

Интернет после уроков

Андрей Лызлов, Ольга Найдёнова, учителя информатики школы № 37 г. Рязани

Мы работаем классными руководителями педагогического класса с углублённым изучением математики и информатики. (Да-да, два классных руководителя у одного класса. Вот так повезло детям! Или не повезло...). Естественно, это накладывает определённые условия на нашу работу с классом.

На уроке всё гораздо проще, основные вопросы возникают при проведении различных внеклассных мероприятий, вечеров, классных часов. Собраться, чтобы весь вечер глядеть в мониторы? Но мы же не можем не продемонстрировать возможность использования компьютерных технологий?! Поэтому мы задались целью изменить эту ситуацию, использовать на таких мероприятиях компьютер наиболее органично.

Начали использовать компьютер на классных часах с показа самых простых слайд-шоу. Такие слайд-шоу вносят оживление и создают определённое настроение. Также очень симпатично выглядит на большом экране, при проведении вечеров танцев или дискотек, визуализатор для WinAmp'a. Да и саму дискотеку проще подготовить и провести с помощью компьютера, подобрав музыкальный материал в интернете.

Но, когда мы готовили классные часы, то были убеждены в том, что во время игры ученики должны чему-то учиться...

Первой (и, сразу скажем, очень удачной) попыткой было проведение игры «О, счастливец!». Сначала мы предполагали использовать готовую программу, но, пересмотрев десяток программ, поняли, что они не соответствуют нашим целям. Во-первых, все программы рассчитаны на индивидуальную игру пользователя и компьютера, во вторых нас не устраивали ни тематика вопросов, ни их сложность.

Поэтому в окончательном варианте нам пришлось самостоятельно подбирать вопросы в различных тематических конференциях и на сайтах, посвящённых географии. Также мы написали программу для самой игры, де-

монстрирующую вопросы и варианты ответов, проигрывающую музыкальные заставки и т.д. Одним словом, имитирующую телевизионную игру, а вопросы и программу к отборочному туру написал один из учеников нашего класса.

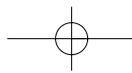
Использование такого эффективного оформления игры и возможность настройки под конкретную аудиторию привело к тому, что в «О, счастливец!» последовательно сыграли 11, затем 5 классы, потом учителя, а затем и директора школ на одном из семинаров (конечно, вопросы у директоров были легче, чем в 5 классе!).

Компьютер, подключённый к демонстрационному телевизору или к проектору, служит не для самой игры, а для реализации игрового поля, для демонстрации вопросов, картинок и т.д. Чаще всего это вызвано элементарной экономией времени и средств. Быстрее и дешевле смоделировать игровое пространство, чем его реально сконструировать.

Например, для проведения игры «Без роялей» (по мотивам «Двух роялей») мы смоделировали игровое поле на экране, добавили возможность поиска песен по слову, автоматическую её загрузку и исполнение (к сожалению, только в локальном варианте. Закачивать сразу из интернета пробовали, но это слишком медленно, игра перестаёт быть динамичной). Добавили несколько конкурсов для болельщиков, каждый из которых является маленькой самостоятельной игрой. Например, «Угадай мелодию», музыкальные «крокодильчики» и т.д.

Естественно, подготовка к первой игре заняла около 2 недель, и быстрее было бы всё это вырезать из бумаги и написать красками, а нужное слово искать, перечитывая песенник. Подготовка следующих игр, а мы провели её раз 5, не меньше, заняла не более часа. При этом каждый раз мы выбирали новые задания.

При проведении игры мы не стараемся переложить на компьютер роль ведущего или



игрока. Зачем? У нас есть живой ведущий, которого не заменит ни один Pentium (даже 4). Конечно, это не один конкретный человек, каждый ученик нашего класса хотя бы раз побывал в роли ведущего какого-либо мероприятия. Остальные ученики или непосредственные участники или, если мероприятие организуется для других классов, зрители.

При проведении игры существует много мелких рабочих моментов, где лучше использовать компьютер. Например, при подсчёте очков набранных командой. Или существует много конкурсов, где победу определяют зрители. Один из известных вариантов такого определения — измерение громкости аплодисментов. Для этого предназначена «Голосовалка» — программа, которая анализирует сигнал, поступающий на микрофон, и находит максимальное значение громкости звука.

При подготовке игры, преследующей образовательные цели, необходимо использование большого количества интернет-ресурсов. Конечно, лучше, чтобы поиск интересных вопросов, музыки, караоке, репродукций, фотографий, конкурсов осуществляли ученики. И дети с удовольствием занимаются подготовкой таких мероприятий. Например, для игры «Лимпопо» использовались репродукции с сайтов самых известных картинных галерей. В этой игре надо продемонстрировать знание известных картин, по очереди отгадывая их по фрагментам картины. Конечно, репродукции этих картин можно было отсканировать, но тогда такое изображение необходимо предварительно обработать для показа на экране и подготовка игры превратится из увлекательного путешествия по интернету в рутинную механическую работу.

Естественно, в дальнейшем, те наиболее удачные разработки, с поправками на предмет, используются при проведении уроков в младших классах. Такие уроки готовятся и проводятся учениками нашего класса. Побывав в роли участника, им легче быть ведущим. Кроме этого, многие игры становятся основой межклассных и общешкольных мероприятий.

Проведение одних игр становится толчком для создания других, зачастую использующих общую идею, но преследующих другие цели и облачённых в другую форму. Например, в игре «Поле чудес» в 6 классах необходимо было проводить отборочный тур. Мы решили провести этот тур в виде отгадывания кроссвордов, предложенных учениками нашего

класса. Написали соответствующую программу, провели игру (и ещё 3 раза на бис!)... и заметили, что ученики с огромным интересом просто отгадывают кроссворды.

Возникла идея, немного модифицировав программу, провести чемпионат по отгадыванию кроссвордов. При проведении отборочных туров появилось пожелание пользоваться во время финала справочниками, энциклопедиями. Ну, а тут недалеко и до использования интернета. В результате получился урок-игра по использованию поисковых ресурсов интернета.

К сожалению, готового программного обеспечения, удовлетворяющего нашим требованиям, нет. Хотя почему к сожалению? Большинство программ написано нами или нашими учениками, и, поверьте, сделано это с удовольствием. Самому реализовывать свои идеи всегда очень интересно.

Некоторые выводы (спорить можно и даже нужно!):

- Компьютер, при проведении внеклассных мероприятий не самоцель, а дешёвое и эффективное вспомогательное устройство.
- Надо и играя, учиться.
- Многие ресурсы интернета необходимо представить в удобной для образовательных целей форме, желательно игровой.
- Для решения многих задач недостаточны средства создания презентаций. При их решении возникает потребность в программировании.

Приложение 1. Некоторые необходимые комментарии к программному обеспечению:

1. Отборочные туры. Требования для программы отборочного тура минимальные: 286 процессор, VGA — карта, MS DOS 3.0 и выше. Необходимость введения кода обусловлена тем, что кроссворд ученики должны начать отгадывать в одно и то же время. Номер кроссворда совпадает с именем обычного текстового файла, в котором он хранится. Расширение файла «.CRS». При запросе необходимо просто указать имя файла без расширения. Например: 132. Заполнять кроссворд нужно русскими буквами. Для выхода из программы из программы необходимо набрать exit.

Формат файла с расширением. CRS:

В строке, начинающейся с {, могут быть комментарии.

В строке, начинающейся с #, располагаются задания.

Далее расположен сам кроссворд с ответами, набранными заглавными буквами, и номерами заданий.

Например (файл 132.crs):

{Кроссворд по математике}

#1 — Что мы получаем от деления?

#2 — По какому народу названы цифры, которые мы сейчас используем?

#3 — В чём измеряются углы?

#4 — Прямоугольник, у которого все стороны равны.

2. Основная игра. Программа-демонстрация сделана под минимальное разрешение экрана 640 × 480 (таковы возможности нашего проекционного оборудования). При появлении заставки кликните мышкой в любое место, после мелодии сделайте то же самое.

Вращать барабан можно клавишей «Пробел». Чем дольше держите, тем дольше вращается.

Задания располагаются в текстовом файле vorpos.txt, который находится в том же каталоге, что и исполняемый файл. Каждое новое слово располагается на новой строке. Первое слово — задание на суперигру. Далее 3 слова — соответственно задания для 1, 2, 3 туров, и последнее — задание для финала.

«Не стреляйте в пианиста, он играет как умеет!» Может быть, эти программы сделаны совсем не профессионально, но такой цели мы перед собой никогда и не ставили.

Приложение 2. Сценарий урока-игры «За страницами учебника математики»

Цели урока:

- обучение концентрации внимания и умению выделять главное при прочтении материала;
- развитие познавательной активности учащихся при работе с дополнительной литературой;
- воспитание творческой активности, умения работать в команде, слушать одноклассников, радоваться их успеху.

Оборудование: компьютерный класс, компьютер и демонстрационный телевизор (проектор), музыкальный центр.

Подготовка и проведение урока: ученики 11 педагогического класса, ученики 6 класса.

Учащиеся 11 класса готовят сценарий, задания для каждого тура, составляют кроссворды для проведения отборочных туров и проводят урок. Два ученика — ведущие, третий помогает проводить отборочные туры. (Игра проходила в нескольких классах, и ведущие менялись своими ролями). Учащиеся 6 класса до начала урока-игры получают задание прочитать дополнительный материал из учебника «Математика 6» под ред. Н.Я. Виленкина и являются игроками всех туров.

Роль и место настоящего урока в технологии обучения математики:

Настоящий урок является завершением этапа изучения темы «Простые и составные числа» и проводится на последнем уроке первой четверти.

Ход урока:

Ведущий I: Здравствуйте, дамы и господа! Мы рады приветствовать Вас на нашей игре «Поле чудес», посвящённой завершению изучения темы «Простые и составные числа». Сегодня в нашей игре принимают участие ученики 6 класса. Поприветствуем их! Также к нам на игру пришли родители, чтобы поддержать ребят. Бурными аплодисментами скажем им спасибо за поддержку!

Сегодня с Вами всё время будем мы, ученики 11 класса: Андрей, Владимир и Вячеслав.

Итак, начинаем! Вы все знакомы с правилами телевизионной игры «Поле чудес». Наши правила почти такие же. Вы вращаете барабан, если выпадает сектор «Банкрот» — переход хода, сектор «+» — можно открыть любую букву, сектор «Приз» — Вы выбираете приз (календарик со школой, пятёрка по математике, да мало ли чего можно предложить в качестве приза) и заканчиваете игру или Вы отказываетесь от приза и продолжаете, называя букву, сектор с числом — называете букву, и, если Вы её угадаете, то очки перейдут в Вашу копилку. Только вопросы в нашей игре будут необычными. Все они взяты из вашего учебника математики.

Отборочный тур

Ведущий II. Для выбора участников нашей игры мы предлагаем вам отгадать кроссворд. 10 учеников класса приглашаются за компьютеры (Участники определяются жеребьевкой перед отборочным туром).

Сейчас мы будем отгадывать кроссворд, который для Вас составила Середкина Марина,

ученица 11 класса. Набираем на компьютере номер... и нажимаем клавишу «ввод».

(Участники отборочного тура отгадывают кроссворд, в это время остальные ученики поддерживают своих одноклассников. Время работы фиксирует компьютер. Трое, завершивших работу первыми, становятся участниками первого тура, они занимают место перед демонстрационными телевизорами).

Первый тур

Ведущий I: У нас определились три участника первого тура, и я читаю для него задание:

Задание первого тура: Как называется наука о числах и операциях над ними. Великий математик Карл Гаусс называл эту науку царицей математики. Итак, вращайте барабан.

(Пока вращается барабан, ведущий знакомит с участниками первого тура)

Барабан показывает... очков. Называйте букву, и, если Вы её угадаете, то очки перейдут в Вашу копилку. *(Если ученик угадывает букву, то продолжает игру, иначе ход переходит к следующему игроку. Материал для ведущего. С этим материалом ведущий знакомит участников во время проведения первого тура).*

Её изобретение приписывается «остропаримому разуму древних философов», чаще всего Пифагору.

Название этой науки происходит от греческого слова. Сначала эта наука изучает натуральные числа и арифметические действия над ними, затем переходит к изучению рациональных и действительных чисел.

Ещё совсем недавно ученики первых пяти классов начинали математическое образование с учебника, который носил название этой науки.

Первый печатный учебник математики создал Л.Ф. Магницкий, и его название было таким же. Он был издан в 1703 году и стал первым доступным пособием по математике.

Считается, что эта наука сложилась в Древней Греции. У её истоков, прежде всего, стоял Пифагор и пифагорейцы.

Таким образом, проходит первый тур и выявляется его победитель.

По окончании первого тура проводится второй отборочный тур, и аналогично выявляются участники второго тура.

Отборочный тур

Ведущий II: Десять участников второго отборочного тура занимают места у компьютеров.

Кроссворд для этого отборочного тура подготовила Рязанова Елена, ученица 11 класса. Набираем номер... и клавишу «ввод».

Второй тур

Ведущий I: У нас определились три участника второго тура, и я читаю для него задание:

Задание для второго тура: Кто написал первый учебник по алгебре? (Аль-Хорезми)

Материал для ведущего:

Сочинение этого математика имело большой успех. По нему обучались новому методу счёта во всём арабском мире, а он в то время простирался от Северной Индии до Испании.

Его труд был написан на латинском языке, так как в то время латинский язык был общепринятым. Имя этого учёного переводчик перевёл немного не точно, и в результате этой ошибки появилось слово «алгоритм». Оно означает выполнение любых операций по строго определённым правилам. Теперь это слово стало одним из главных в науке.

Этот арабский математик родился в IX веке нашей эры в среднеазиатском государстве Хорезме. Кроме учебника по алгебре, он написал книгу об индийском счёте и описал подробно новую запись чисел.

Кроме этого, он описал правила, по которым надо выполнять арифметические действия.

Отборочный тур

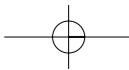
Ведущий II: Заключительный отборочный тур. Десять участников занимают места у компьютеров. Кроссворд для него составил Холодов Дмитрий, также ученик 11 класса.

Третий тур

Ведущий I: У нас определились три участника третьего тура, и я читаю для него задание:

Задание для третьего тура: Угадайте название книги, которую написал древнегреческий математик Евклид. В течение 2000 лет эта книга считалась основным учебником по математике? («Начала»)

Ведущий II: Три победителя вышли в финальный тур, и мы приглашаем их занять свои места.



ВНЕДРЕНИЕ И ПРАКТИКА

Задание для финала: В древние времена числами пользовались в основном для решения практических задач. Понятия простого и составного чисел являются до сих пор предметом серьёзных исследований, за которые математики получают высокие научные награды. Назовите имя учёного, придумавшего метод отыскания простых чисел. (Эратосфен)

Материал для ведущего:

Простые числа в математике являются теми кирпичиками, из которых с помощью умножения строятся все остальные числа. Простые числа нельзя сосчитать, самого большого простого числа не существует. Среди ряда натуральных чисел простые расположены очень причудливо. Иногда между ними есть только одно чётное число, такие числа называются близнецами, иногда между соседними простыми числами лежит пропасть в миллионы и миллиарды чисел.

Этот учёный ещё в III веке до нашей эры задумался над тем, как составить списки простых чисел.

Этот учёный был удивительно разносторонний человек: он занимался теорией чисел, изучал звезды, первый почти правильно рассчитал размеры Земли. Но навсегда его имя вошло в науку именно в связи с придуманным методом отыскания простых чисел. Способ, который предложил этот учёный, конечно, не позволял составить список всех простых чисел.

Суперигра

Ведущий I: У нас определился победитель финального тура и мы приглашаем его принять участие в суперигре.

Задание для суперигры:

«Числа правят миром!» — провозгласил Пифагор. Он придумал замечательный способ доказывать общие утверждения о числах, изображая числа точками. Так числа 1, 3, 6, 10, 15 и т.д., изображая точками, можно расположить в виде треугольника. Их назвали треугольными. Числа 1, 4, 9, 16, и т.д. в виде квадрата, их назвали квадратными.

Древнегреческих, а также древнеиндийских математиков очень интересовали такие числа. Так как же назывались эти числа?

Вы можете открыть любые пять букв. На размышление вам даётся 1 минута. Время пошло.

Материал для ведущего:

Пифагор не удовлетворился числами, полученными из разных фигур. Он стал изображать с помощью чисел такие понятия, как справедливость, совершенство, дружба. Например, число 4 — это дружба — оно является первым произведением двух равных множителей: $4 = 2 \times 2$.

Чётные числа Пифагор считал женскими, а нечётные — мужскими. Поэтому бракосочетание он изображал числом 5.

Таким же образом Пифагор ввёл понятие совершенных чисел ($6 = 1 + 2 + 3$, где 1, 2, 3 — делители числа 6), дружественных чисел (каждое из них равнялось сумме делителей другого числа).

Заключение урока: вот и заканчивается наш удивительный урок математики. Мы надеемся, что Вы узнали много нового и интересного о математике и различных числах, порадовались успеху ваших друзей и теперь с удовольствием будете читать книги по математике. Ждём Вас в конце следующей четверти на новый занимательный урок. □

