

Сидорова Валентина Дмитриевна,
учитель информатики и ИКТ МКОУ СОШ №1 г.Острогожска Воронежской
области
valdm@mail.ru

«ФОРМИРОВАНИЕ У УЧАЩИХСЯ НАВЫКОВ И УМЕНИЙ РАБОТАТЬ С БОЛЬШИМ ОБЪЁМОМ ИНФОРМАЦИИ». ОБОБЩЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОПЫТА.

Аннотация. В статье предложены принципы отбора содержания учебного материала при обучении школьников **перерабатывать информацию, анализировать, формировать к ней собственное отношение и принимать взвешенные решения**, профессиональной направленности, минимальной достаточности, приоритета совместной деятельности учащихся.

Ключевые слова: Информационное общество, универсальные учебные действия, мышление, логика, алгоритм, программирование.

"Человеческий мозг – это пустой чердак, куда можно набить всё, что угодно, дурак так и делает: тащит туда нужное и ненужное. И, наконец, наступает момент, когда самую необходимую вещь туда уже не запихнёшь, или она запрятана так далеко, что её не достанешь. Я делаю по-другому. В моем чердаке только необходимые мне инструменты. Их много, но они в идеальном порядке и всегда под рукой. А лишнего хлама мне не нужно". [7]

Информационное общество – это общество, в котором большинство работающих заняты обработкой, хранением и обменом информации.

В информационном обществе интеллект и знания – это средство и продукт производства, что в свою очередь приведёт к увеличению доли умственного труда. В информационном обществе движущей силой развития является производство информационного, а не материального продукта.

Отличительными чертами информационного общества являются:

существенное увеличение в валовом внутреннем продукте доли отраслей экономики, связанных с производством знаний, с созданием и внедрением наукоемких, в том числе информационных, технологий, других продуктов интеллектуальной деятельности, с оказанием услуг в области информатизации, образования, связи, а также в области поиска, передачи, получения и распространения информации (информационных услуг);

ускорение научно-технического прогресса и превращение научных знаний в реальный фактор производства, повышения качества жизни человека и общества;

участие значительной части трудоспособного населения в производственной

деятельности, связанной с созданием и использованием информационных технологий, информации и знаний;

существенное расширение возможностей граждан по поиску, получению, передаче, производству и распространению информации и знаний;

глобализация экономической, политической и духовной сфер жизни общества.

ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ ЦЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА В РОССИИ

Повышение устойчивости общественного развития, конкурентоспособности страны, благосостояния и качества жизни граждан предполагает осуществление следующих мероприятий:

стимулирование использования информационно-коммуникационных технологий в экономической, политической, социальной и духовной сферах жизни общества;

совершенствование системы определения приоритетных направлений развития отечественных информационно-коммуникационных технологий и способов их инвестиционной поддержки;

создание условий для формирования индустрии производства отечественной продукции микроэлектронной промышленности, телекоммуникационного оборудования и средств вычислительной техники, программных продуктов в интересах отечественных и зарубежных потребителей;

создание условий для расширения взаимодействия коллективов, проводящих исследования по приоритетным направлениям развития науки, с международным научным сообществом, расширения обмена научной информацией;

развитие мер государственного и общественного поощрения граждан, добивающихся высоких результатов в области науки и образования, в том числе путем расширения практики учреждения специальных премий и грантов, увеличения количества премий в области науки, культуры и искусства Правительства Российской Федерации.

ИЗМЕНЕНИЯ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Важно, что движение России к информационному обществу реализуется государством как стратегическая, приоритетная цель, достижению которой способствует достаточно высокий кадровый и научно-технический потенциал России. По мере продвижения к информационному обществу большие изменения происходят в сфере образования.

В рамках ФГОС особое внимание уделяется формированию универсальных учебных действий, которые необходимы современному ученику для самостоятельного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, сознательного получения нового

социального опыта, для саморазвития и самосовершенствования. Все эти компетенции можно и нужно развивать. Компетенция устанавливать и объяснять причинно-следственные связи, является одной из ключевых в умении исследовать. Данная деятельность требует от детей умственных усилий, применения логических операций (анализ, синтез, обобщение), умение работать с различными источниками информации.

Иными словами я, как учитель информатики, получила заказ общества на творческую личность учащегося, выпускника школы, обладающего логическим мышлением, способного осваивать, преобразовывать и создавать новые способы организации своей учебной деятельности и генерировать новые идеи, создание психолого - педагогических условий и средств, способствующих развитию логического мышления учащихся.

«Как научить своих учеников мыслить? Можно ли научиться мыслить более продуктивно? Какие приемы и методы необходимо использовать на уроках, чтобы совершенствовать мыслительную деятельность учащихся?»

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ

Вся традиционная педагогика только и делает, что контролирует: проверяет наличие домашних заданий и правильность их выполнения, знание правил, готовность продолжить ответ товарища и т.п. Короче, проверяет все и регулярно - чтобы покарать, если ученик что-то не сделал, отвлекся, не подготовил. И это стремление держать учеников в напряжении, бояться кары - один из существенных недостатков традиционного преподавания. Я стараюсь предлагать доверительные, партнерские отношения с учащимися на основе взаимного сотрудничества, озадачивания, поиска и переживания общего успеха. Ученик в такой ситуации проявляет интеллектуальную активность без побуждения извне, не под давлением ожидаемой оценки, а по собственной инициативе пытается активизировать свою деятельность и открывать новые, более оригинальные способы решения задач, т.е. у ученика появляется потребность на теоретическом уровне самостоятельно решать интересующие его проблемы. Считаю, что каждый человек уже изначально имеет некоторую предрасположенность к осуществлению определенной деятельности. Процесс обучения должен быть "пространством" самореализации личности, познания своей общечеловеческой природы и своей уникальности. Поэтому своей задачей образования, считаю необходимым сохраняя и охраняя индивидуальность ребенка, помочь ему разобраться, в чем именно состоит его индивидуальность, к чему он предназначен, какие у него возможности достичь желаемого уровня образования. Придерживаюсь принципа " не рядом и не над, а вместе с учеником". Это процесс формирует п продуктивное (креативное) мышление, которое характеризуется высокой новизной своего продукта , своеобразием процесса его получения и, наконец, существенным влиянием на умственное развитие . Оно является решающим звеном в умственной деятельности, так как обеспечивает реальное движение к новым знаниям, п практическое освоение морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества, формирование действий по организации и планированию учебного сотрудничества, умений работать в группе и приобретению опыта такой работы, практическому освоению морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества, способность ставить новые

учебные цели и задачи, планировать их реализацию, в том числе во внутреннем плане, осуществлять выбор эффективных путей и средств достижения целей, контролировать и оценивать свои действия как по результату, так и по способу действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

МОТИВАЦИЯ

Я начинаю работать только с восьмиклассниками. Одна из существенных проблем - это отсутствие должного интереса к изучению предмета: получению знаний и развитию навыков. Надо сказать, что, не смотря на декларации некоторых учеников “Я не буду это учить, потому что это никогда не понадобится”, звучат гораздо чаще, чем “Я не буду учить, потому что это неинтересно”. Высокий уровень мотивации учения необходим для достижения успеха в учебе и в этом вклад мотивации в общую успешность деятельности школьника можно рассматривать наравне с когнитивными способностями ученика. Иногда менее способный ученик, но имеющий высокий уровень мотивации может достичь более высоких результатов в учебе, потому что стремится к этому и уделяет учению больше времени и внимания. В то же время у ученика недостаточно мотивированного успехи в учебе могут быть незначительными, даже, несмотря на его способности. Изучение программирования и языков программирования является неотъемлемой частью информатики. Здесь нужна особая тяга, способность восхищаться красотой *логики*. Главное при написании программы следить за её *логикой*. В федеральных государственных стандартах общего образования второго поколения выделены ключевые компетентности, имеющие универсальное значение для различных видов деятельности. Алгоритмическое мышление – это специфический тип мышления, предполагающий умение создать алгоритм. Алгоритмическое мышление является важной составляющей интеллектуального развития человека. Основной особенностью алгоритмического мышления считается умение определять последовательность действий (алгоритм), необходимую для решения поставленной задачи.

Развитие инициативы

ФГОС: внеурочная деятельность – важнейший компонент современного образовательного процесса в школе

Большое внимание уделяю внеурочной работе. В большинстве случаев эта работа начинается с подчинения учителю и одновременно собственной инициативы ученика. Общаюсь с учениками не на равных, а как с равным. Поощряю самостоятельность и очень скоро обнаруживается важный компонент самостоятельности - целеустремленность, проявляющаяся в увлеченности делом, желании получить не любой, а именно нужный результат. Ученик становится усидчивым, настойчивым, организованным. Неудача не становится поводом отказа от задуманного, а заставляет удвоить усилия. Самостоятельность одно из ведущих качеств личности, выражающееся в умении поставить цель, настойчиво добиваться её выполнения собственными силами, ответственности, действовать при этом сознательно и инициативно не только в знакомой обстановке, но и в новых условиях, требующих принятия нестандартных решений. Для формирования творческой инициативы проводится кропотливая систематическая работа. Здесь важен сам познавательный процесс, в который постоянно вводится

творческий элемент. Ученики много творят, спорят, чутко реагируют на слова друг друга. Это делает каждого ребенка участником творческого процесса, соавтором результата, к которому придут учащиеся в процессе работы. Формирование инициативы у школьников развивает не только творческие способности, но и нравственные качества: честность, постоянство, решительность, ответственность, что ценно в обществе. Результатом моей работы является сформированные команды, их успехи на олимпиадах по программированию и выбором профессии в дальнейшем.

Содержательная часть.

Сделать правильный выбор из разноречивой информации, не допустить в собственное сознание «информационный вирус» способен только человек, обладающий высоким интеллектом и системным мышлением. Таким образом, главной своей задачей считаю формирование у учащихся системного подхода к оценке и выбору информации, развивать **логическое мышление**.

Логика - это искусство рассуждать, умение делать правильные выводы. Это не всегда легко, потому что очень часто необходимая

информация "замаскирована", представлена неявно, и надо уметь её извлечь. Как известно, видение рождает мышление. Возникает проблема: как установить логические связи между разрозненными фактами и как оформить в виде единой целой

Ускоряясь с каждым годом, нарастает лавина самой разнообразной информации. Ее надо уметь принять, переработать, разместить в памяти хотя бы самое существенное, предъявить по первому требованию, видоизменить, если возникла необходимость, представить в требуемой форме и многое, многое другое. Тему "Логика" начинаю изучать с фрагментов фильма "Шерлок Холмс и доктор Ватсон", имеющих яркую моральную окраску. С интересом смотрим, слушаем и обсуждаем. При изучении логических функций предлагаю презентацию, содержащую высказывания героев фильма.

Это создает положительный эмоциональный фон, поднимает интерес, расковывает мышление и, в то же время, мобилизует внимание учащихся.

"Я не хотел большего наслаждения, как следовать за Холмсом во время его профессиональных занятий и любоваться его стремительной мыслью. Порой казалось, что он решает предлагаемые ему загадки не разумом, а каким-то вдохновенным чутьем, но на самом деле все его выводы были основаны на точной и строгой логике".[8]

Начинаю с простых задач.

Логическое следование

1. Сформулируй высказывание с использованием союза «если...то»

А)Произведение двух правильных дробей является правильной дробью.

Б)Разность двух целых чисел является целым числом.

2. Переформулируй предложение, используя глагол «следует»

А)Человек, знающий нотную грамоту умеет играть на скрипке.

Б)Если первое число меньше второго, а второе меньше третьего, то меньшее число меньше третьего.

3. Запиши два следования, которые объединены в каждом предложении.

А)Число X в 2 раза больше, чем число Y тогда и только тогда, когда $X=2Y$

Б) Вычесть из числа A число B – это значит найти такое число C , которое при сложении с B даёт A .

4.

№	Если,...то	Из того, что...,следует,что
1	Если натуральное число делится на 9, то оно делится на 3	Из того, что натуральное число делится на 9, следует, что оно делится на 3
2	Если дробь правильная, то обратная к ней неправильная	
3	Если число больше 8, то оно больше или равно 9	
4	Если число оканчивается на 0, то оно кратно 5	

5.На одной улице стоят в ряд 4 дома, в каждом из них живет по одному человеку. Их зовут Василий, Семен, Геннадий и Иван. Известно, что все они имеют разные профессии: скрипач, столяр, охотник и врач. Известно, что

- (1) Столяр живет правее охотника.
- (2) Врач живет левее охотника.
- (3) Скрипач живет с краю.
- (4) Скрипач живет рядом с врачом.
- (5) Семен не скрипач и не живет рядом со скрипачом.
- (6) Иван живет рядом с охотником.
- (7) Василий живет правее врача.
- (8) Василий живет через дом от Ивана.

Определите, кто где живет, и запишите начальные буквы имен жильцов всех домов слева направо. Например, если бы в домах жили (слева направо) Кирилл, Олег, Мефодий и Пафнутий, ответ был бы КОМП.

6. Логические задачи с избыточными данными.

Карась, плотва, сельдь, лосось, треска, окунь, форель, кефаль.

Какое слово здесь лишнее? Окунь.

Остальные слова состоят из 6 букв.

7. Например, в задаче "Найти площадь прямоугольного треугольника с катетами 9 см и 40 см и гипотенузой 41 см"

Иван на два года моложе Петра, Петр четырьмя годами старше Степана, Андрей на три года старше, чем Петр, Иван равен по возрасту Степану. Кто старше – Андрей или Иван?

8. Задачи, где некоторых данных не хватало. Решая задачи такого типа, ученики более наглядно осознают скрытые свойства объекта задачи, уясняют более детально динамические соотношения между понятиями и определениями, применяемыми при решении данной задачи.

а) Найти углы равнобедренного треугольника, если угол при его основании равен 28° .

б) Найти попарные отношения углов треугольника, если один из них равен 36° , а второй – 84° . (Задача имеет 6 ответов).

с) Один из углов прямоугольного треугольника равен 73° . Найти другой его острый угол.

д) В прямоугольном треугольнике один угол равен 65° . Найти величины остальных углов.

е) Один из углов прямоугольного треугольника равен 73° . Найти другой его острый угол.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ [4]

В соответствии с новыми стандартами, нужно, прежде всего, усилить мотивацию ребенка к познанию окружающего мира, продемонстрировать ему, что школьные занятия – это не получение отвлеченных от жизни знаний, а наоборот – необходимая подготовка к жизни, её узнавание, поиск полезной информации и навыки ее применения в реальной жизни. Программирование является неотъемлемой частью информатики. Здесь нужна особая тяга, способность восхищаться красотой *логики*. Главное при написании программы следить за её *логикой*. В федеральных государственных стандартах общего образования второго поколения выделены ключевые компетентности, имеющие универсальное значение для различных видов деятельности. Алгоритмическое мышление – это специфический тип мышления, предполагающий умение создать алгоритм. Алгоритмическое мышление является важной составляющей интеллектуального развития человека. Основной особенностью алгоритмического мышления считается умение определять последовательность действий (алгоритм), необходимую для решения поставленной задачи.

При изучении темы: "Циклы" решаем задачу проверки PIN кода банковских карт. Ученики подсказывают, что можно допустить три ошибки. Вместе составляем программу.

```

var cod,n,k:integer;

begin

cod:=12345; k:=0;

while k<3 do
begin
write(' введите pin '); read(n);
if n=cod then
begin
write('Доступ открыт');k:=3
end
else
begin
k:=k+1; if k=3 then write('Доступ закрыт');
end
end
end.

```

Рассматриваю задачи, которые становятся не только и не столько целью, сколько средством обучения.

Пример.[5]

Требовалось написать программу, которая вводит с клавиатуры натуральное число N , не превышающее 10^9 , и выводит сумму чётных цифр в десятичной записи этого числа или 0, если чётных цифр нет. Программист торопился и написал программу неправильно. Вот она:

```

var N: longint;
    s: integer;
begin
  readln(N);
  s := 0;
  while N > 1 do begin
    if N mod 2 = 0 then begin
      s := N mod 10;
    end;
    N := N div 10;
  end;
  write(s);
end.

```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 1984.
2. Приведите пример числа, при вводе которого программа выдаст верный ответ.

3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Обратите внимание: вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ИНФОРМАТИКЕ

ФГОС: внеурочная деятельность – важнейший компонент современного образовательного процесса в школе

Сегодня информатика рассматривается как важнейший компонент общего образования, играющий значимую роль в решении приоритетных задач образования. Курс обучения информатике в начальной школе построен в соответствии с требованиями, предъявляемыми государственным образовательным стандартом и решает задачи развивающего, мировоззренческого и технологического характера.

Активную работу по обучению программированию младших школьников вел академик А.П. Ершов. Ещё в 1979 году он писал, что изучать информатику дети должны со 2 класса: «...формирование этих навыков должно начинаться одновременно с выработкой основных математических понятий и представлений, т.е. в младших классах общеобразовательной школы. Только при этом условии программистский стиль мышления сможет органично войти в систему научных знаний, навыков и умений, формируемых школой. В более позднем возрасте формирование такого стиля может оказаться связанным с ломкой случайно сложившихся привычек и представлений, что существенно осложнит и замедлит этот процесс»[6]

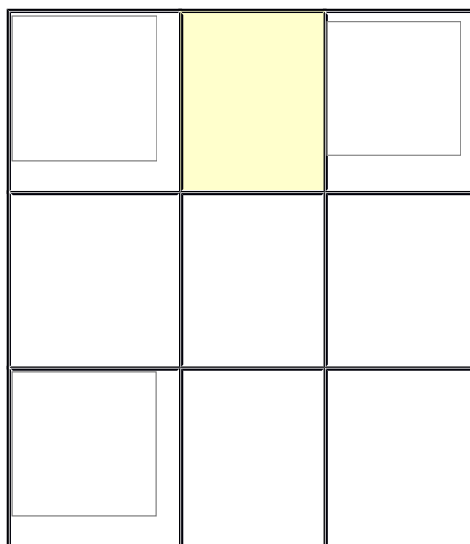
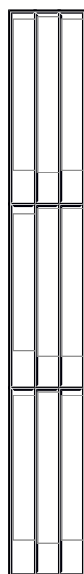
В статье предлагаю упражнения формирующие способствующих развитию логического мышления учащихся, требующие отдачи максимума своей энергии, ума, выдержки, самостоятельности.

Понятия «**истина**» и «**ложь**»

1. Учить выделять свойства предметов.
2. Учить обобщению по признаку.
3. Учить находить закономерность по признаку(по цвету).
4. Учить устанавливать последовательность событий.
5. Учить восстанавливать нарушенную закономерность.

Даны фигуры

Определи закономерность и заполни таблицу фигурами



Чтобы определить какая фигура должна быть в пустой клеточке необходимо ответить на вопросы:

- 1) Могут ли в одной строке быть одинаковые фигуры? [ДА](#) [НЕТ](#)
- 2) Могут ли в одном столбце быть одинаковые фигуры? [ДА](#) [НЕТ](#)
- 3) Могут ли в одной строке быть фигуры одинакового цвета? [ДА](#) [НЕТ](#)
- 4) Могут ли в одном столбце быть фигуры одинакового цвета? [ДА](#) [НЕТ](#)

Резюме.

- Создаю ситуацию успеха, помогаю обрести ребенку уверенность в его силах.
- Развиваю поисковую активность и сообразительность ребенка.
- Учю устанавливать причинно-следственные связи.
- Учю обобщать, делать выводы

- Учю самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности.
- Учю использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.
- Учю систематизировать и структурировать материал.
- Учю давать оценку событиям и явлениям

Ссылки на источники.

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: Фе-дер. закон Рос. Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897-ФЗ.

2. www.videouroki.net

3. acmp.ru/, [Школа программиста](#)

4. Бухвалов В. А. Алгоритмы активизации творческого мышления // Школьный психолог. – 2004. – № 4. – С. 27.

5. <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>

6. Ершов А.П., Звенигородский Г.А., Первин Ю.А. Школьная информатика (концепции, состояния, перспективы) // ИНФО, 1995, № 1, С.

7. Артур Конан Дойл. Рассказы о Шерлоке Холмсе.

8. Артур Конан Дойл. " Пестрая лента ", Стр.1