



*Первин Юрий Абрамович*

## МОДУЛЬ ВТОРОГО КЛАССА В КУРСЕ "ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА"

Характерная черта курса «**Информационная культура**» – модульность, допускающая старт в нескольких возможных точках. Конечно, наиболее естественной точкой входа является модуль первого класса: школьники начинают изучение информационной культуры со школьного порога. Школьники второго класса, прошедшие через *Модуль 1*, уже знают основные устройства компьютера, знакомы с таким важным механизмом выбора элементов из конечного множества, как меню, имеют понятие о символе как обобщении букв и цифр, владеют простейшими навыками клавиатурного набора, умеют читать, воспринимать информацию с компьютерного экрана, имеют представление о применении компьютеров на других школьных предметах.

Вместе с тем, второй класс тоже может служить точкой входа, если это диктуется конкретными условиями школы, возможностями и пожеланиями родителей, методическими и исследовательскими устремлениями учителей. Программные и методические средства *Модуля 2* построены так, что позволяют решить обе эти педагогические задачи. (Можно напомнить, что понятие Модуля трактуется в курсе «Информационная культура» как система трех компонентов – программных средств на информационных носителях, книги для ученика и методического пособия для учителя).

В рамках курса «Информационная

культура», охватывающего весь возрастной диапазон средней школы, модулю второго класса уготована важная роль: заложить основы операционного стиля мышления, формирование которого составляет одну из фундаментальных задач школьного информатического образования. Столь важная, мировоззренческая роль информационной культуры во втором классе является одним из аргументов для того, чтобы настаивать на требовании: уроки информационной культуры в начальной школе обязательно должен вести основной учитель, классный руководитель, а не приглашаемый со стороны специалист по информатике.

Остался позади первый класс, где состоялось первое знакомство школьников с персональным компьютером и сформировались первые клавиатурные навыки. Далеко впереди – многообразие прикладных программных систем. Сейчас, во втором классе, пора дать школьникам понятие об информации в разных формах ее представления, показать разные формы мыслительной деятельности, в которой компьютер активно участвует не только как средство предъявления заданий, но и как инструмент решения задач.

Учащиеся второго класса еще слишком юны, чтобы оперировать сложными понятиями и выражаться строгими научными терминами. Поэтому игровая форма урока и особенно используемого дидактического материала (главным образом,

компьютерных программ) сохранена из модуля первого класса: по существу, учитель вместе с детьми продолжает развивать главный тезис модуля первого класса: «Компьютер – твой друг!» Вместе с тем задачи, решаемые школьниками, весьма серьезны: вводится представление о множестве и его элементах, выделение подмножества по характеристическому признаку, соотношение множества и подмножеств; активно проводится тренировка на выявление закономерностей в предъявляемой последовательности объектов; расширяется представление о символе как обозначении объекта (пиктограмма). Компьютер и игровая форма компьютерных программ позволяют ненавязчиво вовлечь учащегося в круг актуальных как сейчас, так и в последующей части курса сложных логических, комбинаторных и информационных задач.

Учитель должен понимать, что в решении названных здесь педагогических задач компьютер является удобным и эффективным дидактическим инструментом, но ни в коей мере не должен становиться самоцелью. Поэтому учителю, во-первых, важно всякий раз в каждой из тем находить «некомпьютерные» варианты задач параллельно к упражнениям у экрана машины, а во-вторых, использовать компьютерные версии упражнений не только для обсуждения существа задачи, но и для формирования навыков работы с персональным компьютером – универсальной информационной машиной.

Положение модуля второго класса в курсе своеобразно. Если учитель входит со своим классом в курс «Информационная культура» только на втором году обучения, то, казалось бы, перед ним стоит сложная задача восполнения пропущенных в первом классе навыков. Однако материал курса спланирован таким образом, что проблема восполнения про-

пущенных навыков практически снята. Действительно, значительная часть компьютерных применений в первом классе связана с обучением чтению и письму (*Путешествие в Букварию*). Этот материал во втором классе безусловно уже не нужен. Те клавиатурные навыки, которые дети получили бы, работая с программой модуля первого класса, быстро формируются в ходе освоения содержания обучения во втором классе. Разумеется, второклассник, впервые начинающий систематическое общение с компьютером, больше тратит времени на поиск нужных позиций на клавиатуре, дольше размышляет над функциями основных управляющих клавиш, чем его ровесник, поработавший в модуле первого класса. Однако ясно, что сами по себе клавиатурные навыки в этом возрасте не являются определяющими в информатическом образовании, а регулярность компьютерных сеансов в модуле второго класса позволяет быстро сформировать эти навыки без специальных методик.

#### КОМПЬЮТЕРНАЯ СМЕКАЛКА

Катя Пушкова, узнав о Петиних задачах-составлялках, спросила учительницу:

- Надежда Алексеевна, а есть ли компьютерные задачи-составлялки?

- Конечно, есть.

Включив машины, Надежда Алексеевна сказала:

- Составлялка называется "Помоги птенчику". У птички, которая свила своё гнездо на дереве, несчастье: из гнезда выпал птенчик. Под деревом стоят несколько животных разного роста. Они хотят помочь птенчику, но им надо подсказать, как надо встать друг на друга, чтобы дотянуться до гнезда.

- Дай, я первая, - попросила Катя, как только услышала условие задачи-составлялки.

Петя по-рыцарски согласился.



Хотя дети высоко ценят конкретность в правилах освоения новых дидактических инструментов (в частности, компьютера), начиная со второго класса, следует по возможности чаще заменять указания типа «нажмите такую-то клавишу» на функциональные указания – «выполните такое-то действие».

Положения учительского пособия, касающиеся последовательности предъявления информации, планирования урока, выбора заданий для программ и, зачастую, выбора самих программных средств – это не более чем рекомендации, рассчитанные на творчески работающего и критически мыслящего учителя. В зависимости от подготовленности учеников, собственных методических интересов и ряда других причин учитель может построить модуль второго класса по своему плану. Цель пособия «Модуль 2» – не регламентация действий учителя по планированию и проведению конкретных уроков, а, скорее, доказательство принципиальной возможности построить одну из реализа-

ций такого модуля. Если в творческой работе учителя пособие окажет ему некоторую помощь, цель книги можно будет считать достигнутой.

Книга, без которой учителю не обойтись, – книга для учащегося. В модуле второго класса эта книжка по своему жанру представляет собой сборник задач и упражнений. Правда, в нем есть и элементы книги для чтения: через весь задачник проходит один и тот же набор персонажей: дети из второго «Б» и, в первую очередь, Петя Кук и Катя Пушкиова. Это не случайные фамилии: Петя Кук – главный герой многих рассказов, книг и учебников, так или иначе связанных с волшебной (компьютерной и информатической) страной Роботландия.

У первых двух параграфов «Компьютерной смекалки» совершенно иная цель. В них нет ни одной задачи, если не считать «контрольного» вопроса по технике безопасности, с которой должен познакомиться компьютерный пользователь, даже если это ученик второго класса. Надо

сказать, что и для второклассников, начинающих второй год обучения по курсу «Информационная культура», этот материал впервые предстает в столь концентрированном виде: на уроках в первом классе, конечно, говорилось о правилах поведения в кабинете информатики, но дети ничего по этому поводу не читали, а лишь внимали учителю (что не одно и то же!).

В поурочных комментариях отведено место для домашних заданий. В зависимости от стиля работы учителя объем таких заданий может меняться. В рекомендуемый список уроков не включены (умышленно) традиционные контрольные работы, завершающие учебную четверть или, по крайней мере, полугодие. Учитель при желании сам определит их место (например, после 15-го урока, когда закончена



большая тема знакомства со свойствами множеств и их элементов, можно провести контрольный урок по итогам первого полугодия, а завершающим уроком учебного года поставить контрольную работу второго полугодия). В любом случае для контрольной работы рекомендуется выбрать по возможности увлекательную форму: инсценировку, вернисаж, игру. В контрольную работу по обсуждаемому курсу полезно включить и компьютерные упражнения. Один из способов такого включения – предложить детям выбор любой понравившейся программы среди тех, которые были изучены за прошедшее полугодие. Тогда учитель сможет увидеть и оценить не только степень освоения детьми клавиатурных навыков, но и направление интересов и увлечений каждого ребенка. Последнее обстоятельство окажется очень важным для учителя при планировании его дальнейшей педагогической работы с классом.

Учитель очень быстро сможет убедиться, насколько важна для него (удобна в практическом проведении занятий) синхронность действий учеников у компьютеров.

С другой стороны, важно понимать, что о синхронности ученических манипуляций реально можно говорить лишь на первых уроках. Дальше сказывается разница в индивидуальных особенностях детей, по-разному осваивающих как навыки общения с ЭВМ, так и основные понятия информатики. Поэтому, начиная с некоторого момента, учитель должен формировать индивидуальные упражнения для учеников разной подготовленности.

Программное обеспечение *Модуля 2* сформировано программами двух пакетов – “*Мальши*”, разработанный коллективом Ассоциации “Компьютер и детство” (научный директор Ю.М. Горвиц) и “*Классификаторы*”, созданные в “Роботландии” (А.А. Дуванов, М.А. Гольцман, Я.Н. Зайдельман, Ю.А. Первин).

Программы первого из этих пакетов относятся к классу замкнутых. Основная характеристика программ этого класса – минимизация (и даже полное исклю-

чение) учительских операций по формированию и настройке программ. Многие учителя начальной школы склонны расценивать такое качество программ достаточно высоко.

Программы-классификаторы, напротив, представляют собою типичные открытые программы: они позволяют простыми, доступными учителю и встроенными в систему средствами, сформировать задания к программам. Таким образом, если учитель находит полезным видоизменить или полностью заменить задачи пакета “*Классификаторы*”, то он сможет это сделать, не обладая навыками программирования. Открытые программы входят в арсенал учителя, начиная с *Модуля 2*. Их доля и значение в последующих *Модулях 2* существенно возрастает. Поэтому *Модуль 2* может считаться первым этапом учительской активности в освоении открытых программных систем. Справедливости ради, следует отметить, что многие учителя начальных классов пока удовлетворяются теми наборами заданий, с которыми “*Классификаторы*” включены в поставочный комплект.

О составе используемых программ можно сделать суждение по краткому изложению планов уроков во втором классе, содержащемуся в приложенной к журналу дискете.

Ниже в качестве примера приведен методический комментарий одного из уроков в *Модуле 2*, который рассказывает об использовании программ пакета *Классификаторы*.

**Тема урока: Обобщение понятия пиктограммы.**

**Цель урока:** расширение понятия пиктограммы-метки, формирование первичных навыков управления мышью.

**Программное обеспечение:** программа **Метка** из пакета **Классификаторы**.

**План урока:**

1. Проверка домашних заданий.
2. Представление о перемещаемых метках.
3. Лабораторная работа: Упражнения с перемещаемыми метками.

4. Возможные соотношения множества объектов и множества меток.

5. Лабораторная работа: Упражнения на расстановку меток при разных отношениях множеств объектов и меток.

6. Мышь, управление курсором с помощью мыши в программе *Метка*.

7. Лабораторная работа: Упражнения с мышью в программе *Метка*.

*Домашнее задание.*

### 1. Знаки дорожного движения как пиктограммы.

Тема условных обозначений естественно продолжается системой обозначений на городской улице – знаками дорожного движения. Беседу на эту тему полезно совместить (не заменить, а расположить по соседству в учебном плане) с занятием по правилам уличного движения.

На уроке можно рассмотреть несколько дорожных знаков. Рекомендуется отдать предпочтение тем из них, которые на этом (или следующем) уроке встретятся детям в одном из заданий программы *Метка*.



Графическое обозначение предмета или действия называют пиктограммой. С тех пор, как повсюду стали применяться компьютеры, роль пиктограмм возросла еще больше. Поэтому так важно научить школьника понимать пиктограммы, использовать их в своей деятельности и даже при необходимости конструировать их.

### 2. Метка и правила ее конструирования.

Каждый из знаков дорожного движения – это метка для обозначения каких-нибудь особенностей дороги или окружающей местности. Вот знак перекрестка – крестик. Как вы думаете, почему для обозначения перекрестка выбран именно такой знак, а, например, не светофор, который обычно устанавливают на перекрестке, или не рисунок двух широких асфальтовых дорог?

В ходе обсуждения этого вопроса надо отбросить все, что по отношению к понятию “перекресток” является второстепенным (наличие светофора, ширина улицы, покрытие дороги и т.д.), и, наоборот, подчеркнуть основное, определяющее свойство перекрестка – пересечение двух дорог или улиц. Когда основное свойство определено, легко объяснить значение метки.

Такой же анализ важных и второстепенных признаков следует провести еще для одной-двух меток:

- знак “Выход” (выход из здания, выход из станции метро, выход из автобуса);
- знак “Запрещен проезд на велосипедах” (по пешеходным дорожкам парка, по оживленной автомагистрали большого города).

### 3. Интерфейс программы *Метка*, меню режимов.

Программно-методическая система Классификаторы имеет свою пиктограмму в мониторе программных средств второго

класса. При щелчке кнопкой мышки на эту пиктограмму на экране появляется страничка с пиктограммами программ системы. На этом уроке так будет запускаться программа *Метка*.

Технология запуска программ скрыта от школьников: эти операции учитель выполняет перед уроком.

– Сегодня мы познакомимся с компьютерной обозначалкой, которая называется *Метка*, – обращается учитель к классу. – В этой задаче надо будет расставлять метки на разные предметы. Но прежде всего надо знать, что означают метки, которые используются для управления самой программой *Метка*.

В этот момент урока дети включают мониторы, на которые выведена заставка программы *Метка* – ее основное меню, единое для всех программ из системы *Классификаторы*.

Учитель подробно объясняет значение каждой из трех позиций основного меню.

– В программу *Метка* можно войти с одного из трех разных входов, каждый из которых обозначается отдельной строкой в основном меню (на картинке-заставке). Выбирая разные входы, вы заставляете программу *Метка* работать по-разному. Такой способ работы, который зависит от выбранного входа в программу, называется режимом. Итак, у программы *Метка* – три режима.

#### 4. Представление о демонстрационном режиме программ.

В нашей программе *Метка* нет надписи “Демонстрационный режим”. Зато в основном меню есть его обозначение: в первой строке изображен мальчик, который смотрит на большой голубой экран, ожидая демонстрацию “мультфильма” – программу *Метка*.

Войдите в *Демонстрационный режим*. (Дети вспомнят, что “войти” – это значит нажать на

клавишу выполнения после выбора нужного режима).

На экране появляется картинка с предметами и метками и сообщением-пиктограммой в середине экрана – приглашением нажать клавишу выполнения для продолжения работы.

В левом верхнем углу видны две синие секции. В верхней – большая буква *Д*, означающая, что программа работает в демонстрационном режиме, а нижняя предусмотрена для отметки, которую компьютер выставляет за решение задачи. В рабочем поле демонстрационного режима программы *Метка* видны игрушки и цветы. В верхней части экрана – две метки. На одной из них эмблема цветка, на другой – игрушки. Компьютер на глазах у учеников расставляет на цветы метку с цветком, на игрушки – метку с игрушкой.

В секции *Отметки* появляется красивая розочка. Так компьютер выражает удовлетворение по поводу правильно законченного упражнения.

#### КОМПЬЮТЕРНАЯ СМЕКАЛКА

В “Морской бой” на листочках в клетку вы, конечно, играли много раз. Но вряд ли вы запомнили, в каких клетках установлены ваши корабли. А вот теперь взгляните на катера – одноклеточные корабли. Запомните, в каких клеточках они стоят.

Запомнить расположение корабля – это значит сохранить в памяти название поля, состоящее из буквы и цифры. Так, левое верхнее угловое поле называется А1. Такая пара обозначений для точки на плане называется *координатами* точки.

Например, координаты катеров, изображенных на рисунке, будут такие: Б3, Ж4, Д6 и З10.

Итак, вы запомнили, где стоят катера. Отвернитесь от карты и попросите товарища проверить вашу память.

	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

**З а м е ч а н и е.** Так как задания для программ системы *Классификаторы* и, в частности, для программы *Метка*, может формировать учитель, то, вообще говоря, и содержание задания в демонстрационном режиме зависит от воли учителя. Некоторые приводимые здесь примеры для определенности описаны для одной из типовых версий системы *Классификаторы*. О технологии формирования заданий для программы можно прочитать в текстовом файле с документацией, сопровождающей программу.

### 5. Интерфейс программы *Метка*, меню операций.

В задании *Метка* нескольких задач. Если не обязательно выполнять все задачи, а только некоторые из них, то удобен режим, называемый Выборочным выполнением задач. Его метка – в нижней позиции основного меню: мальчик сидит около синего экрана, а рядом с ним один кубик.

Прежде чем войти в режим *Выборочного выполнения задач*, надо установить на этом маленьком экране номер задания. Для этого надо нажать клавишу выполнения, тогда на экране около мальчика появится единица – задание № 1. Если нажать стрелку <ВНИЗ>, то число на экране будет уменьшаться. Наоборот, если нажать стрелку <ВВЕРХ>, номер задачи

увеличивается. Установив таким образом нужную задачу, надо войти в программу *Метка* – еще раз нажать клавишу выполнения.

После того как ученики поупражнялись в установке номера задания, всем следует выбрать один и тот же номер 1 и войти в программу.

Хотя в рабочем поле – яркая картинка, учитель должен переключить внимание учащихся на меню операций, которое расположено слева от рабочего поля, в нижней половине экрана. В этом меню четыре позиции-метки.

В первой, самой верхней позиции изображена яркая звездочка с числом посередине. Так обозначается режим *Решения задач* в этой программе.

Во второй позиции изображен мальчик, сидящий около катушки с кинолензой. Ее иногда прокручивают в обратном направлении, чтобы посмотреть, что было в начале фильма. Таким рисунком обозначается режим *Откатки*: если вы ошиблись (и сами заметили эту ошибку), то достаточно войти в режим *Откатки*, чтобы вернуться к самому началу решения задачи.

Третья позиция – это режим *Проверки*. Когда все метки расставлены и вам хочется, чтобы компьютер проверил правильность решения, надо войти в режим *Проверки*. Тогда компьютер нарисует розочку в секции *Отметки*,

если все метки расставлены верно, и колючий кактус, если допущена хотя бы одна неточность.

Наконец, самая нижняя, четвертая позиция – это позиция *Выхода* в основное меню. В режиме выборочного выполнения заданий она очень удобна: после завершения очередного задания можно вернуться в основное меню и там установить номер другого (или того же самого) задания.



Рисунок 1.

## **6. Лабораторная работа: упражнения с программой *Метка*.**

После столь многочисленных объяснений и обсуждений можно приступить к лабораторной работе, картинки и метки которой описаны в одной из задач-обозначалок задачника.

Впрочем, необходимо еще одно объяснение.

Как расставлять метки? Надо подвести стрелку-курсор к выбранной метке и нажать пробел – самую длинную клавишу в нижней части клавиатуры. Тогда метка словно “приклеивается” к курсору и далее может сопровождать его, пока он перемещается по экрану, управляемый стрелками. После того как курсор поставлен на помечаемый объект, надо нажать на пробел еще раз. Тогда метка “отцепляется” от курсора и устанавливается на предмете (точнее, около предмета): предмет помечен.

Метку с улыбающимся мальчиком надо поставить на вкусный абрикос, на красиво звучащую трубу, на умную книгу, на нежного цыпленка. Другую метку – череп и кости – следует установить на зубастого крокодила, на страшный пистолет, на ядовитый мухомор и, конечно, на

### **Литература.**

1. Зарецкий Д.В., Зарецкая З.А., Первин Ю.А. Модуль 1 в курсе «Информационная культура». ИНФО № 4,1996.
2. Коган Е.Я., Первин Ю.А. Курс «Информационная культура» – региональный компонент школьного образования. ИНФО, № 1, 1995.
3. Первин Ю.А. Множества, элементы, признаки (книга для школьников второго класса). СИПКПРО, Самара, 1994.
4. Первин Ю.А. Модуль второго класса (пособие для учителя). СИПКПРО, Самара, 1994.
5. Первин Ю.А. Компьютерная смекалка. 2 класс, учебное пособие для общеобразовательных учреждений. Дрофа, М., 1996.
6. Первин Ю.А. Информационная культура. Модуль 2. Дрофа, М., 1995.
7. Первин Е., Первин Т. Догадайся, найди, реши. Издательский Дом Федорова, Самара, 1995.
8. Первин Ю.А. Компьютерная смекалка. 2 класс. Издательский Дом Федорова, Самара, 1998.

*Первин Юрий Абрамович,  
профессор, доктор педагогических  
наук, директор фирмы  
"Роботландия".*

сигарету. По поводу этого последнего объекта полезно провести отдельный разговор, имеющий самостоятельную воспитательную ценность.

После того как все метки расставлены, надо проверить, насколько правильно выполнена эта расстановка. Для того чтобы из рабочего поля перейти в меню операций, надо мягко и коротко нажать на клавишу перехода.

Подводя итог этой лабораторной работе, следует обратить внимание детей на то, что метка, захваченная пробелом для того, чтобы пометить тот или иной объект, не исчезает, а остается на своем месте. Путешествует с курсором и устанавливается на соответствующий объект не сама метка, а ее копия. Такие метки называются копируемыми.

## **7. Домашнее задание.**

Привести примеры применения пиктограмм в повседневной жизни. Нарисовать какую-нибудь из встречавшихся пиктограмм и объяснить ее.

Раскрасить задачу-обозначалку про знаки дорожного движения и компьютерную обозначалку из задачника.

**НАШИ АВТОРЫ**