

Тузова Галина Алексеевна

ИСТОРИЯ ОДНОГО УРОКА, НАПИСАННАЯ В ВИДЕ РАЗМЫШЛЕНИЙ И ТЕЗИСОВ

Надеемся, что приводимая ниже статья заинтересует тех, кто хотел бы провести со своими учениками нечто вроде КВН на тему "Информатика с разных точек зрения" (порой самых неожиданных!). Перед вами скорее не сценарий, а отрывки (или, если хотите, наброски) сценария такого мероприятия, чем можно объяснить своеобразную "пестроту" предлагаемых заданий. Конечно, заинтересованный учитель сможет самостоятельно подобрать бесчисленное множество шуточных (и не только шуточных) вопросов на эту тему - идею мы подали, а развить ее каждый может по-своему.

Однажды меня неприятно поразила история, рассказанная психологом. "Двум группам студентов, американских и советских, была показана размытая фотография, на которой можно было различить только контуры. И всем было предложено найти себя. Американские студенты сразу начинали искать себя среди тех, кто разрывал финишную ленточку, в крайнем случае в середине, и никогда - в конце. Ну, а что советские студенты? Они начинали искать в середине, потом переходили в конец, и почти никогда у финишной прямой". Почти в то же время мне попала статья в журнале "PC MAGAZIN" (январь 1997 г.). Вот цитата - "В современной журналистике получил широкое распространение жанр, который по-английски называется Success story. В дословном переводе это означает "рассказ об успехе". Однако до сих пор такие "рассказы" посвящались конкретным людям или фирмам..."

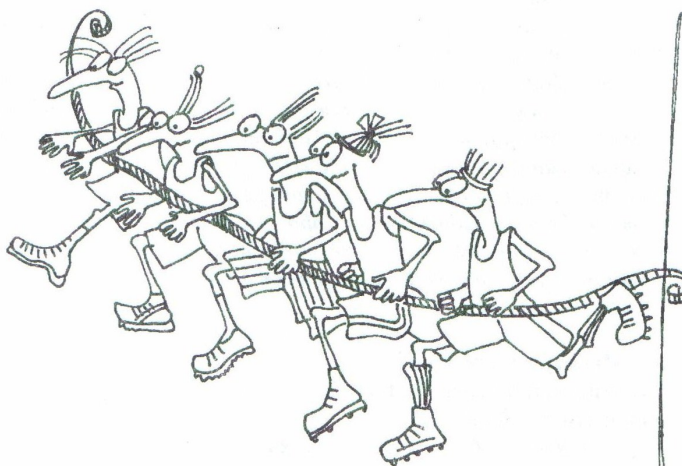
И вот родился такой урок об успехах класса, его жизни, рассказанный средствами компьютерных технологий. Именно рассказанный, ведь на уроке было много учителей гимназии, учителей района и

города. Подготовка к уроку началась задолго, ребята работали командами, подбирали материал, осваивали новые технологии.

Урок начался с разминки, которую мне захотелось начать с цитаты Анри Пуанкаре:

"Образование - это то, что остается, когда все выученное уже забыто".

В числе важнейших умений, которые должны "остаться" - умение проводить логические рассуждения.



Блиц-разминка.

1. Аппаратная часть ЭВМ.

Какое человеческое чувство присуще любому процессору?

Чувство такта.

2. Арифметические и логические основы ЭВМ.

1) Какова роль числа 10 в любой системе счисления?

10 – это запись основания в самой системе основания.

2) Решить логическую задачу: “Сын отца президента спорит с отцом сына президента, но сам президент в споре не участвует. Как это может быть?”

Президент – женщина. Спорят брат и муж президента.

3. История.

На временной оси отмечены 5 точек.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Расставить рядом с перечисленными ниже именами номера точек так, чтобы порядок соответствовал хронологии.

4 - Джон фон Нейман;

3 - Ада Лавлейс;

5 - Норберт Винер;

1 - Блез Паскаль;

2 - Готфрид Лейбниц.

4. История Отечества.

В конце прошлого столетия в России был создан инженером Вильгодтом Теофилом Однером арифмометр, который долгое время был наиболее массовой персональной вычислительной машиной.

Вопрос: в каком городе был изготовлен первый образец арифмометра Однера?

В Санкт-Петербурге, в 1890 году, когда еще только налаживалось производство арифмометров Однера, в Семеновской типолитографии вышел свежий, пахнущий краской второй том Энциклопедического словаря Брокгауза и Ефрона. Конечно, это прогрессивное для своего времени издание не могло пройти мимо описания технической новинки – арифмометра.

5. Иностранный язык.

Что означает термин “debugging”, какова история этого слова?

Первый жучок. Однажды в поисках неисп-

равности программисты нашли в одном из реле MARK-1 мотылька. С тех пор ошибка в компьютере называется по-английски bug (“жучок”).

Что означает термин “brandname”?

Это известная торговая марка.

Что означает термин “shareware”?

6. Литература.

*“...Увы! Какой душе урон,
Как много было между нами,
Когда считались мы друзьями.”*

Д. Байрон

“Нет, я не Байрон, я другой...”

М.Ю. Лермонтов

Какое отношение эти стихотворения имеют к информатике?

Леди Ада Лавлейс (первая женщина-программист), дочь великого поэта Байрона. Математическое дарование леди Лавлейс унаследовала от матери. В семье Байрона, где занятие математикой было популярным, жене поэта в шутку присвоили почетный титул “принцессы параллелограммов”.

7. Теория измерений.

Говоря о размере дискет, используют единицу измерения дюйм. Сколько четвертей дюйма содержится в диаметре ТРЕХДЮЙМОВОЙ дискеты?

Дюйм – это ... см.

Дюйм – это единица длины, равная 2,54 см.

Разминка для гостей.

1. Откуда пошло выражение “остаться на бабах”?

Сумму проигрыша подсчитывали на бабах.

2. Известно, что в пьесе Мольера “Мнимый больной” клиент проверяет счета аптекаря, раскладывая на столе ...? Что это было?

Жетоны. Большое распространение получили металлические жетоны – “пенязи”.

3. Роман “Овод” имеет самое прямое отношение к информатике. Какое?

Д. Буль – отец писательницы Э. Войнич, автора романа “Овод” – создал алгебру логики.

4. 3 апреля 1639 года один из парижских театров был переполнен. Шла трагикомедия

Скюдери “Титаническая любовь”. Могущественный кардинал Ришелье, фактический правитель Франции при короле Людовике XIII, посетил его. Какую роль это сыграло в истории развития вычислительной техники?

5. Членом какой партии является Андрей Макаревич?

6. Кто из членов правительства на заседаниях в Думе использует личный компьютер, вызывая еще большее раздражение в обществе?

На втором уроке, после представления домашних заготовок, команды получили задания. Некоторые из этих заданий представлены ниже.

Спорьте, заблуждайтесь, ошибайтесь, но, ради Бога, - размышляйте, и хотя и криво, - да сами.

Г. Лессинг

1. Что бы вы посоветовали человеку, который собрался покупать компьютер?

- 1) Сборка.
- 2) Срок гарантии (до 3 лет).
- 3) Возможности модернизации (раз в полгода необходима).
- 4) Сервисное обслуживание.

2. Троянский конь – это...

Троянский конь – это компьютерный вирус, который спрятан внутри игры или другой полезной программы. Некоторые вирусы очень опасны и могут испортить все содержимое жесткого диска! Полезно проверять дискету на вирусы, прежде чем ее использовать. Всегда проверяйте все бесплатные программы и shareware.

3. Хакер – это...

Термин “хакер” (hacker) происходит от слова, которое обозначает работу топором – то, что делает плотник или искатель приключений, который прорубает себе дорогу в джунглях.

4. Задание по системе счисления.

Решите задачу “Найти двузначное число (состоящее из двух цифр), сумма цифр ко-

торого в два раза меньше самого числа” в различных системах счисления (по основанию 2, 3, 5, 8, 10).

5. Проверить дискету на вирусы.

Задание – в файле readme.txt.

6. Файлы.

Дан список расширений, которые можно часто встретить. Для каждого расширения укажите его стандартное значение (ARJ, AVI, BAK, BAT, BMP, COM, DOC, EXE, FON, GIV, JPG, MID, PCX, TXT, ZIP).

7. Задачи по теме “Алгебра логики”.

1) Это произошло на соревнованиях по легкой атлетике. Наши ребята заняли первые четыре места. Но когда девочки стали вспоминать, как эти места распределились между победителями, то мнения разошлись. Было высказано три мнения. Даша сказала, что Андрей был первым, а Володя – вторым. Галя утверждала, что Андрей был вторым, а Борис – третьим. Лена же была убеждена, что Борис был четвертым, а Сергей – вторым. По окончании соревнований оказалось, что в каждом из предложений только одно из высказываний истинно, другое ложно. Какое место на соревнованиях занял каждый из участников, если они все оказались на разных местах?

Андрей был первым, Сергей – вторым, Борис – третьим, Володя – четвертым.

2) Девочки решили провести в классе соревнования по художественной гимнастике. Мальчики стали обсуждать возможный исход соревнования. Были высказаны следующие предположения:

- Лена будет первой, а Вера второй.

- Даша будет первой, а Галя четвертой.



- Ася будет третьей, а Лена пятой.
 - Даша будет второй, а Вера третьей.
 После окончания соревнований оказалось, что все девочки заняли разные места, а относительно предположений выяснилось, что в каждом из них одно правильное и одно неправильное заявление. Как распределились места?

Лена заняла первое место, Даша – второе, Ася – третье, Галя – четвертое, Вера – пятое.

8. Проиллюстрировать данные.

1) Структура семейного бюджета в среднем по городу:

Питание	45,3%
Коммунальные услуги,	
квартира	16,6%
Развлечения	15,2%
Одежда	9,7%
Обучение детей	6,0%
Другое	6,5%

(Данные: “Аргументы и факты” № 6 за 1997 год.)

2) Защита и опора современной женщины. Ста женщинам было предложено отметить один или несколько вариантов ответа на вопрос: “Что является в Вашей жизни надежной защитой и опорой?” Показатели оказались следующими:

Муж	70%
Я сама	50%
Родители	30%
Друзья	20%
Государство	4%
Место работы	4%

9. Решить графически систему уравнений.

$$\begin{cases} 2,53 \cdot X + 4,12 \cdot Y = 2000 \\ 0,083 \cdot X + 0,254 \cdot Y = 80 \end{cases}$$

для значений $X \geq 500$.

$X=593; Y=121$. Решение показывает, сколько граммов сыра (Y) и хлеба (X) необходимо человеку в день, чтобы с пищей получить 2000 калорий и 80 г белков. (Т.Б. Романовский. “Микрокалькуляторы в рассказах и играх”.)

10. Задача о “забывчивом” Владиславе Рोजевском.

Владик отправился утром в школу, которая находится на расстоянии 1 км от дома. Дойдя до школы, он вдруг вспоминает, что забыл сменную обувь, и поворачивает назад. Пройдя $1/2$ пути, он меняет решение, посчитав, что правильнее вернуться в школу. Пройдя $1/3$ км по направлению к школе, он вдруг осознает, что будет мучиться отсутствием сменной обуви. На этот раз, прежде чем снова изменить мнение, он проходит $1/4$ км. Так он продолжает метаться в страхе опоздать в школу, и после N -го этапа, пройдя $1/N$ км, снова меняет решение. Успеет ли Владик на урок информатики, который по расписанию пятый? Проиллюстрируйте это на графике. (Подсказка: надо вычислить сумму $1-1/2+1/3-1/4+1/5-1/6+\dots$)

Нет, не успеет. Дело в том, что расстояние, которое он пройдет в направлении от дома до школы, всегда будет меньше 1, поскольку:

$$\begin{aligned} 1 - (1/2 - 1/3) &< 1, \\ 1 - (1/2 - 1/3) - (1/4 - 1/5) &< 1, \end{aligned}$$

и так далее (каждый раз от 1 отнимают одно или несколько положительных чисел). Поэтому до школы Владик не дойдет никогда.

Более того, эти маневры растянутся на неограниченное время, поскольку сумма длин всех участков бесконечно велика (сумма $1+1/2+1/3+1/4+\dots+1/N$ при достаточно большом N превзойдет любое наперед заданное число).

НАШИ АВТОРЫ

Тузова Галина Алексеевна,
 методист Калининского района,
 гимназия № 144.