

Государственное учреждение образования «Средняя школа №12 г. Мозыря»

ОПИСАНИЕ ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ МЕТОДОВ И ПРИЕМОВ
НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ КАК СРЕДСТВО
РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У УЧАЩИХСЯ
II СТУПЕНИ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Рудкина Евгения Викторовна,
учитель информатики

1. Информационный блок

1.1. Название темы опыта

«Использование эффективных методов и приемов на уроках информатики как средство развития логического мышления у учащихся II ступени общего среднего образования».

1.2. Актуальность опыта

Согласно концепции учебного предмета «Информатика» основными целями изучения предмета являются:

- формирование компьютерной грамотности;
- развитие логического и алгоритмического мышления;
- воспитание информационной культуры. [1]

Развитие логического мышления у учащихся II ступени общего среднего образования, в моей практике, сопряжено с рядом причин и трудностей: недостаточно развиты определенные формы мышления (возрастные особенности), невысокое качество мыслительных операций – гибкость, глубина, критичность, быстрота мышления, недостаточная логика рассуждения, степень абстрагирования и интуиция.

Такой вывод мне позволяет сделать проведённый анализ уровня развития логического мышления учащихся 6 класса на начальном этапе на основе разработанных критериев диагностики «Сложные аналогии» автора Э.А. Коробковой (приложение 2). В частности, анализ показал, что только 26% учащихся имеют высокий уровень логического мышления, полное (с незначительными ошибками) понимание абстракций и сложных логических связей; 56% учащихся показали среднюю степень развития логического мышления, допустили ряд ошибок в построении логических связей; у 18% учащихся логическое мышление нарушено либо слабое.

Данные результаты явились основанием для совершенствования собственной работы по развитию логического мышления у учащихся,

стремлению к тому, чтобы она носила системный характер, обеспечивала образовательную и социальную успешность учащихся.

Я считаю, что использование эффективных методов и приемов на уроках информатики будет способствовать развитию логического мышления у учащихся II ступени общего среднего образования.

1.3. Цель опыта – развитие логического мышления у учащихся II ступени общего среднего образования посредством использования эффективных методов и приемов на уроках информатики.

1.4. Задачи опыта:

1.4.1. Выявить уровень развития логического мышления учащихся путем проведения анализа на основании разработанных критериев (приложение 2).

1.4.2. Подобрать, систематизировать и применить на практике систему методов и приемов в соответствии с этапами урока для эффективного обеспечения развития логического мышления учащихся II ступени общего среднего образования.

1.4.3. Обосновать результативность применения опыта для развития логического мышления учащихся посредством использования эффективных методов и приемов на уроках информатики.

1.5. Длительность работы над опытом

Работа над опытом начата в 2017/2018 учебном году и продолжается до настоящего времени.

Работа осуществлялась в несколько этапов:

1 этап – подготовительный (выявление уровня развития логического мышления учащихся, проведение анализа научно-методической и учебной литературы, нормативно-правовых актов, передового педагогического опыта).

2 этап – практический (подбор эффективных методов и приемов, направленных на развитие логического мышления учащихся).

3 этап – обобщающий (обоснование результативности использования эффективных методов и приемов, как средство развития логического мышления учащихся).

2. Описание технологии опыта

2.1. Ведущая идея опыта заключается в том, что использование эффективных методов и приемов на уроках информатики будет способствовать умению учащихся анализировать, сравнивать, проводить аналогии, выделять главное и обобщать, устанавливать причинно-следственные связи. А это в свою очередь поможет ребятам осмысленно видеть окружающий мир, успешно в нем ориентироваться, сформирует основы научного мировоззрения.

2.2. Описание сути опыта

Н.И. Запрудский говорит следующее: «На уроке важно, чтобы каждый ученик выполнил максимально возможную для него работу. Познавательная активность учащихся напрямую зависит от избранных учителем методов обучения» [2, с. 120]. Методами обучения называют «способы работы учителя и учащихся, с помощью которых достигается овладение знаниями, умениями и навыками, формируется мировоззрение учащихся, их способности» [2, с. 120].

Составными частями метода обучения являются приемы обучения. «Прием – деталь метода, отдельные его операции (практические и мыслительные) в процессе усвоения знаний и умений» [3, с. 185]. Итак, метод определяет направление и характер учебной деятельности, а прием является конкретным действием учителя. Каждый отдельный метод характеризуется своим особым составом приемов. Однако метод обучения не представляет собой закрытой системы. В практике обучения ни один метод не выступает изолированно, в «чистом виде», в составе только своих приемов [4, с. 31].

Логическое мышление – один из видов мышления, характеризующийся использованием понятий, логических конструкций.

В структуре мышления можно выделить следующие логические операции: сравнение, анализ, синтез, абстрагирование, обобщение.

В методической литературе по информатике представлены различные способы формирования и развития логического мышления школьников. Педагогами-практиками выявлено, что использование эффективных методов и приемов способствует развитию у учащихся умения находить нестандартные

решения, отделять существенное от маловажного, анализировать ситуации, описывать планы действий, излагать свои мысли в строгой логической последовательности, делать правильные умозаключения.

Успешнее развивается логическое мышление учащихся, если обучение организовано системно.

В связи с этим, считаю необходимым на уроках больше внимания уделять обучению операциям логического мышления: анализу, синтезу, сравнению, классификации, обобщению, что предполагает использование приемов на выделение признаков предмета, узнавание предметов по заданным признакам, установление причинно-следственных связей, сравнение предметов и др.

Многу были подобраны методы и приемы, способствующие развитию логического мышления, в соответствии с этапами урока.

Этапы	Метод	Прием	Ожидаемые результаты
Организационный этап	Словесный Частично-поисковый	“Ключевое слово” “Ключевая фраза”	Быстрое включение класса в деловой ритм, организация внимания всех учащихся
Этап проверки домашнего задания	Словесный Частично-поисковый	“Лишнее слово” “Лото” “Отгадай слово” “Кроссворд” “Синквейн” “Логическая цепочка”	Стимулирование учащихся в знании отдельных фактов, формирование у них целостной картины мира, устранение в ходе проверки обнаруженных пробелов в знаниях, умениях, навыках
Этап подготовки учащихся к активному и сознательному усвоению нового материала	Частично-поисковый Проблемный Метод “Мозговой штурм”	“Информационное домино” “Логическая цепочка” “Закончи стихотворение” “Узнай пословицу” “Слова с начинкой” “Отгадай слово” “Словография” “Анаграмма” “Ребусы”	Актуализация опорных знаний и формирование умений учащихся анализировать, находить причинно-следственные связи, определять общие признаки объектов, проводить аналогии, выделять главное, систематизировать.
Этап закрепления новых знаний и способов действий	Метод закрепления Метод наблюдения и анализа	“Установи соответствие” “Логическая цепочка” “Лишний в ряду” “Заполни пропуски” “Информатика в	Организация деятельности по воспроизведению, выделению существенных признаков, конкретизации знаний

	Репродуктивный	картинках” “Ситуация” “Синквейн”	
Этап применения знаний и способов действий	Самостоятельная работа Метод наблюдения и анализа	“Исправь ошибку” “Напиши программу” “Недостающая команда” “Логические задачи” “Обратные задачи” “Установи соответствие” “Пазлы” “Составь алгоритм”	Включение учащихся в деятельность не только по воспроизведению, но и оперированию знаниями, организация деятельности школьников по включению новых знаний в систему ранее изученного.
Этап обобщения и систематизации знаний	Частично-поисковый Репродуктивный Деловая игра Проектный	“Информационное домино” “Сочини историю” “Кроссворд” “Синквейн” “Предложение”	Развитие умений учащихся моделировать ситуацию, анализировать, связывать и обосновывать свои суждения, делать правильные умозаключения
Этапы контроля и самоконтроля знаний	Тестирование Самостоятельная работа	“Создание блок-схем” “Лишний в ряду” “Логическая цепочка” “Исправь ошибку” “Напиши программу” “Логические задачи” “Обратные задачи” “Установи соответствие” “Составь алгоритм”	Организация самостоятельной работы с опорой на научность, логичность изложения, выделение главного, выявление причинно-следственных связей
Рефлексивный этап	Метод самоанализа	“Облако “тегов”	Развитие умений учащихся аргументировать свою точку зрения, выстраивая логические цепочки.

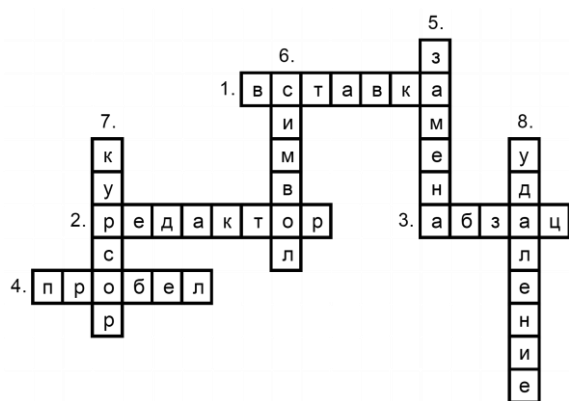
Приведу примеры использования эффективных методов и приемов, способствующих развитию логического мышления, в соответствии с этапами урока. Например, при изучении в 8 классе темы «Основы анимации» на организационном этапе предлагаю определить ключевое слово урока (выбранное слово зашифровывается в какой-либо фразе).

РАЕДАКТИНПРОИЗВАНИЕМТАЕКЦСТАИЯ

Фраза «Редактирование текста», слово «Анимация». В данном задании можно озвучить фразу сразу либо назвать процесс, а учащиеся должны

отождествить его с конкретным понятием. Использование такого рода приема меняет деятельность ученика, привыкшего к получению готовых знаний, подчинению, послушанию, монотонной работе на уроке, а значит, меняет и его смысловые установки.

Организуя проверку домашнего задания, стараюсь сочетать традиционные и необычные, оригинальные формы проверки. Изучая тему «Обработка текстовой информации» в 6 классе, на этапе проверки домашнего задания по теме «Редактирование текста» предлагаю разгадать кроссворд:



По горизонтали:

1. Если в слове пропущен символ, необходимо использовать операцию ... символа.
2. Программа, в которой создаются текстовые документы, называется текстовый...
3. Клавишей Tab устанавливается...
4. Между словами ставится...

По вертикали:

5. Если нужно один символ исправить на другой, необходимо использовать ... символа.
6. При нажатии на клавишу на экране появляется соответствующий...
7. Место ввода следующего символа указывает текстовый...
8. Клавишами Delete, Backspace производится...

Работа с учебным материалом в такой форме позволяет активизировать мыслительную деятельность у учеников, повышает самостоятельность, рождает и сохраняет мотивацию регулярно и качественно выполнять домашнее задание.

Чтобы объяснение нового учебного материала было понятным, необходимо напомнить сведения из ранее изученных тем, на базе которых будут усваиваться новые знания, показать логическую связь между ними, вызвать у учеников потребность в получении новых знаний.

С этой целью, например, в 8 классе на этапе подготовки учащихся к активному и сознательному усвоению нового материала по теме «Основные алгоритмические конструкции» учащиеся повторяют основные команды и операторы языка программирования, «играя в «Информационное домино».

«Домино» представляет собой таблицу, где на каждой строке в правой части дано описание команды на языке программирования, а в левой части другой строки ответ – команда. Каждый ученик получает одну строку разрезанной таблицы. Вопросы и ответы озвучиваются попеременно. Заканчивает домино тот учащийся, который его начинал (приложение 1).

Данный прием формирует умение учащихся выбирать главное, соотносить между собой понятия, делать правильные умозаключения.

На этапе закрепления новых знаний и способов действий часто предлагаю работу с заданием «Синквейн». Например, в 7 классе при изучении компьютерного исполнителя Робот, даю задание составить синквейн, описывающий данный компьютерный исполнитель.

1. Робот.
2. Виртуальный, компьютерный.
3. Перемещается, закрашивает, преодолевает.
4. Передвигается по клеткам в четырех направлениях.
5. Лабиринт.

Процесс написания синквейна очень нравится учащимся, потому что позволяет даже слабым понять самое важное, а когда зачитываются работы, повышается самооценка.

На этапе применения знаний и способов действий в 6 классе по теме «Обработка графической информации», изучая операции над фрагментами изображения, использую прием «Пазлы». В графическом редакторе Paint дан рисунок, предварительно разбитый на фрагменты. Учащимся необходимо, используя основные операции, собрать его заново (приложение 1).

Данный прием учит ребят устанавливать связь между целым и частями, ориентироваться в пространстве, разрабатывать стратегию действий, развивает логическое и алгоритмическое мышление. Когда задание выполнено, ученик испытывает удовлетворение.

На этапе обобщения и систематизации знаний оправдывает себя метод деловой игры, имитирующий аспекты человеческой активности и социального взаимодействия.

Изучая тему «Технология обработки текстовых документов» в 8 классе, учащиеся становятся работниками редакционно-издательской фирмы. Издательству поступил заказ на оформление стенда по теме «Год белоруской літаратуры». На стенде должны быть расположены статьи на листах формата А4 об интересных фактах из биографии белорусских поэтов и писателей (Якуб Колас, Максим Богданович, Франциск Богушевич, Адам Мицкевич, Янка Купала). Задача учащихся, разбиться на мини-группы по 2-3 человека, найти информацию, выбрать самое главное и интересное, отформатировать статью, расположив её на листе формата А4, вывести статью на печать и расположить текст на стенде.

Вместе с углублением и систематизацией знаний, этот метод развивает умение выбирать нужную информацию, моделировать ситуацию, анализировать и создавать развернутые, логически связанные «продукты», делать правильные умозаключения.

На этапе контроля и самоконтроля знаний при изучении темы «Основные алгоритмические конструкции», считаю эффективным применение метода наблюдения и анализа. Даю фрагмент программы на языке программирования Pascal ABC, в котором допущены ошибки в написании операторов, отсутствуют некоторые команды. Необходимо исправить текст так, чтобы программа работала корректно. Приведу пример в рамках темы «Работа со строковыми величинами», которую изучаем в 9 классе.

1. Первоначальный вариант

```
programm 2zadacha;  
st:  
n:integer;  
writlen('Введите строку');  
  
nk:lenght;  
writln('Длина строки =',);
```

2. Исправленный вариант

```
program zadacha2;  
var st:string; n:integer;  
Begin  
writeln('Введите строку'); readln (st);  
n:=length(st);  
writeln('Длина строки =',n); end.
```

Используя данный метод, учащиеся учатся анализировать текст программы, устанавливать связь между командами, редактировать программу, т.е. отрабатывают операции логического мышления и развивают алгоритмическое мышление.

Рефлексия помогает мне контролировать процесс обучения, выявляя, что было понято, а что нуждается в коррекции. Поэтому на рефлексивном этапе предлагаю учащимся «Облако «тегов», которые необходимо дополнить. Предлагаю варианты:

- | | |
|----------------------|---------------------------------|
| • сегодня я узнал... | • я смог... |
| • было трудно... | • было интересно узнать, что... |
| • я понял, что... | • меня удивило... |
| • я научился... | • мне захотелось... и т.д. |

Каждый ученик выбирает по 2-3 предложения и заканчивает их. Это задание помогает не только осознать пройденный путь, но и выстроить логическую цепочку, систематизировать полученный опыт, сравнить свои успехи с успехами других ребят.

2.3. Результативность и эффективность опыта.

Использование эффективных методов и приемов на уроках информатики обеспечило умение учащихся анализировать, сравнивать, проводить аналогии, выделять главное и обобщать, устанавливать причинно-следственные связи, строить правильные умозаключения, и в конечном итоге, самостоятельно приобретать знания, а также активнее использовать эти знания в повседневной жизни.

Такой вывод мне позволяет сделать проведённый анализ уровня развития логического мышления у учащихся на завершающем этапе в 8 классе на основе разработанных критериев диагностики «Сложные аналогии» автора Э.А. Коробковой.

Были определены следующие результаты: 32% учащихся имеют высокий уровень логического мышления, полное (с незначительными ошибками) понимание абстракций и сложных логических связей, в то время как на начальном этапе он был ниже на 6%; среднюю степень развития логического мышления показали 63% учащихся, допустив ряд ошибок в построении логических связей; у 5% учащихся логическое мышление нарушено либо слабое – это на 13% ниже по сравнению с начальным этапом (приложение 2).

Система работы по развитию логического мышления способствовала повышению результатов учебной деятельности учащихся: высокий уровень составил – 15%, достаточный уровень – 50%, средний уровень – 30%, удовлетворительный – 5%, низкий уровень – 0% (приложение 2). Косвенным результатом стало участие учащихся в олимпиадах по информатике, международном конкурсе по информатике и вычислительной логике «Бобёр».

В работе над развитием логического мышления важно применять специально подобранные методы и приемы системно, а не эпизодически. Планирую продолжить работу по развитию логического и алгоритмического мышления на уроках информатики на III ступени обучения.

3. Заключение

На основе проведенной мною работы, опираясь на результативность своего опыта, считаю, что использование эффективных методов и приемов на уроках информатики позволяет учащимся применять приобретенные знания в новых условиях, решать нетиповые задачи, находить рациональные способы их решения, творчески подходить к обучению, активно, с интересом участвовать в собственной учебной деятельности.

Опыт был представлен на заседании педагогического совета, заседании школьного методического объединения и районного ресурсного центра учителей математики и информатики. Опыт рекомендую использовать учителям информатики.

Список литературы

1. Концепция учебного предмета "Информатика": утв. приказом М-ва Респ. Беларусь от 29.05.2009 № 675.
2. Запрудский, Н.И. Формы, методы и средства обучения в различных дидактических моделях/ Н.И. Запрудский // Педагогический опыт: обобщение и формы представления: пособие для учителя. – Минск: Сэр-Вит, 2014. – 256 с.
3. Подласый, И.П. Педагогика: 100 вопросов - 100 ответов: учеб. пособие для вузов / И.П. Подласый. – М.: ВЛАДОС - пресс, 2010. – 365 с.
4. Современный урок: пособие для педагогов, администрации общеобразоват. учреждений, работников Р(Г)УМК / [сост. М.Г.Старикова]. – Мозырь: Белый ветер, 2010. – 95, [1] с.: ил.
5. Пархоменко, Е. Н. Методика совершенствования компетентности педагогов в осуществлении деятельности по формированию логического мышления учащихся/Е. Н. Пархоменко, В. М. Кротов// ВЫШЭЙШАЯ ШКОЛА: Навукова-метадычны і публіцыстычны часопіс. – 2018.
6. Лыскова, В.Ю., Ракитина, Е.А. Логика в информатике. – М. Лаборатория Базовых Знаний, 2011.