

“Реализация системно-деятельного подхода на уроках математики и информатики с использованием исследовательского метода обучения”

Захарченко Александр Вячеславович,
учитель математики средней
общеобразовательной школы при
Постоянном представительстве России при
ООН в Нью-Йорке, США

Тема нашего выступления “Реализация системно-деятельного подхода на уроках математики и информатики с использованием исследовательского метода обучения”

Сразу хотелось бы сказать, что данный метод обучения достаточно универсальный, его можно применять на всех этапах урока. Преимущества метода и условия его эффективности вы можете увидеть на слайдах 3 и 4.

В нашей презентации мы не стали представлять теоретическую часть исследовательского метода, она доступна любому пользователю интернет- ресурса, но логика выступления все же позволяет остановиться на выкладках исследовательского метода обучения.

Исследовательский метод обучения - это организация поисковой, познавательной деятельности учащихся путем постановки учителем познавательных и практический задач, требующих самостоятельного творческого решения.

Исследовательский метод способствует ликвидации системы заучивания учебного материала, формированию готовности к самостоятельной умственной деятельности школьников, создает атмосферу увлеченности учением, доставляет учащимся радость самостоятельного поиска и открытия.

Разобрав, достаточно большой объем материалов по примечанию исследовательского метода, мы пришли к выводу, что исследовательскую деятельность учащихся условно можно разделить на три группы (слайд №5)

Слайд №6- 1 группа. Исследовательский подход к введению новых понятий и его основные этапы.

Слайд №7- Непосредственно пример по 1 группе “Фрагмент урока по теме “Длина окружности” (6 класс). Главным, является то, что независимо от размеров исследовательских объектов учащиеся получают, в округлении до десятых, один и тот же результат. Затем, записав полученное равенство, делают вывод формулы длины окружности. Хочется добавить, что данную методику работы с геометрическим материалом можно использовать и в дальнейшем. (например, “Изучение свойств равнобедренного треугольника, равнобедренной трапеции и т.д.”)

Слайд №8. Пример в котором учащиеся путем наблюдений находят отличия уравнения от буквенных выражений. Выясняют основные элементы уравнения и формулируют определение. Затем, проводя подстановку различных значений X, приходят к выводу, что в данном уравнении только одно значение переменной дает верное равенство. Это значение переменной и называется корнем уравнения. Данная методика получения новых знаний применяется очень широко и часто, а главное дает хороший эффект за небольшой промежуток времени.

Слайды № 9-10-11. Служат иллюстрацией применения исследовательского метода с записью выводов в виде блок-схем, причем исследование построено так, что учащиеся сначала записывают десятичные дроби в виде смешанных чисел со знаменателями 10,100 и т.д., а затем выполняют обратные действия.

Слайд № 12 На уроках информатики, учащиеся подробно изучают возможности интерфейса текстового редактора Word. При изучении других прикладных программ (например, Excel), учащиеся получают задания, исследуют интерфейс новой программы, делают вывод о сложности, доказывают данную гипотезу, выполняя практические задания.

Слайд № 13. 2 группа объединяет исследовательские задачи, которые применяются при первоначальном закреплении изучаемого материала и при обобщении и систематизации знаний учащихся.

Слайд №14. Геометрическая задача, для решения которой необходимо записать алгебраическое выражение. Затем, проведя исследования, делают вывод об условии получения наибольшего значения площади и форме прямоугольника.

Слайд №15. Вид задач на тему: «Числа и вычисления». Эти задачи направлены на выяснение закономерностей получения того или иного результата путем исследований предложенных условий.

Слайд №16. Исследовательские задачи по теме «Геометрические фигуры и их свойства». Это вид задач, решение которых позволяет ученикам найти различия и сходства между геометрическими и алгебраическими задачами, показывают вариативность решений, дают возможность по проведенным исследованиям делать выводы и обобщения.

Слайды № 17-18-19. Арифметические задачи- исследования.

Слайд №19. Исследовательская задача при изучении информатики. Как в математике, так и в информатике много заданий, в которых учащиеся могут продемонстрировать свои исследовательские способности. Такое задание представлено на данном слайде.

И, наконец, третья группа - исследовательские работы, проводимые на уроках и даваемые в качестве домашнего задания.

Слайд № 20. Для проведения исследовательской работы необходимо ввести общую схему последовательности проведения исследований.

Слайды № 21-22. В качестве примеров мы приведем варианты исследовательских работ, которые используются на уроках информатики.

Подводя итоги вышесказанного, хотелось бы отметить, что исследовательский метод связан с определенными трудностями.

Слайд № 23. А также данный метод не охватывает весь процесс обучения. Ученик не может и не должен усваивать весь объем знаний только путем личного исследования и открытия новых для себя законов и правил, поскольку самостоятельное исследование требует больше времени, чем восприятие объяснения учителя.