

Иванова Светлана Евгеньевна
учитель математики БОУ «Тарская средняя
общеобразовательная школа № 4»

Исследовательская деятельность учащихся как инструмент развития личности
и средство обогащения новыми знаниями.

В современном образовании системно-деятельностный подход является основой концепции новых образовательных стандартов. Модернизация процесса обучения приводит каждого педагога к пониманию того, что необходимо искать такие педагогические технологии, которые бы смогли заинтересовать обучающихся и мотивировать их на активную деятельность.

Согласно ФГОС второго поколения проектная и исследовательская деятельность учащихся прописана в стандарте образования. Через исследовательскую деятельность формируются все универсальные учебные действия, именно в процессе правильной самостоятельной исследовательской работы лучше всего формируется культура умственного труда учеников. Как сделать так, чтобы наши ученики самостоятельно могли открывать новые знания, оценивать свой труд и, в конечном итоге, показывать высокие результаты в обучении? Основная задача учителя состоит в том, чтобы научить учащихся думать, активизировать их деятельность для развития личности и открытия новых знаний. Именно поэтому исследовательская деятельность учащихся является одной из самых удачных форм работы по предмету, как во внеклассной, так и в урочной деятельности, призванная решить проблему активности личности в обучении. Каждому ребенку дарована от природы склонность к познанию и исследованию окружающего мира. Правильно поставленное обучение совершенствует эту склонность, способствует развитию соответствующих умений и навыков. Я стараюсь привить школьникам вкус к исследованию, вооружать их методами научно-исследовательской деятельности и тем самым активизировать их на открытие новых знаний и личностный рост для профессиональной и социальной адаптации. Актуальность такого опыта определяется противоречием между существующей потребностью в использовании идей личностно-ориентированного подхода как оптимальной основы повышения мотивации и соответственно качества знаний учащихся и отсутствием идеально-адаптированной технологии их реализации.

Если в преподавание математики внедрять методики, основанные на использовании исследовательской деятельности учащихся; интеграции с другими науками; использовании школьниками компьютера в качестве инструмента исследователя; поощрении учащихся к самостоятельному исследованию и применении системы заданий, моделирующих исследовательскую деятельность; то это обеспечит формирование у школьников представлений о научных методах познания, развитие их творческого и научного мышления, формирование компетентности в области исследовательской деятельности и поможет ученику успешно преодолеть

вступительные испытания и определится в своей будущей деятельности. Это возможно, так как функции учебных исследований многогранны, как основные можно выделить: дидактические, развивающие, воспитывающие, контролирующие и управленческие.

Я в своей практике основную исследовательскую деятельность учащихся выстраиваю в сообществе научного общества учащихся (НОУ), целью которого является организация исследовательской, проектной и олимпиадной деятельности. В олимпиадной деятельности высоких показателей могут достичь единицы, а исследовательская способна охватить всех учащихся, проявивших желание, интерес и инициативу. «Детскую одаренность» я рассматриваю не как исключительность, а как «потенциал», имеющийся у каждого. Согласно Дж. Рензулли, ребенка можно отнести к одаренным, если он проявил высокие показатели хотя бы по одному из параметров: интеллектуальных способностей, креативности и настойчивости. Кроме этого необходима благоприятная окружающая среда. А знания, умения и навыки – это база, информационный фундамент для развития личности учащегося. Как и любая форма обучения, исследовательская деятельность не может существовать сама по себе. Мною она рассматривается в сочетании с другими видами учебной деятельности с учетом индивидуальных способностей и типов интеллекта обучающихся. Исследовательскую деятельность я выстраивала с теми учащимися, которые показали математико-логический и визуально-пространственный тип интеллекта, привлекая в их группы других ребят. Ребятам по душе исследования, выходящие за рамки математической науки, т.е. темы прикладной математики, интегрирующие с биологией, искусством, экономикой, информатикой, оптимизацией в жизненных ситуациях.

Так при выполнении исследования уравнений с модулями на основе геометрического смысла учащимися были выведены формулы решения уравнений вида $|f(x)-a| \pm |f(x)-b| = c$, где a, b, c – заданные числа. А в, последствии, на программируемом языке «Delfi» была составлена программа для решения таких уравнений. Изучая в 10 классе тему «Логарифмы» и прочитав в журнале «Квант» статью о «Золотой спирали» появилась тема «Золотая спираль». Здесь исследователю удалось самостоятельно вывести уравнение спирали и связать математику с искусством. Опытным путем, а в, последствии и научным обоснованием было установлено, что все действия в сюжете картины Брюллова «Последний день Помпеи» развиваются по Золотой спирали. При изучении закономерности чисел ряда Фибоначчи и спирали Фибоначчи, мы нашли соответствие этой закономерности и спирали в различных объектах живой природы. Так возникла тема «Последовательность и спираль Фибоначчи», где исследовалось соответствие расположению побегов растений и процесса филлотаксиса закономерности чисел ряда Фибоначчи и спирали Фибоначчи. Получив возможность «рисовать» на координатной плоскости, изучив технику создания рисованного мультфильма и освоив программу «Киностудия Windows Live» была создана работа «Анимация на координатной плоскости». Знакомясь с мозаикой, как с одним из древнейших и

красивейших искусств была создана работа «Геометрическая Мозаика», где были рассмотрены замощения плоскости правильными и неправильными многоугольниками и некоторыми произвольными фигурами. В работе «Обычные графики обычных функций» объектом исследования стала полярная система координат, а предметом исследования - уравнения функций и их графики в полярной системе. Продолжая тему «Полярная система координат» появилась еще одна работа «Периодические графики в полярной системе координат». Столкнувшись с вышиванием в технике «изонить», возникла идея работы «Математическое вышивание», где автор работы проанализировал взаимосвязь геометрических фигур с техникой вышивания «изонить», и создал некоторые самостоятельные работы а в дальнейшем смог смоделировать светильники, связав правильные и неправильные многогранники с техникой вышивания «Изонить» в работе «Геометрические фантазии на тему «Изонить»».

Подводя итог можно сделать вывод, что исследовательская деятельность является одной из базовых технологий реализации образовательных стандартов нового поколения. Организация учебно-исследовательской деятельности педагогов и учащихся способствует развитию активной личности, а в учебном заведении создается новая образовательная среда - что является важнейшим фактором развития школы, инструментом развития личности, средством обогащения новыми знаниями и способом формирования мировоззрения через сотрудничество учителя и учащегося.

Список литературы

1. Говард Гарднер Структура разума. Теория множественного интеллекта. Вильямс ISBN 978-5-8459-1153-7; 2007 г
2. Далингер В.А., Толпекина Н.В. Организация и содержание поисково-исследовательской деятельности учащихся по математике: Учеб.пособие-Омск:Изд-во ОмГПУ, 2004. - 263с.
3. О.Б. Даутова, О.Н. Крылова Современные педагогические технологии в профильном обучении. Санкт-Петербург: КАРО 2006.
4. Дереклеева Н.И. научно-исследовательская работа в школе. М.: Вербум-М,2001.