ПРИМЕНЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПРОБЛЕМНО-ПОИСКОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

На современном этапе развития российского образования перед педагогом общеобразовательной школы стоит сложный вопрос: как соединить содержание школьного курса математики с актуальными проблемами окружающей действительности, с вопросами, встречающимися в повседневной жизни.

Исследовательская деятельность учащихся является одним из инструментов повышения качества образования. Данный вид деятельности предполагает применение на уроках элементов исследования. Цель таких уроков – приобретение учащимися функциональных навыков исследования, развитие особого типа мышления [2, с.22].

Эти навыки могут формироваться и развиваться только в процессе специально организованной педагогом деятельности учащихся. В связи с этим с своих уроках математики, я считаю, целесообразно включать элементы технологии проблемного обучения. Как известно, данная технология заключается не в том, чтобы передавать учащимся готовые знания, а научить их методам познания, развивая способность к исследованию. В ряду современных педагогических технологий проблемное обучение придает образовательной деятельности творческий характер и в то же время индивидуализирует обучение.

Начиная подготовку к ОГЭ по математике, мною были выявлены суворовцы, испытывающие трудности при решении практико-ориентированных задач, для правильного выполнения которых необходимо применять разнообразные знания и умения, а также уметь анализировать и исследовать данную ситуацию, задачу. В этих задачах также не всегда ясно, к какой области знаний следует обратиться, чтобы определить метод действий или информацию, необходимую для выявления и решения проблемы. Более того, некоторые задачи требуют привлечения дополнительной информации, в том числе информации, выходящей за рамки ситуации, описанной в задаче, или, наоборот, работы с задачами, содержащими избыточную информацию и «лишние» данные. Существуют также сложные задачи, состоящие из нескольких взаимосвязанных задач, поэтому неправильное выполнение одной из них приводит к отрицательному результату всего блока. Примеры таких задач демонстрируют нам технологию проблемного обучения и, как следствие, заставляют суворовцев прибегать к исследовательской деятельности при их решении.

Соответственно для достижения положительных результатов в проведении различных исследований, в уроки были добавлены задачи исследовательского характера. Цель таких задач – реализация внутреннего потенциала ученика, развитие вариативности его мышления, умения исследовать жизненную ситуацию.

Одним из способов создания перехода именно к осознанному овладению мыслительными приёмами и операциями можно назвать технологию проблемного обучения – систему обучения, основанную на получении новых знаний учащимися посредством разрешения проблемных ситуаций как практического, так и теоретического характера [1, с.18].

С данной точки зрения математика – наука экспериментальная и дает большие возможности для формирования творческих способностей, развития практических умений и навыков при решении сложных заданий. Свои уроки я стараюсь построить таким образом, чтобы ученик самостоятельно, проводя эксперименты, добывает знания, анализировал полученные результаты, находил способы решения, делал выводы.

В то же время математика – один из самых сложных предметов. Успешно овладеть даже базовым школьным курсом математики достаточно сложно, если у ученика плохо развит мыслительный процесс, память, внимание, речь, воображение. Наиболее часто применяются на уроках математики вопросы, связанные с анализом учебного материала, сравнения данных, обобщения, поиска причинно-следственных связей. И, конечно, для учащегося, изучающего математику, одним из актуальных вопросов должен стать вопрос «Почему?». В попытках найти ответ на вопрос учащийся развивается, формируются его способности анализировать ситуацию, находить нестандартные решения, создаются условия для развития навыков исследовательской деятельности. Иногда это может сопровождаться ошибочными ответами, что тоже дает благодатную почву для исследования и анализа результатов и причины появления ошибок.

Основными условиями использования проблемных ситуаций, например, на уроке геометрии являются: «открытие» новых знаний, умение учащихся использовать ранее усвоенные знания и переносить их в новую ситуацию, умение определить область «незнания» в новой задаче, то есть исследовать задачу.

Приведем примеры применения технологии проблемного обучения на уроках геометрии.

Пример 1. Возможно ли построить с помощью циркуля и линейки треугольник со сторонами 2 см, 5 см и 9 см?

Пример 2.Два угла треугольника равны 115º и 65º. Найти величину третьего угла.

Пример 3. Учитель предлагает решить задачи на первом уроке изучения темы «Свойства параллельных прямых» (рис. 1).



Рис. 1. Задачи к уроку по теме «Свойства параллельных прямых»

Суворовцы на момент подачи данного материала могут решить задачу 1 (задача на признак параллельности прямых). Столкнувшись с проблемой задачи 2 (задача на свойство параллельных прямых), анализируют, сравнивают задачи, выделяют сходства и различия, делают вывод по исследованию данной ситуации.

Технология проблемного обучения является одним из важных направлений образовательной деятельности, потому что она способствует активизации познавательной деятельности учащихся, их учебным работам придает творческий характер. Данная технология способствует не только приобретению учащимися необходимой системы знаний, умений и навыков, но и достижению высокого уровня их умственного развития, формированию у них способности к самостоятельному добыванию знаний путем собственной творческой деятельности; развивает интерес к учебному труду; обеспечивает прочные результаты обучения, а, значит, является одним из способов достижения учебных целей по предмету «Математика». Но не смотря на все преимущества, к сожалению, имеет большой недостаток: временные затраты на достижение запланированных результатов.

Таким образом, проблемно-развивающее обучение является одним из методов развития мышления учащихся. Постановкой проблем на уроке, вопросов, ситуаций педагог может создать определенные условия для активизации мыслительной деятельности учащихся, развития способностей исследовательской деятельности, стимулируя их к поиску недостающих знаний для решения возникающих познавательных противоречий.

*Список литературы:*

1. Боженкова, Л.И. Методика формирования универсальных учебных действий при обучении геометрии / Л.И. Боженкова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 205 с.
2. Даутова, О.Б. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС / О.Б.Даутова и др. – СПб.: КАРО, 2017 – 176 с.
3. Полтавская, Г.Б. Математика. 5-11 классы: проблемно-развивающие задания, конспекты уроков, проекты / Б.Г. Полтавская. – Волгоград: Учитель, 2020. – 143 с.