваем схемы между собой и выясняем, какой способ рациональнее и почему. В конце делаем вывод: периметр прямоугольника равен сумме длины и ширины, умноженной на 2.

Такой многовариантный способ составления схем приводит к тому, что дети при самостоятельном решении задач умеют выбирать способ составления схемы и вариант решения.

Затем вместе с детьми составляем обратные задачи с буквенными данными.

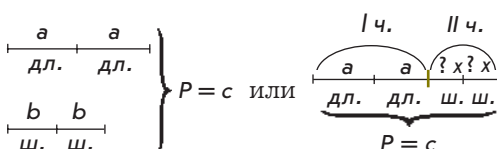
На доске – чертеж прямоугольника:



Условие задачи дети формулируют по чертежу сами. Красным цветом показываю «части».

Вместе с детьми составляем схему разными способами.

I способ:



Появляется такое решение:

$$(c - a \cdot 2) : 2.$$

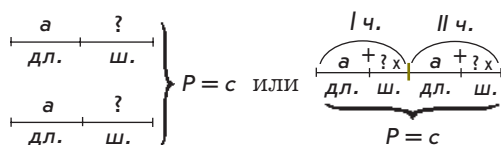
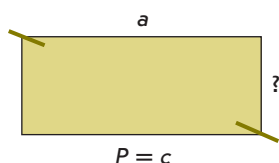
Здесь уместно составлять уравнения разного вида:

$$a \cdot 2 + x \cdot 2 = c,$$

$$c - x \cdot 2 = a \cdot 2,$$

$$(c - a \cdot 2) : x = 2.$$

II способ:



Здесь нетрудно понять, что сумма длины и ширины – это половина периметра. Обращаю внимание детей на то, что периметр (целое) состоит из двух основных частей, в каждую из которых входят длина и ширина. Ширину прямоугольника находим таким способом: $(c : 2) - a$.

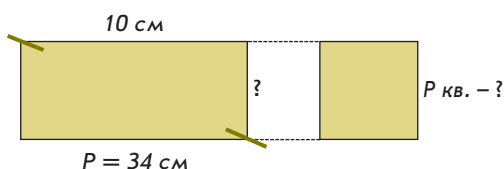
Составляем уравнение: $(a + x) \cdot 2 = c$.

Таким образом легко и доступно можно показать детям, даже слабоуспевающим, как взаимосвязаны между собой длина, ширина и периметр прямоугольника и как они вычисляются.

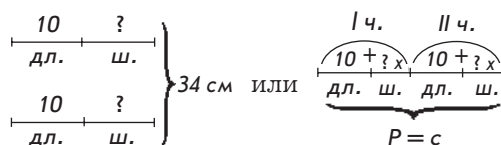
При составлении схем на доске применяю цветные мелки.

Покажу этот вид работы на примере решения конкретной задачи.

Периметр прямоугольника 34 см, а длина одной из сторон – 10 см. Каков периметр квадрата, если его сторона равна ширине прямоугольника?



Делаем схему на доске и в тетрадях. Выбираем удобный, рациональный способ решения задачи:



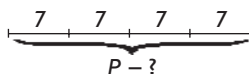
При этом задача будет иметь такое решение: $34 : 2 - 10 = 7$ (см).

Уравнение: $(10 + x) \cdot 2 = 34$.

Выясняем, почему 34 мы делим на 2. Что входит в каждую часть? Почему этот способ рациональнее другого?

Исходя из того, что ширина прямоугольника равна стороне квадрата, получаем следующую схему:

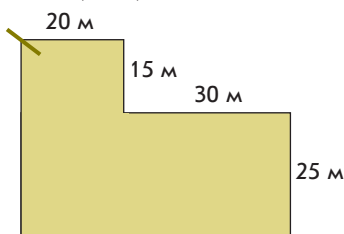
УЧИТЕЛЬСКАЯ КУХНЯ



$$7 \cdot 4 = 28 \text{ (см)}$$

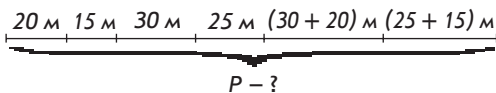
Решая задачи геометрического содержания таким образом, очень легко довести до сознания детей, что при нахождении площади прямоугольника нельзя составлять линейную схему. Если «развернуть» прямоугольник в линию, то и речи не может быть о площади.

Возьмем еще одну задачу из учебника Л.Г. Петерсон «Математика», 3-й класс, ч. 2, с. 4:



На рисунке изображен план земельного участка и указаны некоторые его размеры. Требуется найти площадь участка и его периметр.

Для нахождения периметра данной фигуры составляем схему. Детям нетрудно сообразить, как будет выглядеть эта схема:



$$P = 20 + 15 + 30 + 25 + (30 + 20) + (25 + 15)$$

$$P = 180 \text{ м}$$

Дети сами догадываются, что для нахождения площади данной фигуры нельзя построить линейную схему, а нужно разбить фигуру на прямоугольники.

Используя такой вид работы, я развиваю у детей логическое мышление, прививаю им желание учиться и интерес к математике.

*Валентина Владимировна Смирнова –
учитель начальных классов Моргаушской
средней школы, Республика Чувашия.*

ВНИМАНИЕ! НОВИНКА!

Издательство «Баласс» выпускает новое пособие в серии

«Методическая библиотека дошкольного педагога»

**Система работы со старшими дошкольниками
с задержкой психического развития
в условиях дошкольного образовательного учреждения.**

Программно-методическое пособие под редакцией
Т.Г. Неретиной.

Заявки принимаются по адресу: 111123 Москва, а/я 2, «Баласс».

Справки по телефонам: (095) 176-12-90, 176-00-14.

<http://www.mtu-net.ru/balass>

E-mail: balass.izd@mtu-net.ru

Использование новых информационных технологий на уроках природоведения

И.Н. Чижевская

Природоведение – один из самых интересных и в то же время сложных предметов начальной школы. Сложен он потому, что охватывает очень большой круг вопросов: от элементарных правил личной гигиены до знаний о нашей планете, странах и народах мира. Человек, природа и общество рассматриваются здесь в неразрывном единстве. Интересен этот предмет тем, что и учитель, и ученик являются исследователями, наблюдателями, экспертами, участвуют в поисковой деятельности, цель которой – найти что-то новое в привычном, раскрыть тайны окружающего мира. В процессе его познания происходит совершенствование мышления и речи учащихся, развивается их любознательность. В курсе природоведения формируются многие первоначальные представления детей о закономерностях окружающего мира, обеспечивается переход от созерцания явлений к осмыслению их сущности.

Покажем, как при изучении четвероклассниками раздела «Сбережем природу родного края» можно, используя современные технические средства обучения, успешно развивать познавательные интересы детей, делая тем самым более продуктивным процесс их обучения.

Выбор этого раздела обусловлен прежде всего тем, что предлагаемый авторами различных учебных курсов материал дан в обобщенном виде и не отражает специфики окружающей природы. Вместе с тем пособия, ориентированные на определенный регион, нередко увлекаются излишней описательностью.

По данному разделу нами разработаны уроки, опирающиеся на

описание природы Брянской области. Они достаточно традиционны по структуре. Но их содержание, средства представления материала, формы организации работы и используемые методические приемы имеют ряд существенных особенностей, обусловленных использованием новых информационных технологий (НИТ) на уроках и на этапе подготовки к ним учителя. Тем самым мы стремились обеспечить высокий уровень мыслительной, эмоциональной и поведенческой активности учащихся, развить у них интерес к учебе.

Одна из серьезных проблем, с которой сталкивается сегодня компьютеризация обучения в начальной школе, – это ограничения физиолого-гигиенического порядка: ребенок младшего школьного возраста может проводить за компьютером не более 30–40 минут в день. Тем не менее компьютер может и должен быть внедрен в процесс обучения младших школьников на многих уроках. Мы разработали и успешно апробировали один из вариантов работы, когда учитель использует мобильный компьютер-ноутбук и проецирует изображение на экран с помощью мультимедийного проектора. Такой комплект может быть использован для согласованной работы сразу в нескольких классах.

Как правило, значительную проблему для учителя представляет подготовка дидактических материалов, необходимых для активизации познавательной деятельности школьников. Речь идет о раздаточных материалах: контурных картах, схемах, заданиях, позволяющих организовать на уроках практические работы. Эти трудности позволяют преодолеть предлагаемая нами система использования средств НИТ. Отличительной особенностью работы на данном уроке и всего цикла в целом было использование мультимедийной презентации, выполненной с помощью программы Power Point.

Технология презентаций все шире используется как средство предъяв-

ления учащимся учебного материала: иллюстраций, фотографий, анимации, вопросов и заданий, схем, таблиц и т.д. Это позволяет учителю самостоятельно создавать необходимые материалы, а также планировать их изучение по «личному маршруту», оптимизируя тем самым познавательную деятельность младших школьников.

Рассмотрим конкретный пример.

Тема урока «Водоемы нашего края».

Цель: сформировать представление учащихся о водоемах Брянской области.

Задачи:

- познакомить учащихся с разнообразием водоемов родного края, раскрыть их значение в природе и жизни человека;

- закрепить знания учащихся о водоемах, показать необходимость и способы их охраны;

- способствовать формированию эмоционально положительного отношения к процессу познания.

Оборудование: мобильный компьютер, мультимедийный проектор, физическая карта России, физическая карта и контурные карты Брянской области, средства обратной связи (сигнальные карточки), дидактические материалы (карточки для выполнения заданий и тестов), слайды с программными материалами.

Ход урока.

1. Организационный момент.

2. Проверка домашнего задания.

Проверка может осуществляться в форме соревнования.

Учащимся предлагается разделиться на две команды. В одну из них войдут знатоки природного сообщества «Луг», в другую – знатоки сообщества «Лес». Каждый ученик первой команды получает карточку с названием «Луг», второй – соответственно «Лес». Задания предъявляются с помощью мультимедийного проектора на экране.

Задание 1. Рассели животных по местам их обитания (слайд № 1):

- | | |
|------------|------------|
| 1. Еж. | 7. Барсук. |
| 2. Косуля. | 8. Лось. |

- | | |
|--------------|-----------------|
| 3. Стрекоза. | 9. Полевка. |
| 4. Зяблик. | 10. Ящерица. |
| 5. Дятел. | 11. Трясогузка. |
| 6. Кузнечик. | 12. Перепел. |

На своих карточках учащиеся выписывают из предложенного перечня номера животных, обитающих в лесу или на лугу.

Проверка выполнения задания может осуществляться разными способами:

1) учитель собирает карточки и сразу же после этого устно проводит анализ выполнения данного задания с использованием сигнальных блокнотов, а затем демонстрирует на экране правильные варианты ответов, используя слайд № 2. Такой вариант проверки позволяет детям сразу же получить оценку своих результатов и восполнить пробелы в знаниях;

2) организуется взаимопроверка работ самими учащимися. В этом случае дети обмениваются карточками и, ориентируясь на слайд с правильными ответами, исправляют ошибки друг у друга. В конце работы указывают количество правильных ответов и ошибок и сдают карточки учителю.

Далее учащимся предлагается выполнить задания (слайд № 3), связанные с анализом особенностей природных сообществ «Лес» и «Луг».

Задание 2. Подумайте и дайте ответ на вопрос:

Команда № 1. Почему у многих лесных птиц крылья короткие, а хвост длинный?

Команда № 2. Почему луг как природное сообщество может существовать бесконечно долго, а поле надо возделывать каждый год?

Возможно взаимное дополнение ответов друг друга.

Новые задания (слайд № 4) направлены на установление важнейших отношений в природном сообществе – пищевых.

Задание № 3. Постарайтесь исправить ошибки в цепи питания. Запишите правильный вариант ответа на карточках.

Команда № 1

Сова, змея, подорожник, слизень.

Команда №2

Кузнечик, орел, ящерица, клевер.

После заполнения карточек учащиеся обмениваются работами и осуществляют взаимопроверку, ориентируясь на правильные (слайд № 5).

Ответы:

Команда № 1

Подорожник, слизень, змея, сова.

Команда № 2

Клевер, кузнечик, ящерица, орел.

После выполнения заданий учитель отмечает активную работу детей, особо выделив тех, кто, как правило, не проявляет заметной инициативы и имеет проблемы в учебе.

Создание поисковой ситуации при выполнении таких заданий активизирует мышление учащихся, их память, интенсифицирует работу воображения, стимулирует желание узнать больше, способствует удовлетворению познавательных потребностей.

Далее на экране появляются знаки под общим названием «Поведение друзей природы» (слайд № 6).



Учитель организует их обсуждение. Дети высказывают свои догадки относительно того, что обозначает каждый из них, предлагают свои варианты знаков, регулирующих поведение людей в природе.

3. Изучение нового материала.

Сообщение темы, цели и задач урока. Затем учитель предлагает классу решить ряд познавательных задач, которые позволяют актуализировать знания учащихся, необходимые для усвоения нового материала, стимулировать интерес к его изучению. С учетом этого мы сочли целесообразным использовать вопросы, требующие анализа, сравнения, обобщения предложенного материала.

Учитель демонстрирует на экране четыре фотографии, на которых изображены пруд, море, озеро, река (слайд № 7) и задает вопросы:

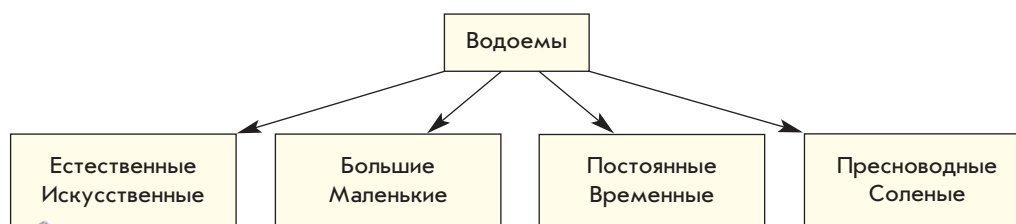
- Что изображено на этих фотографиях?
- Как одним словом можно назвать то, что здесь изображено? (*Водоем.*)
- Что называется водоемом?
- Каким образом эти объекты связаны с темой нашего урока?
- Каким образом водоемы изображают на карте?

В ходе обсуждения на экране появляются изображения физической карты мира, России, Брянской области (слайды № 8–10).

Далее крупным планом следует показать разные виды условных обозначений водоемов (слайд № 11), обращая внимание учащихся на их особенности.

На основе жизненного опыта детей идет обсуждение видов водоемов.

На экране появляется схема классификации водоемов по различным признакам (слайд № 12):



– Как вы понимаете слова *естественные, искусственные*?

– Приведите примеры каждого вида водоемов.

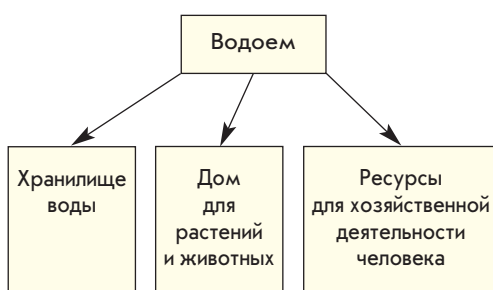
– Приведите примеры водоемов таких видов, имеющих на территории нашей области.

Обсуждение схемы позволяет систематизировать представления учащихся о водоемах. Затем детям предлагается заполнить в тетрадях следующую таблицу:

| Водоемы | |
|--------------|---------------|
| Естественные | Искусственные |
| | |

В первую колонку учащиеся записывают: *река, море, океан, ручей, лужа, озеро*. Во вторую – *канал, водохранилище, пруд*.

Далее учитель обсуждает с учащимися значение водоемов в природе и жизни человека с опорой на серию иллюстраций (слайд № 13). В результате обсуждения появляется схема (слайд № 14):



Изучение водоемов Брянской области начинается с демонстрации видеофрагмента (слайд № 15).

Вопросы к видеофрагменту:

– Какие водоемы расположены на территории нашего края?

– К каким видам водоемов их можно отнести?

– Какие виды водоемов наиболее распространены в нашей области?

На экране появляется физическая карта Брянской области (слайд № 16). Учащимся раздаются ин-

дивидуальные контурные кар-

ты, на которых они должны отметить наиболее крупные реки Брянской области.

По возможности покажите детям фотографии с видами каждой из рек. Уточняется, как правильно показать реку (от истока к устью). В момент демонстрации можно включать функцию увеличения карты, что позволит более детально рассмотреть географический объект.

Учитель сообщает, что всего в Брянской области насчитывается 2880 больших и малых рек, общая их длина 11 700 км. Несмотря на то что большинство рек нашего края очень маленькие, они важны как для человека, так и для природных сообществ.

Затем учащиеся выполняют ряд заданий:

1) устанавливают преимущественное направление течения брянских рек;

2) уточняют, на берегах какой реки располагается город Брянск (предъявляются фотографии реки Десны в пределах Брянска, слайд № 17).

3) вспоминают строение реки на примере Десны. Учитель проецирует на экран схему (слайд № 18).

Учащиеся зарисовывают схему строения реки Десны в тетради и записывают ее наиболее важные характеристики:

- Исток – место, где река берет свое начало (Смоленская область, село Налеты).

- Устье – место впадения реки в другую большую реку, озеро или море (река Днепр, вблизи города Киева).

Работа в парах. Учащимся предлагается найти на карте Брянской области:

– Через какие города протекает река Десна?

– Наиболее крупные притоки Десны (и отметить их на карте).

Проверить и закрепить усвоение необходимого краеведческого материала поможет таблица (слайд № 19):

| Левые притоки | Правые притоки |
|---------------|----------------|
| | |

Учитель демонстрирует фотографии берегов реки Десны, а также схему их строения (слайд № 20). Учащимся предлагается сравнить:

- рельеф левого и правого берега реки;
- высоту берегов относительно уровня воды в реке;
- части поймы, примыкающие к левому и правому берегу.
- Определите, на каком берегу находятся районы города Брянска.
- Подумайте и ответьте на вопрос: почему после вырубки деревьев по берегам рек они начинают мелеть?

Учитель:

– На территории Брянской области кроме рек имеются и другие водоемы – например, озера. Их насчитывается около 50. Они сравнительно небольшие и имеют разную форму, что связано с особенностями их образования.

Демонстрация фотографий и схем строения различных озер (слайд № 21).

– Есть озера, которые называются старицами. Они имеют удлиненную форму. Это остатки прежних, то есть старых русел рек. Находим на картах озера такого вида.

– Есть озера, которые образовались в размытых водой впадинах и провалах, среди известняков и мела. Обычно они расположены в низинах. По форме они круглые или овальные. Такие озера очень глубокие, берега у них с ровными краями (приводим примеры).

Кроме естественных водоемов в нашей области существуют и искусственные – созданные человеком. Это пруды и водохранилища.

Их фотографии и схемы строения проецируются на экране (слайд № 22). В ходе обсуждения устанавливается, что они служат для разведения рыбы и технических нужд.

4. Физкультминутка. Упражнения выполняются под фонограмму (слайд № 23).

5. Охрана водоемов Брянской области.

Учащимся демонстрируется видеосюжет, в котором раскры-

ваются проблемы, связанные с загрязнением водоемов Брянской области (слайд № 24).

Вопросы к видеосюжету:

- Чем загрязняется вода?
- Кто исследует качество воды?
- Какие меры принимаются для охраны воды?

6. Закрепление материала.

Закрепление изученного материала может осуществляться в игровой форме, создающей поисковые ситуации, способствующей развитию познавательных мотивов.

Учащиеся делятся на две команды.

Первая команда – «Эксперты» – должна подумать и продолжить предложения, объясняя, к чему это может привести.

Вторая команда – «Хранители» – должна подумать и предложить свои варианты, объясняющие, как можно исправить ситуацию.

- В воде оказались разбитые бутылки ...
- Туристы отдыхали на берегу реки...
- По берегам рек для костров люди вырубали молодые деревца...

Варианты ответов каждой команды обсуждаются.

На экране появляются запрещающие знаки (слайд № 25):



– Попробуйте сформулировать по этим знакам «Правила поведения у водоемов». Разработайте свои знаки охраны водоемов и расскажите, что они обозначают.

В сочетании с другими видами учебной работы эффективно применение заданий тестового характера. Тестовое задание с выборочными ответами высвечивается на экране (слайд № 26):

1. Река Десна относится к бассейну:
 - а) Дона;
 - б) Днепра;
 - в) Енисея.
2. В Брянской области всего рек:
 - а) 2880;
 - б) 2230;
 - в) 1220.
3. Реки Брянской области питаются:
 - а) талыми водами;
 - б) водами ледников;
 - в) грунтовыми водами.
4. Реки Брянской области преимущественно текут:
 - а) с севера на юг;
 - б) с юга на север;
 - в) с запада на восток.
5. Бассейном реки называют:
 - а) территорию, которую река вместе с ее притоками занимает на поверхности земли;
 - б) объем воды, наполняющий реку;
 - в) реку с ее притоками.
6. Правый берег реки Десны в отличие от левого:
 - а) более пологий;
 - б) ничем не отличается от левого;
 - в) круто обрывается к воде.
7. В Десне больше всего воды:
 - а) летом;
 - б) осенью;
 - в) весной;
 - г) зимой.

Проверка результатов выполнения теста. Правильный ответ выделяется на экране цветом. Учащиеся исправляют ошибки. Учитель выясняет, сколько допущено ошибок.

7. Итог урока.

Учитель оценивает деятельность учащихся, благодарит их за хорошую работу, внимательность, наблюдательность, старательность, любознательность.

8. Домашнее задание учитель проецирует на экран (слайд № 27):

- Прочитайте учебник на с. 138–140, ответьте на вопросы.
- Используя краеведческий материал, постарайтесь составить

рассказ о реке или озере по плану:

- Название.
- Откуда берет начало.
- Куда впадает.
- Какие имеет притоки.
- Каков характер течения: быстрый, медленный.
- Основное направление течения реки.
- Замерзает или нет; на сколько месяцев.
- Когда разливается.
- Как используется человеком.

Анализируя опыт применения НИТ на уроках природоведения в начальной школе, мы отметили, что на первых порах младшие школьники проявляли большое любопытство – это было естественной реакцией на появление в классе современной техники, а также на красочное представление нового материала. В дальнейшем многие учащиеся проявляли желание глубже разобраться в материале, понять изучаемое явление, повышалась их активность на уроках.

Сегодня ряд авторов высказывают опасения об отрицательном воздействии компьютера на процесс обучения в начальной школе. Наш опыт дает основание утверждать, что применение НИТ в работе с младшими школьниками, ориентированное на поддержку традиционных курсов обучения, не только не отвлекает детей от школьного предмета, но и создает условия для повышения эффективности его изучения. На наш взгляд, внедрение компьютерных технологий обучения в начальной школе должно быть постепенным. Это предполагает развитие привычных методических приемов, совмещения компьютера с книгой и традиционными наглядными пособиями, создание и внедрение новых, интегральных форм учебной работы.

Ирина Николаевна Чижевская – преподаватель Брянского государственного педагогического университета.

Урок окружающего мира во 2-м классе по теме «Моря»

О.В. Иванова

Мы публикуем урок учителя гимназии № 2 г. Салавата О.В. Ивановой по окружающему миру с двумя целями. Во-первых, продемонстрировать, как можно сделать хороший, логично выстроенный урок окружающего мира с опорой на имеющийся опыт школьников, а во-вторых, показать возможные резервы для его улучшения, используя уже во 2-м классе методику, которую мы применяем, начиная с 3-го класса.

Главное преимущество данного урока – опора на опыт детей. Учитель с самого начала опирается на впечатления детей от поездок к морю, даже использует фотографии школьников в качестве иллюстраций. Еще одна положительная черта этого урока – логичность вопросов подводящего диалога, позволяющего детям самим сформулировать важнейшие выводы. Немалое значение имеет и использование практических работ и разнообразных макетов, подготовленных школьниками, что позволяет лучше понять смысл изучаемого. Наконец, обратите внимание на то, как мотивирует учитель школьников на оценку своей деятельности на этапе подведения итогов урока.

В этом уроке есть много интересных моментов, которые полезно использовать любому учителю.

Давайте внимательно посмотрим на этот урок, начиная с п. II конспекта. Учитель мотивирует школьников на изучение новой темы с помощью проблемной ситуации. При этом он опирается на впечатления детей и, отталкиваясь от них, формулирует вопросы для актуализации знаний. Эти вопросы являются логичным продолжением разго-

вора со школьниками. В непринужденной форме учитель обучает детей пользоваться имеющимися у них знаниями для ответа на поставленный перед ними вопрос. Прежде чем объяснить отличия морей, надо вспомнить все другие водоемы: осознание проблемы – актуализация необходимых знаний из собственного опыта – «открытие» новых знаний. При этом данная последовательность действий во 2-м классе инициирована учителем, что позволит школьникам в 3-м и 4-м классах осуществлять ее самостоятельно.

А теперь посмотрим на п. I конспекта. Какой мотив предлагает учитель для проверки домашнего задания? Только отметку. Другого мотива нет. Давайте попробуем перенести весь п. I в п. III. Учитель легко может спросить ребят после того, как они начали актуализацию знаний: «Как вы думаете, наше домашнее задание пригодится нам для изучения новой темы?» Несомненно, утвердительный ответ детей позволит учителю найти другой мотив для проверки домашнего задания, ведь это позволит нам решить поставленную на уроке проблему. Предлагая заменить проверку домашнего задания актуализацией знаний, мы помним, что домашнее задание обязательно следует проверять. Просто мы уверены, что можно найти совсем другой мотив для этого. Главная идея для обсуждения домашнего задания состоит в том, что с его помощью можно решить сформулированную школьниками проблему. В традиционном же уроке единственной мотивацией служит боязнь получить отрицательную отметку.

Вторая причина введения актуализации знаний в основу урока – необходимость сформировать у ребенка систему знаний – целостную картину мира. В отличие от традиционного урока учитель на этом этапе не только проверяет полученные на прошлом уроке знания, но и предлагает ребятам вспомнить все (!)

необходимые знания, которые понадобятся им для изучения новой темы. Подчеркнем: школьники заранее (до урока) не знают, какие знания им понадобятся. Иными словами, мы работаем с теми знаниями, которые имеются у школьника постоянно. Чем более важны те или иные понятия и связи между ними, тем чаще они используются на этапе актуализации. При этом и происходит формирование связной целостной картины мира, так как каждый раз на этом этапе мы находим связь ранее изученных понятий с новыми. Поэтому на уроках окружающего мира полное усвоение новых понятий, правил и законов осуществляется не столько во время урока, посвященного их изучению, сколько в процессе их постоянного использования в дальнейшем на этапе актуализации знаний на разных уроках.

*Руководитель естественнонаучного
цикла Образовательной системы
«Школа 2100»,
член-корреспондент АПСН
А.А. Вахрушев*

Цели урока:

1. Знакомство учащихся с особенностями окружающей среду соленых водоемов – морей.
2. Обучение способам самостоятельного приобретения и применения полученных знаний.
3. Развитие интереса к изучению Мирового океана.
4. Воспитание экологической культуры младших школьников.

Оборудование:

- 1) карта полушарий;
- 2) глобус;
- 3) дары моря (мел, рыбные консервы, ракушки, бусы из жемчуга и т.д.);
- 4) картины с изображением видов моря;
- 5) фотогазета «Я и море» (фотографии второклассников, привезенные с отдыха на море);
- 6) демонстрационный макет водоема, выполненный из цветной бумаги;

7) макеты островов, выполненные детьми из пластилина;

8) рефераты, выполненные учащимися по собственному выбору;

9) аудиозапись песни «Ты слышишь, море» (А. Зацепин, М. Пляцковский).

План урока.

I. Повторение пройденного материала и проверка домашнего задания.

1. Беседа.

– Вспомните, о чем мы говорили на предыдущем уроке.

– Что такое остров? Приведите примеры и покажите на карте или глобусе.

– Что такое полуостров? Приведите примеры и покажите на карте или глобусе.

– Чем остров отличается от материка?

– Кто приготовил дополнительный материал к уроку?

2. Сообщения детей с демонстрацией макетов из пластилина о географическом положении острова Мадагаскар, о населении острова Великобритания, о животных полуострова Калифорния и т.д. При этом географические точки обязательно показываются на карте или глобусе.

3. Проверка домашнего задания в учебнике-тетради (с. 48, задание 2).

– Сколько островов вы нашли на контурной карте?

– Какие названия придумали для них?

Дети обсуждают названия и отмечают наиболее интересные.

II. Постановка проблемной ситуации.

Предложите детям рассмотреть выставку даров моря и ответить на вопросы:

– Что объединяет все эти предметы? (Они имеют отношение к морю.)

– Какое отношение к морю имеет кусочек мела, бусы из жемчуга?

– Итак, тема сегодняшнего урока «Моря».

III. Актуализация знаний.

1. Чтение детьми своих рассказов о поездке на море, напечатанных в гимназическом журнале «Шторм», про-

смотр «морских» фотографий.

2. Беседа.

— Кто еще отдыхал на море? Поделитесь своими впечатлениями.

— Вы уже многое знаете о морях, а давайте вспомним, какие еще водоемы вы знаете.

— Чем отличается река от озера?

— Сравните озеро и пруд.

— Как происходит круговорот воды в природе?

— Почему в некоторых озерах вода соленая?

3. Работа с картой полушарий и глобусом.

— Покажите на карте океан, который почти полностью расположен за Полярным кругом.

— Найдите на глобусе океаны, омывающие Австралию.

— Покажите океан, расположенный к западу от Африки.

IV. «Открытие» детьми новых знаний.

1. «Нахождение» в комиксах первого свойства морей.

— Вы отлично подготовлены к изучению новой темы, продолжим дальнейшее знакомство с морями. Откройте учебники на с. 49, рассмотрите комиксы, сочините сказку о Драконе-Водохлебе и постарайтесь сами найти в данном сюжете одно важнейшее свойство морей.

— Итак, о какой особенности морей знал Мудрый Лев?

— Запишите это свойство в учебнике-тетради на с. 49.

На доске вывешивается табличка с надписью:

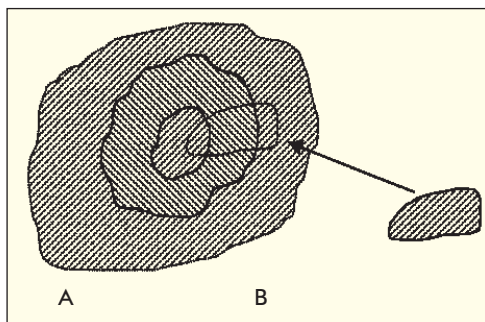
Моря соединяются с океанами
и друг с другом.

— Посмотрите на макет (см. вверху).

— Является ли водоем, расположенный в центре макета, морем?

— Не могли бы вы побыть в роли старика Хоттабыча и превратить этот закрытый водоем в море с помощью синего лоскутка?

— Скажите, а частью какого океана является это море? (Океана В.)



— Почему?

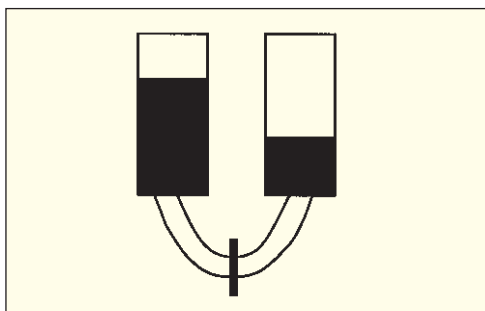
— Итак, о каком свойстве морей вы сейчас узнали?

2. Знакомство на опыте с особенностью сообщающихся сосудов и применение этого знания к характеристике морей.

— А теперь прочтите второе свойство морей:

Уровень воды во всех морях одинаков.

— Попробуем доказать это на опыте. Вода в сосудах находится на одном уровне?



Учитель снимает прищепку с резиновой трубки.

— Что произошло с уровнем воды в бутылках?

— Подтвердил данный опыт второе свойство морей?

— Запишите его в учебнике-тетради (с. 50, задание 2).

3. Выведение третьего свойства морей на основе ранее проведенного опыта.

— Чтобы узнать третье свойство морей, вспомним опыт с соленой водой в блюдце. Вы установили, что при испарении воды концентрация соли повышалась. Почему?

– А теперь тарелка совсем сухая, только кристаллы соли остались на дне. Если мы снова нальем в это блюдо воду, то она будет пресная или соленая? Почему?

– На дне этого «водоема» нет кристаллов (учитель наливает воду в другое блюдо). Какая в нем будет вода? Почему?

– Вообразите, что эти «водоемы» соединены между собой, т.е. являются морями. Подумайте, какая будет в них вода – пресная или соленая? Почему?

– Запишите самостоятельно третью особенность морей (с. 50, задание 4).

– Прочтите вывод.

На доске вывешивается табличка с надписью:

Моря –
большие водоемы с соленой водой.

– Как вы считаете, все моря в одинаковой степени соленые или нет?

– От чего это зависит? (От химического состава дна, от подводных течений, от направления ветров, от впадающих рек и т.д.)

V. Самостоятельная работа с проверкой в классе («Блицтурнир»).

На доске написаны вопросы и варианты ответов. Учащиеся записывают на листочке правильный ответ:

| | |
|--|---|
| 1. Что преобладает на поверхности Земли? | 1. Суша, вода. |
| 2. Выбери признаки моря. | 2. Связано с океаном, не связано с океаном. |
| 3. Моря какого океана не омывают Африку? | 3. Индийского, Тихого, Атлантического. |
| 4. Какое море находится в Южном полушарии? | 4. Средиземное, Баренцево, Коралловое. |
| 5. Какой продукт добывают в море? | 5. Шоколад, творог, креветки. |
| 6. Нуждаются ли моря в охране и защите? | 6. Да, нет. |

VI. Подведение итогов урока.

1. После проверки выслушиваются мнения ребят по последнему вопросу. Дети приводят примеры того, как можно повредить морю и его обитателям.

2. Домашнее задание.

– Чтобы защитить море, нужно его хорошо изучить, поэтому получите домашнее задание. Кто желает, сделайте из пластилина макет Черного моря, подготовьте рассказ о море по выбору или разработайте маршрут морского путешествия из Мурманска в Японию (с. 52, задание 5).

3. Оценивание работы учащихся на уроке.

Негромко звучит песня «Ты слышишь, море».

– Кто из ребят заслужил своей

отличной работой на уроке право принять участие в морской экспедиции и какой вид транспорта необходим для этого?

Ребята выбирают нескольких человек, и они снимают с доски бумажные кораблики с отметкой «5», которые были на ней прикреплены.

– Урок окончен. Спасибо.

О.В. Иванова – учитель гимназии № 2,
г. Салават, Республика Башкортостан.

Уважаемые коллеги!

В 2003/2004 учебном году курсы повышения квалификации по учебникам Образовательной системы «Школа 2100» будут проходить во многих городах РФ. Мы публикуем перечень организаций, где вы можете получить информацию об этих курсах.

| Город | Название организации | Контактные телефоны |
|--------------------|---|---------------------------------------|
| Брянск | ИПК РО | (0832) 66-66-12 |
| Великий Новгород | Ин-т образоват. маркетинга... | (81622) 3-81-66; 7-13-82 |
| Владикавказ | Отдел образ. учреждений | (8672) 77-63-16; 74-21-02 |
| Волгоград | «Учебная и деловая книга» УМЦ «Школа 2100 Волгоград» | (8442) 48-34-04; 48-33-03 |
| В. Волочек | Школа № 15 | (08233) 638-61; 528-73 |
| Екатеринбург | ИКЦ «ИР-бис» МОУ-гимназия 47 | (3432) 41-04-25; 41-52-03 65-50-08 |
| Иваново | Ивановский обл. ИПК и ППК | (0932) 38-63-44; 29-38-53 |
| Ижевск | НОУ «Дом учителя» | (3412) 78-47-75; 78-36-91 |
| Иркутск | Лицей № 3 | (3952) 27-87-12 |
| Йошкар-Ола | Марийский ин-т образования | (8362) 45-08-67; 45-02-18 |
| Казань | Мет.-образоват. центр «ВИТС» | (8432) 57-18-02; 43-03-01 |
| Калининград | ООО «Пресса-Учебник» | (0112) 53-50-81 |
| Кемерово | Гимназия № 1 | (3842) 36-91-45 |
| Киров | Фирма «Книги – детям» | (8332) 51-30-90; 52-78-79 |
| Кострома | Городской метод. центр | (0942) 54-64-73; 54-65-33 |
| Котлас | Городской отдел образования | (81837) 3-67-90 |
| Краснодар | Фирма «Школьник» | (8612) 52-58-79 |
| Красноярск | ИПК | (3912) 56-06-42 |
| Красный Кут | Отдел образования | (84560) 2-10-34 |
| Курск | Департамент образования | (0712) 22-60-53 |
| Магнитогорск | Магнит. госуд. университет | (3519) 35-66-70 |
| Минск (Беларусь) | Академия последипл. образ-я | (1037517) 239-39-82 |
| Мурманск | Мурманский областной ИПК | (8152) 31-34-74 |
| Набережные Челны | Ин-т непрер. пед. образования | (8552) 42-20-69; 42-50-38 |
| Нерюнгри | Муницип. управл. образования | (41147) 6-34-86; 6-41-34 |
| Новоуральск | УМЦ «Развитие образования» | (34370) 6-01-34 |
| Омск | ИПК | (3812) 65-82-33 |
| Пенза | Областное общ-во «Знание» | (8412) 52-35-97 |
| Пермь | ФППК ПГПУ Фирма «Азбука плюс» | (3422) 12-68-52 (3422) 41-11-35 |
| Салехард | Окружной ИУУ | (34922) 4-99-26; 4-33-29 |
| Самара | ИПК | (8462) 42-64-80 |
| Санкт-Петербург | Фирма «Школьная книга» | (812) 529-91-56; 528-06-52 |
| Сатка, Челяб. обл. | Школа. № 11 | (351-61) 5-99-19 |
| Смоленск | ИУУ | (0812) 39451 |
| Старый Оскол | Городской ИУУ | (0725) 22-18-52 |
| Тамбов | ИПК | (0752) 72-05-52 |
| Томск | Томский гос. пед. университет | (3822) 52-31-80 |
| Тюмень | ИПК | (3452) 398-389 |
| Усть-Илимск | Гимназия № 1 | (39535) 7-15-50; 7-15-00 |
| Уфа | Учколлектор | (3472) 47-37-78; 45-95-66 |
| Ярославль | ИРО | (0852) 21-45-96 |

«Солнце и люди» (Театрализованное внеклассное занятие)

Э.Ю. Бова

Мы дети космоса. И наш родимый дом
Так спаян общностью и неразрывно прочен,
Что чувствуем себя мы слитными в одном,
Что в каждой точке мир –

весь мир сосредоточен.

А.Л. Чижевский

В наше смутное время идеологического вакуума и неясных «общечеловеческих ценностей» нелегко найти ориентиры развития здоровой личности. Если методисты вполне успешно решают проблему «чему учить, как учить», то педагоги, государство и общество все еще не определились с ответом на вопрос «кого воспитывать». Герои и идеалы сейчас не в моде. Современный учитель стоит перед сложной задачей: как воспитать жизнеспособного и одновременно гуманного человека?

Думается, в этой связи стоит вспомнить о таком незаурядном человеке, каким был Александр Леонидович Чижевский.

Его личность может быть интересна для педагога с трех позиций. Во-первых, захватывающая и поучительная судьба этого человека, его мужество и способность к творчеству вопреки всему поистине поразительны. Во-вторых, уникальна система воспитания, которую получил Александр в родительском доме. Плоды ее превзошли все ожидания отца. В-третьих, сам Александр Леонидович много думал о воспитании, особенно, когда «сломался позвоночник века». В январе 1918 г. он писал: «Ужасы последних лет тяготеют над нами, как страшный кошмар. Непроходимые дебри невежества и тьмы заставляют задуматься над грядущим нашей страны. Какие надо принять меры?.. Надо учить народ! Но и этого мало: следует воспитывать его! Если первое достигается наукой – от азбуки до высшего математического анализа, второе – исключительно искусством». Поэт-ученый пред-



ложил правительству детально разработанный план Академии поэзии, направленный на «привитие нравственности народу».

Кем является для русской культуры А.Л. Чижевский? Он ученый-космист, преданный ученик К.Э. Циолковского, основоположник гелиобиологии, аэроинофикации, гематолог; гуманист, поэт, художник; георгиевский кавалер, человек рыцарских понятий о чести и долге. Его именем недавно названа одна из звезд нашей Галактики.

Для брянцев изучение его личности – это часть исследовательской и краеведческой работы. В родительском имении Александровке, ныне Брянской области, Александр не раз проводил лето в детстве и отрочестве.

Богатый материал, оставленный нам в наследие «Леонардо да Винчи XX века», как называли его коллеги, мы используем на факультете начальных классов при изучении курса «Естествознание» (темы «Земля и Вселенная», «Географическая оболочка», «Природа и общество»). Пейзажная лирика А.Л. Чижевского включается студентами в сценарии авторских кукольных экологических спектаклей.

В данной статье мы предлагаем разработку театрализованного внеклассного занятия «Солнце и люди» для учащихся 3–4-х классов, которая целиком базируется на творческом наследии А.Л. Чижевского. В сценарий включены вокально-хоровые сочинения Р.М. Васильевой-Воробьевой.

Цели занятия:

1) познакомить учащихся с личностью ученого, художника, поэта А.Л. Чижевского;

2) сформировать представления о явлениях, происходящих на Солнце, и об их влиянии на Землю;

3) воспитывать чувство гордости за свой родной край и его уроженцев;

4) воспитывать любовь и уважение к природе, формировать экологическую культуру;

5) развивать музыкальный и художественный вкус детей.

Оборудование: портреты А.Л. Чижевского и его родных, репродукции картин А.Л. Чижевского и картины Э. Дега «Голубые танцовщицы», люстра Чижевского (желательно); фортепиано, аудиомagnetофон, свеча, магнит, лист картона, железные опилки, маски персонажей. Видеофильмы о деятельности Солнца (например, «Хаббл» ВВС), о северном сиянии (например, «Приливы» ВВС).

Фонограммы: П.И. Чайковский. «Апрель. Подснежник» («Времена года»), танец феи Драже (из балета «Щелкунчик»); Л. Бетховен. Симфония № 5 до минор, Allegro con brio; звуки грома.

Ход занятия.

Звучит пьеса П.И. Чайковского «Апрель. Подснежник».

Учитель: Дети, сегодня мы узнаем много нового о самом важном в нашей жизни явлении природы, которое мы видим каждый день. Вот как говорит о нем загадка:

Что выше леса,
Что краше света,
Без огня горит?

Дети: Солнце!

Учитель: Да, и оно сегодня пришло к нам в гости.

Солнце: Встану я рано, бело да румяно, да как распушу золотые волосы, да выйду на гору – и человек, и зверь возрадуются.

В древности люди считали меня добрым божеством. Греки называли меня Гелиосом, римляне – Аполлоном, а славяне – Ярилой.

Учитель: Солнышко, расскажи, что ты даешь Земле?

Солнце: Я даю тепло – источник всякой работы, энергии, движе-

ния. Даже ветер дует потому, что я по-разному нагреваю земную поверхность.

Ветерок: Если бы я не дул, не носил облака по небу, вся суша превратилась бы в великую пустыню. Поэт и ученый Александр Леонидович Чижевский сложил обо мне стихи, а композитор написал на них песню.

Вокальная группа исполняет песню «Ветерочек» (фрагмент):

Еле-еле дышит теплый ветерочек,
Еле-еле клонит нежный стебелечек,
Полетит по нивам переливом
звонким,
Закружит по лесу ароматом
тонким...

Ветерочек: Но я могу быть грозным и опасным.

Вокальная группа исполняет песню «Ветер» (фрагмент):

Если ветерочек в ветер обратится, –
Клюв его проворный когтем
заострится.
Крылья он раздует широко,
без страха,
Загудит, задует со всего размаха.
Эх ты, ветер, ветер, богатырь
могучий,
Победил ты горы, победил ты тучи!..

Дождик: Где тучи – там и я! Солнышко греет океан, вода испаряется, собирается в тучи, ветер гонит их далеко-далеко, и на сушу выпадает дождь. Как называется это явление?

Дети: Круговорот воды в природе!

Цветочек: Милый дождик, ты нужен всей Земле, и мне без тебя не прожить.

Учитель: Дождик и Цветок подарят нам стихотворение Александра Чижевского «Летний дождик».

Цветок: Нависли тучи за листвою,
Повсюду сладкий аромат.
Как душно мне перед грозою!
Как молчаливо дремлет сад!
Здесь всё так тёмно, так уютно!
Цветки склонились головой
И ждут, пока их дождь минутный
Овеет влагой золотой.

Дождик: Вдруг зашуршало
по листе...

И ближе, ближе и скорее
Закапал дождик по аллее,
По непокрытой голове...

Учитель: Сегодня у нас в гостях еще один волшебный посетитель. Это Лесовичок, хранитель леса. Он вам тоже прочтет стихотворение Чижевского.

Лесовичок: Я пошел по лесу,
Чтобы прогуляться,
Ни о чем не думать,
Всем налюбоваться.
(Подходит к Цветку)
Вот под тенью вижу
Маленький цветочек –
Ярок точно искра,
Светел как глазочек...
И хотел сорвать я,
Он же наклонился
И сказал:

Цветочек: «Зачем же
Я на свет родился?»

Лесовичок (берет Цветок за руку):

Выкопал его я
С корнями, с землею,
Перенес в садок мой,
Посадил его я.
И лесной цветочек
На моей куртине
Пышно распустился
И цветет доныне.

Вокальная группа исполняет песню
«Не косите трав зеленых»:

Не косите трав зеленых
Полуюною весной
И цветочков благовоющих
На муравке луговой!

Много жизни в каждой травке,
В каждом юном лепестке,
Хорошо дышать муравке
На привольном ветерке.

На лугах растут цветочки,
Вешней радостью полны,
Смотрят малые глазочки
Ясной прелестью весны!

(Цветок, Ветерок, Дождик и Солнце танцуют.)

Учитель: Мать Саши Чижевского умерла, когда ему был всего год от роду. Отец, генерал-артиллерист, тетя и бабушка сделали все, чтобы воспитать и хорошо обучить мальчика: у не-

го было множество книг, физические и химические приборы для опытов, даже телескоп для изучения звездного неба.

Бабушка платила Саше за каждое выученное стихотворение – и так будущий поэт запомнил 3000 стихов на русском, английском, немецком, французском языках и часто читал их гостям. На «зарплату» Саша покупал книги, чтобы узнавать из них новое.

Цветок: А это не скучно – все время учиться?

Учитель: Нет, ведь учиться можно не только по книгам, но и гуляя по лесу, лугу, ставя опыты, наблюдая небо.

Цветок: А что Сашу привлекало больше всего?

Учитель: Солнце.

Цветок: Почему?

Учитель: Солнце влияет на все живое на Земле. И Александр тоже от него зависел. Несмотря на прогулки и занятия спортом, у него иногда болела голова. Он каждый день наблюдал за Солнцем и заметил, что голова у него болит, когда на нашем светиле много пятен.

Лесовичок: Ну что ты говоришь! Солнышко такое яркое, ясное, на него даже смотреть больно, какие там могут быть пятна!

Солнце: Да, я слеплю незащищенные глаза. Но если смотреть на меня в телескоп сквозь темное стекло, то видно много неожиданного.

Учитель: Температура внутри Солнца – миллионы градусов. Все вещества от такого жара становятся газами, как воздух вокруг нас. На поверхности Солнца – «всего» 4500 градусов, а в некоторых местах – 3000 градусов. По контрасту эти места кажутся темными. Вот, посмотрите, я зажигаю свечу. Она светит?

Дети: Да.

Учитель: А теперь посмотрите, как выглядит пламя свечи на фоне окна (если солнечный день) или на фоне зажженной электрической лампы.

Дети: Пламя выглядит как серое пятнышко.

Учитель: Да, потому, что его свет слабее.

Солнце: Температура пятен ниже

потому, что на моей поверхности происходят взрывы, вспышки, и огненный газ улетает в космос. Он летит во все стороны, и к Земле тоже.

Учитель: Ученые сделали мощный телескоп, который летает вокруг Земли как спутник и делает четкие фотографии Солнца. По ним сделан фильм, фрагмент которого вы сейчас увидите.

Демонстрация трехминутного видеофрагмента фильма «Хаббл».

Саша: Когда газы Солнца, которые называют солнечным ветром, долетают до Земли, происходят магнитные бури.

Ветерок: Значит, дует ветер?

Учитель: Нет. На эти бури реагируют радиоприборы, стрелки компаса, наша кровь.

Солнце: Это мой ветер вызывает полярное сияние.

Учитель: Давайте посмотрим, какое оно красивое.

Просмотр трехминутного видеофрагмента «Полярное сияние».

Учитель: А вот Полярное сияние само пришло к нам на встречу!

Звучит танец феи Драже.

Полярное сияние: Я возникаю по той же причине, что и свечение рекламы на вывесках ваших магазинов. Частицы солнечного ветра ударяются о частицы воздуха, и возникает разноцветное свечение. А где на Земле можно меня наблюдать?

Дети: Около Северного и Южного полюсов.

Учитель: Да, обычно только там, потому что магнитное поле Земли не пускает солнечный ветер к земной поверхности. Вот, посмотрите, я кладу на лист картона магнит. Представьте себе, что это – Земля. Сыплю сверху железные опилки. Представьте себе, что это – солнечный ветер. Как располагаются опилки?

Дети: Они собрались кругами и касаются магнита только в двух точках!

Учитель: Вот так и частицы солнечного ветра – они собираются у полюсов.

Полярное сияние: Но когда происходят сильные магнитные бури, то солнечные частицы проникают к Зем-

ле не только на полюсах. Например, зимой 2004 года меня видели в Москве и в Брянске.

Учитель: Глубоко внутри Земли находится железное ядро, оно намагничивает нашу планету. Это свойство защищает растения и животных от вредного действия солнечного ветра. Магнитные бури опасны для людей с больным сердцем. Когда на Солнце много пятен, все живое и неживое на Земле приходит в движение: извергаются вулканы, вспыхивают эпидемии, государства начинают войны.

Звучит «Allegro con brio» Бетховена.

Воин-витель: И вновь, и вновь
взошли на Солнце пятна,

И омрачились трезвые умы,
И пал престол, и были неотвратны
Голодный мор и ужасы чумы.

И жизни лик подернулся гримасой:
Метался компас – буйствовал

народ,

А над Землей и над людскою массой
Свершало Солнце свой законный

ход.

Солнце: Ну вот, во всех бедах, выходит, я виновато! Но я не заставляю людей воевать. Просто я заставляю их действовать, делать что-нибудь. И многие люди выбирают то, что проще, – не строить дома и школы, а разрушать их.

Учитель: Когда Александр Чижевский вырос и стал студентом университета, началась Первая мировая война. Он сражался на фронте и был награжден орденом за храбрость – Георгиевским крестом.

Воин-витель: Предки Александра были военными. Прадед его, Никита Васильевич, был генералом, участником более ста сражений, награжденным всеми российскими орденами. Двоюродный дед ученого – адмирал Павел Степанович Нахимов – герой русско-турецкой войны, памятник ему и сейчас стоит на берегу Черного моря в городе Севастополе. Орденом его имени до сих пор награждают отважных флотоводцев.

Демонстрируется изображение ордена Нахимова.

Учитель: После войны Александр

Леонидович закончил образование, занялся физическими и медицинскими научными исследованиями.

Звучит фонограмма грозы.

Учитель: У нас еще один могучий гость – Молния.

Молния: Я тоже рождена Солнцем, мой свет и сила – от него. Я опасна, могу убить, устроить пожар. Но люди научились спасаться от меня, строить молниеотводы. А вот пользы от меня больше, чем вреда. После грозы воздух очищается, грозовой дождь ускоряет рост растений. И больным и здоровым легче дышится после грозы потому, что я изменяю частицы воздуха, делаю их полезными для организма.

Учитель: Александр Леонидович Чижевский создал маленький компактный заменитель молнии – люстру Чижевского. Мы уже около часа дышим оздоровленным воздухом. Эти люстры применяют в больницах, школах, институтах и других учреждениях, чтобы улучшать самочувствие людей, продлевать их жизнь.

Молния: Я молнию у неба взял,
Взял громовые тучи,
Насытил ими воздух
Людских жилищ...
Сквозь легкие, через дыхание
Провел его я в кровь,
А кровь огонь небес
По органам и тканям
Разнесла, и человек
Преображенный ожил.

Учитель: Итак, дети, вы узнали, что Александр Леонидович Чижевский был известным ученым. Что он исследовал?

Дети: Солнце, солнечный ветер, магнитные бури, воздух.

Учитель: А какой прибор назван его именем?

Дети: Люстра Чижевского.

Учитель: Зачем он нужен?

Дети: Этот прибор очищает воздух и делает его полезным для здоровья.

Учитель: Сегодня вы познакомились с поэзией Александра Чижевского. О чем его стихи и песни?

Дети: О родной природе, о цветах, молнии, дожде, ветре, Солнце.

Учитель: Кроме того, что Чижевский писал о природе стихи, он любил и умел изображать ее на бумаге. Когда Саше было 8 лет, он брал уроки живописи у знаменитого французского художника Нодье, ученика великого Эдгара Дега. Посмотрите, дети, перед вами картина Дега «Голубые танцовщицы».

Демонстрация картины.

Учитель: Чижевский рисует так же – не линией показывает предметы, а тонкими переходами цвета. Он создал тысячи акварельных и карандашных рисунков. Репродукции некоторых из них украшают сегодня наш класс. Что на них изображено?

Дети: Лес, река, поляна.

Учитель: Как это назвать одним словом?

Дети: Это наша Родина!

Учитель: Да, дети, Александр Леонидович очень любил родную землю и сделал много полезного для нее. Мы и сейчас пользуемся плодами его трудов. В заключение нашего занятия споем все вместе песню «Родина» на стихи А.Л. Чижевского:

Поля, леса, долины, реки, горы
И неба необъятного простор,
И тихих звезд сверкающие взоры,
И мысли – широчайший кругозор, –

О, все, что с детства душу волновало
Пленительной, тревожной красотой, –
Опять душе так больно-близко стало
При ярком звуке родины святой.

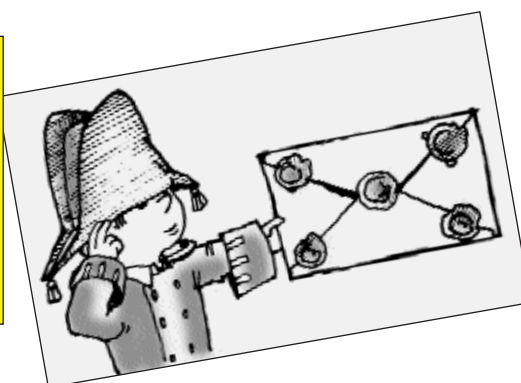
Литература

1. Воробьева Р.М. Виденья Родины моей. – СПб.: Лицей, 2000.
2. Чижевский А.Л. Вся жизнь. – М.: Сов. Россия, 1974.
3. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. – М.: Мысль, 1976.
4. Чижевский А.Л. На берегу Вселенной. Годы дружбы с Циолковским. – М.: Мысль, 1995.
5. Чижевский А.Л. В науке я прослыл поэтом... – Калуга: Золотая аллея, 1996.
6. Чижевский А.Л. Поэзия живописи. – Калуга: Золотая аллея, 2000.

Элеонора Юрьевна Бова – канд. с.-х. наук, доцент кафедры методики начального обучения факультета начальных классов Брянского государственного университета.

Организация учебного процесса по русскому языку в 8-м и 9-м классах

Л.Ю. Комиссарова



Примерное тематическое планирование уроков русского языка в 8-м классе из расчета 3 часа в неделю (всего 102 часа)*

| Раздел и параграф учебника | Тема урока | Кол-во часов | Материал учебника |
|--|---|-----------------|---|
| I четверть (46 ч) | | | |
| Введение | | | |
| Русистика – наука о русском языке (1 ч) | Русистика – наука о русском языке | 1 | Упр. 1–3 |
| Повторение и углубление изученного в 5–7-м классах (33 ч, из них в I четверти – 25 ч) | | | |
| I. Фонетика (2 ч) | | | |
| § 1 (1 ч) | Фонетика. Классификация звуков русского языка | 1 | Вопросы для повторения (с. 7), упр. 4–8 |
| § 2 (1 ч) | Слог. Ударение. Интонация | 1 | Вопросы для повторения (с. 11), упр. 10–13 |
| II. Орфоэпия (1 ч) | | | |
| § 3 (1 ч) | Орфоэпия. Орфоэпические нормы | 1 | Вопросы для повторения (с. 14), упр. 15–17 |
| III. Графика (1 ч) | | | |
| § 4 (1 ч) | Систематизация знаний о русской графике | 1 | Упр. 19–21 |
| IV. Орфография (15 ч) | | | |
| § 5 (1 ч) | Систематизация знаний по орфографии | 1 | Вопросы для повторения (с. 21–23), упр. 23–25 |
| § 6 (14 ч) | Типы орфограмм. Орфограммы-гласные буквы (опознавательный признак – безударное положение гласного) | 1 | Вопросы для повторения (с. 27), упр. 27–29 |
| | Орфограммы-гласные буквы (опознавательные признаки – наличие шипящих или ц перед гласными) | 1 | Вопросы для повторения (с. 29), упр. 30–32 |

* По учебнику «Русский язык» авторов Р.Н. Бунеева, Е.В. Бунеевой, Л.Ю. Комиссаровой, И.В. Текучевой.

| | | | |
|--------------------------------------|--|---|---|
| | р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 33 |
| | Орфограммы-согласные буквы (опознавательные признаки – положение на конце слова и в стечении согласных) | 1 | Вопросы для повторения (с. 34), упр. 35–36 |
| | Орфограммы-согласные буквы (опознавательные признаки – наличие н на конце или в конце слова) | 1 | Вопросы для повторения (с. 35), упр. 37–38 |
| | р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 39 |
| | Орфограммы-буквы ъ и ь раздельные | 1 | Вопросы для повторения (с. 39), упр. 42–43 |
| | Орфограмма-буква ь нераздельный | 1 | Вопросы для повторения (с. 40–41), упр. 44–45 |
| | Орфограммы-большие буквы | 1 | Вопросы для повторения (с. 42), упр. 46–47 |
| | Орфограммы-пробелы. Орфограммы-контакты (опознавательные признаки – наличие не , ни) | 1 | Вопросы для повторения (с. 43), упр. 48 |
| | р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 49 |
| | Орфограммы-пробелы. Орфограммы-контакты (опознавательные признаки – наличие бы , же , предлогов) | 1 | Вопросы для повторения (с. 45), упр. 50–54 |
| | р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 55 |
| | Орфограммы-дефисы | 1 | Вопросы для повторения (с. 49), упр. 57–59 |
| | р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 60 |
| | Контрольный диктант с грамматическим заданием | 1 | |
| V. Лексика. Фразеология (5 ч) | | | |
| § 7 (1 ч) | Систематизация знаний по лексике и фразеологии | 1 | Вопросы для повторения (с. 53–54), упр. 62–66 |
| § 8 (3 ч) | Общеупотребительная лексика и лексика, ограниченная в употреблении. Диалектные слова | 1 | Упр. 69, 70–76 |
| | Профессиональные слова | 1 | Упр. 77–81 |
| § 9 (1 ч) | Виды словарей | 1 | Вопросы, которые помогают повторить изученное, понять тему, сделать вывод (с. 71), упр. 83–86 |
| VI. Этимология (4 ч) | | | |
| § 10 (1 ч) | Происхождение слов русского языка | 1 | Упр. 88–92 |

| II четверть (25 ч) | | | |
|--|--|---|---|
| § 11 (3 ч) | р/р Речь. Устная и письменная речь. Разговорная речь. Повествование в художественном стиле | 1 | Вопросы, которые помогают повторить изученное, понять тему, сделать вывод (с. 80), упр. 94–98 |
| | р/р Подробное изложение художественного текста-повествования с элементами рассуждения | 1 | Упр. 100 |
| | р/р Сочинение-рассказ | 1 | Упр. 101 |
| VII. Морфемика. Словообразование (1 ч) | | | |
| § 19 (1 ч) | Морфемика. Способы словообразования | 1 | Вопросы для повторения (с. 87), упр. 102–105 |
| VIII. Морфология (4 ч) | | | |
| § 13 (1 ч) | Морфология. Классификация частей речи | 1 | Вопросы для повторения (с. 90), упр. 107–111 |
| § 14 (1 ч) | Систематизация знаний о самостоятельных частях речи | 1 | Вопросы для повторения (с. 95), упр. 113–115 |
| § 15 (1 ч) | Систематизация знаний о служебных частях речи и междометиях | 1 | Упр. 117–121 |
| § 16 (1 ч) | р/р Речь. Разговорный стиль. Повествование с элементами рассуждения. Рассказ на основе услышанного | 1 | Упр. 123–125 |
| IX. Синтаксис. Пунктуация (61 ч) | | | |
| § 17 (1 ч) | Синтаксис. Основные единицы синтаксиса | 1 | Упр. 127–129 |
| § 18 (1 ч) | Словосочетание. Виды связи слов в словосочетании. Синтаксический разбор словосочетаний | 1 | Вопросы для повторения (с. 112), упр. 131–134 |
| | Виды словосочетаний по главному слову. Синтаксический разбор словосочетания | 1 | Упр. 136–138 |
| § 19 (1 ч) | Предложение. Классификация предложений | 1 | Вопросы для повторения (с. 116–117), упр. 140–143 |
| § 20 (1 ч) | Пунктуация. Функции знаков препинания. р/р Свободный диктант | 1 | Вопросы для повторения (с. 119), упр. 145–147 |
| § 21 (3 ч) | р/р Речь. Научный стиль. Рассуждение с элементами повествования | 1 | Упр. 149–151 |
| | р/р Тезисы и конспект | 1 | Вопросы, которые помогают понять тему, сделать вывод (с. 123), упр. 152–154 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | р/р Доклад | 1 | Вопросы, которые помогают понять тему, сделать вывод (с. 128), упр. 155–157 |
| 1. Простое предложение (53 ч) | | | |
| § 22 (1 ч) | Главные и второстепенные члены предложения. Предложения распространенные и нераспространенные | 1 | Вопросы для повторения (с. 130), упр. 158–161 |
| § 23 (1 ч) | Предложения односоставные и двусоставные | 1 | Упр. 163–166 |
| 2. Двусоставные предложения (18 ч, из них 6 ч — во II четверти) | | | |
| § 24 (2 ч) | Способы выражения подлежащего | 2 | Вопросы для повторения (с. 136), упр. 168–176 |
| § 25 (4 ч) | Способы выражения сказуемого | 1 | Вопросы для повторения (с. 141), упр. 178–182 |
| | Простое глагольное сказуемое | 1 | Упр. 184–187 |
| | Составное глагольное сказуемое | 1 | Упр. 189–192 |
| | Составное именное сказуемое | 1 | Упр. 194–197 |
| | Контрольная работа | 1 | |
| III четверть (30 ч) | | | |
| § 26 (1 ч) | Тире между подлежащим и сказуемым | 1 | Вопросы для повторения (с. 153), упр. 199–203 |
| § 27 (3 ч) | Определение. Способы выражения определения. Согласованные определения | 1 | Вопросы для повторения (с. 157), упр. 205–208 |
| | Согласованные и несогласованные определения | 1 | Упр. 210–213, 215–217 |
| § 28 (2 ч) | Приложение как вид определения. р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 219–221, 224–226. Упр. 222 |
| § 29 (1 ч) | Дополнение. Способы выражения дополнения. Прямое и косвенное дополнение | 1 | Вопросы для повторения (с. 169), упр. 228–232 |
| § 30 (2 ч) | Обстоятельство. Виды обстоятельств. Способы выражения обстоятельств. Сравнительный оборот в роли обстоятельства | 1 | Вопросы для повторения (с. 173), упр. 234–239 |
| | р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 240 |
| § 31 (2 ч) | р/р Речь. Соединение разных типов речи в одном тексте. Отзыв о книге | 1 | Упр. 242 |
| | р/р Написание отзыва о самостоятельно прочитанной книге | 1 | Упр. 243 |

| 3. Односоставные предложения с главным членом — сказуемым (6 ч) | | | |
|---|---|---|--|
| § 32 (2 ч) | Определенно-личные предложения | 1 | Упр. 244–248 |
| | р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 249 |
| § 33 (3 ч) | Неопределенно-личные предложения | 1 | Упр. 252–256 |
| | Обобщенно-личные предложения. р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 257–261. Упр. 262 |
| § 34 (2 ч) | Безличные предложения | 1 | Упр. 264–270 |
| | р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 271 |
| 4. Односоставные предложения с главным членом — подлежащим (1 ч) | | | |
| § 35 (1 ч) | Назывные предложения | 1 | Упр. 274–279 |
| | р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 280 |
| 5. Полные и неполные предложения (5 ч) | | | |
| § 36 (2 ч) | Понятие о неполных предложениях | 1 | Упр. 283–288 |
| | р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 289 |
| § 37 (3 ч) | р/р Речь. Публицистический стиль. Соединение разных типов речи в одном тексте. Портретный очерк | 1 | Упр. 291, 293–295 Упр. 292 |
| | р/р Подробное изложение текста публицистического стиля | 2 | |
| 6. Осложненные предложения (22 ч, из них 6 ч — в III четверти) | | | |
| § 38 (2 ч) | Предложения с однородными членами. Союзы при однородных членах предложения | 1 | Вопросы, которые помогают повторить изученное, понять тему, сделать вывод (с. 211), упр. 296–299 |
| § 39 (2 ч) | Предложения с обобщающим словом при однородных членах | 1 | Упр. 301–306 |
| | р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 307 |
| § 40 (3 ч) | Однородные и неоднородные определения. р/р Написание текста-описания внешности человека с использованием однородных и неоднородных определений | 2 | Упр. 309–314 Упр. 315 |
| | Контрольный диктант с грамматическим заданием | 1 | |
| IV четверть (20 ч) | | | |
| § 41 (1 ч) | Понятие об обособлении | 1 | Упр. 317–320 |
| § 42 (2 ч) | Обособленные определения. Согласованные обособленные определения | 1 | Вопросы, которые помогают повторить изученное, понять тему, сделать вывод (с. 229), упр. 322–328 |
| | Несогласованные обособленные определения | 1 | Упр. 329–334 |
| | р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 335 |
| § 43 (2 ч) | Обособленные приложения | 1 | Вопросы, которые по- |

УЧИТЕЛЮ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | | могут повторить изученное, понять тему, сделать вывод (с. 241, 243), упр. 337–340 |
| | Обособленные приложения (продолжение). р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 341–343. Упр. 344 |
| § 44 (1 ч) | Обособленные дополнения | 1 | Вопросы, которые помогают повторить изученное, понять тему, сделать вывод (с. 248), упр. 346–348 |
| § 45 (2 ч) | Обособленные обстоятельства | 1 | Вопросы, которые помогают повторить изученное, понять тему, сделать вывод (с. 251, 253), упр. 350–354 |
| | Обособленные обстоятельства (продолжение). р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 356–358. Упр. 359 |
| § 46 (2 ч) | Обособленные уточняющие члены предложения | 1 | Упр. 362–366 |
| | Обособленные уточняющие члены предложения (продолжение). р/р Творческий диктант | 1 | Упр. 368–369. Упр. 370 |
| § 47 (1 ч) | Сравнительный оборот | 1 | Упр. 372–376 |
| § 48 (3 ч) | Вводные слова | 1 | Вопросы, которые помогают повторить изученное, понять тему, сделать вывод (с. 269), упр. 378–381, 382–388 |
| | Вводные предложения. Вставные предложения | 1 | Упр. 389–394 |
| | р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 395 |
| § 49 (3 ч) | Обращение. Предложения с обращениями | 1 | Вопросы, которые помогают повторить изученное, понять тему, сделать вывод (с. 280), упр. 398–401 |
| | Контрольный диктант с грамматическим заданием | 1 | |
| Повторение изученного в 8-м классе (3 ч) | | | |
| § 50 (1 ч) | Синтаксис простого предложения | 1 | Вопросы для зачета (с. 287), упр. 403 |
| § 51 (1 ч) | Пунктуация в простом предложении | 1 | Вопросы для зачета (с. 288), упр. 404 |
| § 52 (1 ч) | Текст. Стили и типы речи | 1 | Вопросы для зачета (с. 289), упр. 405 |

**Примерное тематическое планирование уроков русского языка в 9-м классе
из расчета 2 часа в неделю (всего 68 часов), из них на развитие связной речи — 12 часов***

| Раздел и параграф учебника | Тема урока | Кол-во часов | Материал учебника |
|---|--|-----------------|---|
| I четверть (17 ч, из них на развитие связной речи — 3 ч) | | | |
| Введение | | | |
| Русский язык как отражение духовно-нравственного опыта народа | Русский язык как отражение духовно-нравственного опыта народа | 1 | Упр. 1–3 |
| Синтаксис и пунктуация. Повторение изученного в 8-м классе (9 ч) | | | |
| § 1 (2 ч) | Словосочетание | 1 | Вопросы для повторения (упр. 5–8, с. 6) |
| | Простое предложение | 1 | Вопросы для повторения (упр. 9–10, с. 86) |
| § 2 (2 ч) | Способы передачи чужой речи (6 ч) Предложения с прямой речью | 2 | Упр. 12–19 |
| § 3 (2 ч) | Предложения с косвенной речью | 1 | Упр. 21–25 |
| | Способы передачи чужой речи | 1 | Упр. 26–28 |
| § 4 (3 ч) | Цитаты и знаки препинания при них | 2 | Упр. 30–36 |
| | Контрольный диктант с грамматическим заданием | 1 | |
| § 5 (3 ч) | р/р Научный стиль | 1 | Упр. 38–40 |
| | р/р Подробное изложение с элементами сочинения | 2 | Упр. 41 |
| § 6 (1 ч) | Повторение и систематизация изученного о сложном предложении | 1 | Вопросы и задания для повторения (упр. 43–47, с. 29) |
| Сложное предложение (37 ч, из них в I четверти — 3 ч). Сложносочиненные предложения (5 ч, из них в I четверти — 3 ч) | | | |
| § 7 (5 ч, из них в I четверти — 3 ч) | Сложносочиненное предложение. Средства связи частей сложносочиненного предложения. Группы сочинительных союзов | 2 | Вопросы и задания для систематизации наблюдений (упр. 49–51, 52 (II), 53–57, с. 37) |
| | Знаки препинания в сложносочиненном предложении | 1 | Упр. 59–61 |
| II четверть (14 ч, из них на развитие связной речи — 3 ч) Сложносочиненное предложение (продолжение) | | | |
| § 7 (2 ч) | Синтаксический разбор сложносочиненного предложения. р/р Свободный диктант | 2 | Порядок синтаксического разбора сложносочиненного предложения (упр. 63, 65–66, с. 45); вопросы для систематизации языкового материала (с. 46). Упр. 64 |

* По учебнику «Русский язык. Учебник для 9 класса основной школы» авторов Р.Н. Бунеева, Е.В. Бунеевой, Е.С. Баровой, Л.Ю. Комиссаровой, И.В. Текучевой.

| Сложноподчиненное предложение (22 ч, из них во II четверти — 8 ч) | | | |
|---|---|---|---|
| § 8 (3 ч) | Сложноподчиненное предложение. Средства связи частей сложноподчиненного предложения. Подчинительные союзы и союзные слова | 2 | Вопросы и задания для систематизации наблюдений (упр. 68–72, с. 49) |
| | Указательные слова. Знаки препинания в сложноподчиненном предложении | 1 | Упр. 73–78 |
| § 9 (3 ч) | Основные группы придаточных предложений. Значение и строение сложноподчиненных предложений с придаточными определительными | 2 | Схемы I и II (упр. 80–85, 87–90, с. 54) |
| | Синтаксический разбор сложноподчиненного предложения с одной придаточной частью. | 1 | Порядок синтаксического разбора сложноподчиненного предложения с одной придаточной частью (упр. 86, с. 58–59). Упр. 91 |
| | Свободный диктант | | |
| § 10 (2 ч) | Значение и строение сложноподчиненных предложений с придаточными изъяснительными. р/р Свободный диктант | 2 | Упр. 93–100. Упр. 101 |
| | Контрольный диктант с грамматическими заданиями | 1 | |
| § 11 (4 ч, из них во II четверти — 3 ч) | р/р Публицистический стиль | 1 | Упр. 103–104 |
| | р/р Подробное изложение с элементами сочинения | 2 | Упр. 105 |
| III четверть (20 ч, из них на развитие связной речи — 3 ч) | | | |
| § 11 (1 ч) | р/р Рецензия | 1 | Упр. 106–107 |
| § 12 (1 ч) | Сложноподчиненные предложения с придаточными обстоятельными. Сложноподчиненные предложения с придаточной частью образа действия и степени | 1 | Таблица (с. 77), упр. 109–113 |
| § 13 (1 ч) | Сложноподчиненные предложения с придаточной частью места | 1 | Упр. 115–118 |
| § 14 (1 ч) | Сложноподчиненные предложения с придаточной частью времени. р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 120–123. Упр. 124 |
| § 15 (1 ч) | Сложноподчиненные предложения с придаточной частью условия. р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 126–130. Упр. 131 |
| § 16 (1 ч) | Сложноподчиненные предложения с придаточной частью причины | 1 | Упр. 133–137 |
| § 17 (1 ч) | Сложноподчиненные предложения с придаточной частью цели. р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 139–142. Упр. 143 |
| § 18 (1 ч) | Сложноподчиненные предложения с придаточной частью сравнения. р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 145–148. Упр. 149 |
| § 19 (1 ч) | Сложноподчиненные предложения с придаточной частью уступки. р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 151–153. Упр. 154 |
| § 20 (1 ч) | Сложноподчиненные предложения с придаточной частью следствия | 1 | Упр. 156–159 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| § 21 (1 ч) | Сложноподчиненные предложения с придаточными присоединительными | 1 | Упр. 161–165 |
| § 22 (4 ч) | Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Типы подчинения придаточных частей. Синтаксический разбор сложноподчиненного предложения с несколькими придаточными. р/р Свободный диктант | 2 | Упр. 167–170. Упр. 171 |
| | Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях с несколькими придаточными. р/р Свободный диктант | 2 | Упр. 173–176, 179–180, 184–187. Упр. 177, 182 |
| | Контрольный диктант с грамматическим заданием | 1 | |
| Бессоюзное сложное предложение (6 ч, из них в III четверти — 2 ч) | | | |
| § 23 (2 ч) | Бессоюзное сложное предложение. Запятая и точка с запятой в бессоюзных сложных предложениях | 1 | Вопросы и задания для систематизации наблюдений (с. 119–120), упр. 189–192, 194–196 |
| | Синтаксический разбор бессоюзного сложного предложения | 1 | Упр. 197 |
| § 24 (4 ч, из них в III четверти — 2 ч) | р/р Художественный стиль и стиль художественной литературы | 2 | Упр. 199–202 |
| IV четверть (17 ч, из них на развитие связной речи — 3 ч) | | | |
| § 24 (2 ч) | р/р Изложение с элементами сочинения | 2 | Упр. 203 |
| § 25 (2 ч) | Двоеточие в бессоюзном сложном предложении. р/р Свободный диктант | 2 | Упр. 205–209, 211–212, 214. Упр. 213 |
| § 26 (2 ч) | Тире в бессоюзном сложном предложении | 2 | Упр. 216–226 |
| § 27 (4 ч + 1 ч р/р) | Сложные предложения с разными видами связи | 1 | Упр. 228–230 |
| | Синтаксический разбор сложного предложения с разными видами связи | 1 | Упр. 231 |
| | Знаки препинания в сложных предложениях с разными видами связи | 2 | Упр. 233–238, 240–241 |
| | р/р Свободный диктант | 1 | Упр. 239 |
| | Контрольный диктант с грамматическими заданиями | 1 | |
| Повторение и систематизация изученного в 5–9-м классах (5 ч) | | | |
| § 28 (1 ч) | Фонетика, графика, орфография | 1 | Вопросы для зачета (с. 165), упр. 243 |
| § 29 (1 ч) | Лексика, фразеология, стилистика | 1 | Вопросы для зачета (с. 166), упр. 245–246 |
| § 30 (1 ч) | Морфемика, словообразование, орфография | 1 | Вопросы для зачета (с. 168), упр. 248 |
| § 31 (1 ч) | Морфология, орфография | 1 | Вопросы для зачета (с. 169), упр. 250 |
| § 32 (1 ч) | Синтаксис, пунктуация | 1 | Вопросы для зачета (с. 170), упр. 252 |

Людмила Юрьевна Комиссарова — канд. пед. наук, автор учебников русского языка Образовательной системы «Школа 2100», г. Москва.

Выставка «Мир динозавров»

Наглядность как средство улучшения восприятия учебного материала

Современный мир ежедневно и ежечасно бомбардирует сознание ребенка самой различной и при этом далеко не самой нужной информацией.

Перед учителем встает проблема: как решить задачу селекции и направленного адресования необходимых школьникам сведений. Наглядность подаваемого материала и является тем волшебным ключом, который открывает дверцу детского интереса и не дает ей захлопнуться.

Среди предметов начальной школы наиболее приспособлены для такой подачи естественные дисциплины – «знакомство с окружающим миром», «родной край», начала естествознания. Даже те дети, которые скучают на уроках естествознания, не останутся равнодушными к посещению выставки, не забудут первый поход в музей или экскурсию в павильоне ВВЦ (ВДНХ).

В числе особенно интересных событий последнего времени, адресованных младшим школьникам, отметим **открытие в Москве выставки «Мир динозавров»**. Это уникальное собрание движущихся и ревущих моделей доисторических ящеров разместилось в залах Государственного геологического музея им. В.И. Вернадского. Торжественное открытие выставки для школьников состоялось 15 мая, и вот уже по залам среди доисторических чудовищ бродят замороженные мальчишки и девчонки. Экспозиция занимает два этажа музея и насчитывает более 20 моделей тиранозавров, трицератопсов, стегозавров, паразауролофов, диплодоков и других древних чудовищ. Модели размещены на фоне декоративных панно с пейзажами соответствующих эпох и по принципу диорамы декорированы почвой, рельефом и растительностью. В этом окружении древние ящеры выглядят невероятно правдоподобно.

О секретах своих удивительных подопечных рассказал А.А. Вереици – генеральный директор ООО «Полуш Системс», компании-организатора этой экспозиции: «Идея создать коллекцию движущихся моделей динозавров пришла к Петеру Полушу, когда в ходе геологических разведок, которые проводили его сотрудники, им попадались окаменелые останки вымерших ящеров. Сначала это была просто коллекция несистематизированных окаменелостей. Затем она стала основой и ядром существующей сегодня научно-образовательной выставки "Мир динозавров". Все модели динозавров, а некоторые достигают в высоту 5 метров, сделаны на основе металлического подвижного каркаса, приводимого в действие системой электроприводов. Снаружи каркас покрыт пористым синтетиком и обтянут "шкурой" из эластичного пластика. Всё, вплоть до мельчайшего узора на шкуре, соответствует тому, что ученые знают о динозаврах, и воспроизведено с филигранной точностью. Но создатели выставки не хотели, чтобы она осталась просто забавным аттракционом. Помимо рычащих чудовищ на выставке действуют два зала с непрерывной лекционной видеопрограммой, посвященной динозаврам, фотовыставка о раскопках палеонтологов в самых разных концах света и выставка рисунков маленьких посетителей "Мы рисуем динозавров"».

Выставка будет работать в течение всего года и порадует еще многих маленьких любознательных «почемучек».

П.А Северцов



Уважаемые коллеги!

Авторский коллектив Образовательной системы «Школа 2100» совместно с Академией ПК и ПРО РФ проводит в 2004/2005 учебном году курсы по следующим проблемам:

I. Ознакомительные курсы.

1. 17–27 января 2005 г. курсы по программе эстетического цикла «Синтез искусств» для ДОУ и начальной школы (автор О. А. Куревина), 72 ч, для преподавательского состава ППК и ИУУ, педколледжей, методистов, учителей начальной школы, ст. воспитателей, музыкальных работников ДОУ.

2. 23–29 марта 2005 г. «Содержание и технология работы по комплекту Образовательной системы "Школа 2100" в основной школе», 72 ч. На курсы приглашаются учителя, не проходившие ознакомительных курсов. Запланированы группы:

№ 1 – русский язык 5–9 кл. литература 5–9 кл., риторика 5–11 кл. (авторы Р.Н. Бунеев, Е.В. Бунеева, Л.Ю. Комиссарова, И.В. Текучева, Т.А. Ладыженская и др.);

№ 2 – история 5–8 кл. (Д.Д. Данилов и др.);

№ 3 – естествознание, биология, география 5–7 кл. (А.А. Вахрушев, И.В. Душина и др.);

№ 4 – информатика 5–6 кл. (А.В. Горячев и др.).

3. 25–30 марта 2005 г. «Управление внедрением Образовательной системы "Школа 2100" в начальной и основной школе», 72 ч, для методистов и администрации школ.

4. «Преимущество дошкольного и начального образования в Образовательной системе "Школа 2100"» (гуманитарный цикл – Р.Н. Бунеев, Е.В. Бунеева, О.В. Пронина, Т.Р. Кислова, Т.А. Ладыженская, З.И. Курцева; окружающий мир – А.А. Вахрушев, Е.Е. Кочемасова, Д.Д. Данилов; информатика – А.В. Горячев; эстетический цикл – О.А. Куревина), 72 ч, для методистов, завучей и учителей начальной школы, заведующих, старших воспитателей и преподавателей ДОУ.

Группа № 1 – учителя начальных классов (1–4 кл.): 2–11 июня 2005 г.

Группа № 2 – дошкольники: 3–11 июня 2005 г.

II. Углубленные курсы.

Углубленные курсы подготовки региональных методистов-консультантов по учебникам Образовательной системы «Школа 2100» с правом распространения методики на региональном уровне для:

1) работников дошкольного образования «Организация и технология дошкольной подготовки в Образовательной системе "Школа 2100"» (по комплекту «Детский сад 2100»), одна сессия (осенние школьные каникулы), 72 ч;

2) учителей и методистов начальной школы «Содержание и технология работы по комплекту учебников гуманитарного и естественнонаучного циклов Образовательной системы "Школа 2100" в начальной школе», две сессии (весенние и осенние каникулы), 144 ч.

Формируются 2 группы: гуманитарная и естественнонаучная;

3) учителей и методистов основной школы, 72 ч, одна сессия (осенние каникулы).

Формируются группы: № 1 – русский язык и литература, № 2 – история.

Среди требований для зачисления на углубленные курсы – желание и способность работать с аудиторией, выпуск не менее одного класса в начальной школе или группы в ДОУ по программе «Школа 2100», опыт работы по учебникам «Школы 2100» в основной школе (не менее 2 лет), прослушивание ознакомительных курсов. Для того чтобы быть зачисленным на углубленные курсы, слушатель присылает краткое резюме о себе и видеокассету с записью двух занятий (для ДОУ), одного урока чтения (показ работы с новым текстом, «медленное чтение» для гуманитарной группы) и одного урока естествознания или истории (для естественнонаучной группы) начальной школы; урок литературы или истории для основной школы. Содержание резюме (объем – 1 страница печатного текста): фамилия, имя, отчество (полностью); возраст; место работы; должность; домашний адрес с индексом; телефоны: домашний и служебный; сколько лет работаете по «Школе 2100», по комплекту или по отдельному учебнику (пособию); был ли выпуск; какие ознакомительные курсы закончили, где и когда; какие результаты своей работы по «Школе 2100» считаете наиболее значимыми, какие профессиональные, в том числе методические, проблемы хотели бы решить, обучаясь на углубленных курсах. Дата, личная подпись. Материалы принимаются до 1 октября (ДОУ, основная школа) и до 1 декабря (начальная школа) текущего года. Зачисленные получают вызов на углубленные курсы.

III. Годичные курсы-консультации (1 раз в месяц) по предметам гуманитарного цикла, по окружающему миру и истории в начальной школе и для дошкольников, 72 ч. Группы формируются в сентябре.

IV. 25–26 марта 2005 г. состоится IX Всероссийская конференция по проблемам развития Образовательной системы «Школа 2100».

Стоимость всех курсов в АПК – 300 рублей. По окончании курсов слушателям выдается удостоверение о повышении квалификации в Академии ПК и ПРО.

Авторский коллектив ОС «Школа 2100» совместно с МИОО проводит курсы повышения квалификации по комплекту Образовательной системы «Школа 2100» для учителей начальной школы (1–4 кл.) г. Москвы. Занятия будут проходить с сентября 2004 г. по январь 2005 г. (72 ч.), каждый четверг с 15.00 по адресу: ул. Тимирязевская, д. 34. (м. «Савеловская»). Курсы проходят на бюджетной основе. По окончании курсов слушателям выдается удостоверение о повышении квалификации МИОО.

На все курсы и консультации справки и запись по тел. (факсу): (095) 368-42-86 или по адресу: 111123, Москва, а/я 2 («Школа 2100»). E-mail: umc@school2100.ru.