

Исследовательская деятельность учащихся во внеурочное время

(из опыта работы по организации учебно-исследовательской деятельности школьников)

выступление на Окружном семинаре для учителей математики

«Организация учебно-исследовательской деятельности обучающихся на уроках математики в контексте перехода на ФГОС»

Исследовательская деятельность учащихся – это некая работа, связанная с решением детьми творческой, исследовательской задачи.

Детская потребность в исследовательской деятельности наблюдается с рождения. Поиск новых впечатлений, любознательность, стремление наблюдать и экспериментировать, самостоятельно искать что-то новое - все это отражается в детском поведении. Внутреннее стремление к познанию через исследование порождает исследовательское поведение и создаёт условия для исследовательской деятельности.

Для привлечения учащихся к этому виду образовательной деятельности, для развития познавательных мотивов при изучении математики можно использовать различные методы и приёмы, в число которых входят нестандартные формы проведения уроков, предметная неделя, олимпиады, необычные формы предъявления изучаемого материала, внеурочная работа по предмету. Главный принцип педагога - заинтересуй. Многие считают, что исследовательской деятельностью занимаются одаренные дети, я считаю - увлеченные и желающие узнать что-то новое.

В прошлом учебном году, обучающаяся 8 класса после знакомства с новой темой задала мне вопрос: "А зачем нам это надо изучать?". Я ответила вопросом на вопрос: "Многие из нас регулярно занимаются физическими упражнениями, чтобы поддерживать тело в тонусе. Но не только мышцы требуют периодического напряжения. Что нужно делать для поддержания работоспособности мозга в оптимальной форме?" Ответ оказался прост - важно стимулировать память, внимание, язык, визуально-пространственные навыки, рассуждения.

Мой ответ заинтересовал ребенка и сподвиг его заняться исследовательской деятельностью. В последствии мы решили провести исследование, выделив

логическую игру Судоку и назвав ее тренажером логического мышления и внимания человека.

Таким образом, ребенок руководствуясь своими желаниями и интересами приступил к исследовательской работе «Судоку - тренажер для логического мышления и внимания».

Первоначально мы познакомились с этой японской игрой: историей создания, видами, стратегиями решения головоломки, рекомендациями по решению. Собрав достаточный теоретический материал мы приступили к практике.

Согласно плану работы, мы сформировали шесть групп обучающихся их трех 5-х классов ГБОУ СОШ "Центр образования" пос. Варламово. Всего в исследовании приняло участие 72 обучающихся. В каждом классе обучающиеся разделили на две равные группы. Первая группа - это обучающиеся которые ежедневно решали логические задания Судоку, вторая группа, которые не решали.

В рамках констатирующего эксперимента нашего исследования в рамках недели математики среди трех 5-х классов был проведен турнир устного счета. Ребятам были предложены 30 примеров на сложение и вычитание чисел до 10, сложение и вычитание двузначных и однозначных чисел, сложение и вычитание круглого двузначного и трехзначного числа, сложение и вычитание двузначных чисел, примеры из таблицы умножения, умножение и деление двузначных чисел на однозначные.

В результате устного счета 40,3 % обучающихся допустили ошибки в ответах, а 59,7 % - не одной. Заметим, что обучающиеся обеих групп приблизительно одинаково ошибались в ответах.

Вторым этапом нашего исследования мы подобрали задания для первой группы обучающихся каждого из трех 5-х классов и распределили внеурочное время для решения логических игр Судоку.

На первой нашей встрече мы познакомили обучающихся логической игрой Судоку, рассказав ее историю создания и определили его значение.

Для начала мы предложили попробовать заполнить квадрат 3 x 3 недостающими цифрами. Все обучающиеся справились очень быстро, проговаривая числовой ряд от 1 до 9.

Познакомив с правилами игры и рассказав возможные варианты их решения мы предложили разгадать детское Судоку: на игровом поле из 16 клеток (4 блока 2 x 2) необходимо разместить цифры от 1 до 4 так, чтобы в каждом столбике, строке и в блоке каждая цифра встречалась только один раз. Ребята усвоив правила игры быстро справились с поставленной перед ними задачей. Далее мы предложили решить Судоку состоящего из 9-ти таких квадратов, в каждом из которых не доставало 2-3 цифры (легкий уровень). Обучающиеся так же легко справились с предложенным заданием.

Далее, в течении четырех недель обучающиеся первых групп 5-х классов ежедневно во внеурочное время прорешивали три Судоку: первый - легкий уровень, второй и третий - немного усложненный. Уровень сложности (количество недостающих цифр в каждом квадрате) постепенно увеличивался до среднего. Итогом внеклассных мероприятий стал Фестиваль Судоку, на котором обучающиеся представляли свои варианты заданий и соревнование среди самих учащихся на решение Судоку.

После проведенной работы по отработке умений решать Судоку, в 5-х классах были проведены соревнования по устному счету, в котором приняли участие те же обучающиеся, что и в начале эксперимента. Задания в турнире были аналогичные: примеров на сложение и вычитание чисел до 10, сложение и вычитание двузначных и однозначных чисел, сложение и вычитание круглого двузначного и трехзначного числа, сложение и вычитание двузначных чисел, примеры из таблицы умножения, умножение и деление двузначных чисел на однозначные.

Результаты соревнования по устному счету вы видите на экране.

Таким образом, мы видим, что количество обучающихся допускающих ошибки в вычислениях снизилось, при играющие детей в Судоку ошибаются меньше, чем неиграющие.

Ученые предупреждают, что если мозг не тренировать, не нагружать работой и облегчать ему задачи, он начинает лениться, его мыслительные способности снижаются. Точно так же без физических тренировок слабеют и наши мышцы. О пользе математики говорил еще Михаил Васильевич Ломоносов, называющий ее

прекраснейшей из наук: «Математику уже за то любить надо, что она ум в порядок приводит».

Практическая значимость исследования состоит в том, что она может быть использована в общеобразовательных учреждениях при проведении внеклассных занятий по математике, на внеурочной деятельности и на уроках математики при развитии навыков устного счета. Мы сделали определенные выводы, что решение логической игры sudoku является интересным и увлекательным занятием и одновременно служит хорошей гимнастикой для ума.

Хочется отметить, что данная исследовательская работа способствовала выработке следующих знаний и умений:

- самостоятельно объяснять и доказывать новые факты, явления закономерности;
- классифицировать, сравнивать, анализировать и обобщать ранее изученные явления, закономерности;
- проводить эксперименты, выдвигать и обосновывать гипотезы, устанавливать причинно-следственные связи и отношения;
- рассматривать одни и те же факты, явления, закономерности под новым углом зрения;
- применять научные методы исследования (теоретического анализа и синтеза, экспериментального, моделирования и т.д.);
- находить несколько вариантов решения, выбирать и обосновывать наиболее рациональный.

Итак, работая над исследованием, ученик чувствует, что процесс ориентирован на него и его личность, а его деятельность на собственном опыте, интересах и склонностях. Дети получают возможность обсуждать интересные темы и проблемы, учатся высказывать свое мнение, обосновывать собственную позицию, анализировать информацию, обобщать результаты исследовательской работы.

В приобщении детей к исследованиям учитель нацелен не на результат, а на процесс. Главное - заинтересовать ребенка, вовлечь в атмосферу деятельности, и тогда результат будет закономерен.