

ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

*Н.В.Чурсинова,
Почётный работник общего
образования РФ
МКОУ СОШ №5 с.Новоромановское
Арзгирского района*

«Ставьте ребенку вопросы, доступные
его пониманию
и предоставьте ему решать их.
Пусть он узнает не потому, что вы сказали,
а что сам понял»
(Ж.Ж.Руссо, французский философ)

Современная школа призвана решать задачи создания наиболее благоприятных условий для эффективного усвоения учащимися знаний, развития их мышления, интеллекта и творчества, формирования у учащихся потребностей к самообразованию. Одним из важнейших направлений решения этих задач в современном учебном процессе является проблемное обучение. При проблемном обучении учитель либо не дает готовых знаний, либо дает их только на особом предметном содержании - новые знания, умения и навыки школьники приобретают самостоятельно при решении особого рода задач и вопросов, называемых проблемными.

Цель проблемного обучения состоит в том, чтобы выявить уровень усвоения понятий и обучить не отдельным мыслительным операциям, а системе умственных действий для решения не стереотипных задач. Эта активность заключается в том, что ученик, анализируя, сравнивая, синтезируя, конкретизируя фактический материал, сам получил из него новую информацию. Другими словами это расширение, углубление знаний при помощи ранее усвоенных или новое применение прежних знаний. Нового применения прежних знаний не может дать ни учитель, ни книга, оно ищется и находится учеником, поставленным в соответствующую ситуацию. Продуктивность, эффективность проблемного обучения неоспоримо доказана.

Проблемное обучение основывается на теоретических положениях американского философа, психолога, педагога Дж. Дьюи. Который сказал: «Если мы будем учить сегодня так, как мы учили вчера, мы украдем у детей завтра». При подготовке к урокам задаю себе вопросы:- Как изучение нового материала сделать интересным и захватывающим для детей? Как сделать активным участником учебного процесса каждого ребенка? Как не допустить перегрузки детей, не смотря на большой объем знаний? Как максимально развить способности каждого ребенка? Как добиваться максимального усвоения знаний на уроке? Как приобщить их к творческой деятельности?

Можно ли учить так, чтобы каждый ребёнок рассуждал над проблемой своим путём, своим темпом, но при необходимости мог сопоставить свою точку зрения с одноклассниками, может даже изменить её? Да, можно. Помочь ученику раскрыться, лучше использовать свой творческий потенциал помогает создание проблемных ситуаций на уроке. Для меня в процессе обучения главным является постановка перед учащимися на уроках небольших проблем и стремление решить их вместе с детьми. Как же создавать проблемные ситуации?

1.Приёмы создания проблемной ситуации («с удивлением» и «с затруднением»)

Проблемные ситуации, возникшие "с удивлением" Прием 1. Учитель одновременно предъявляет классу противоречивые факты, научные теории или взаимоисключающие точки зрения.

Математика, 2 класс. Учитель делает на доске запись $2 + 5 * 3 = 17$ и $2 + 5 * 3 = 21$.

Учитель: Вижу, вы удивлены. Почему?

Ученики: Примеры одинаковые, а ответы разные,

Учитель: Значит, над каким вопросом подумаем?

Ученики: Почему же в одинаковых примерах получились разные ответы?

Прием 2.*Учителю требуется столкнуть разные мнения учеников, а не предъявлять ребятам чужие точки зрения. Для этого классу предлагается*

вопрос или практическое задание на новый материал. Возникший в результате этого разброс мнений обычно вызывает у школьников удивление.

Математика, 3 класс.

Учитель: - Решите примеры. Вспомните алгоритм. Один ученик у доски, остальные выполняют задание в тетради. (Решают примеры, проговаривают алгоритм. Примеры: $367 - 143$, $534 - 216$, $328 - 174$. Далее следует практическое задание на новый учебный материал. Решите следующий пример, работайте на листочках. (Фронтально решают пример: $400 - 172$.) Решили пример? (Побуждение к осознанию противоречия.)

Ученики: Да, решили. **Учитель:** Какие получились ответы? (Называют разные ответы.) Я вам предложила решить одинаковый пример? (Ответ: да.) А ответы получились какие? **Ученики:** Разные. **Учитель:** Почему?

Ученики: Мы еще не решали такие примеры.

Учитель: Чем этот пример отличается от тех, которые мы только что решали?

Ученики: В уменьшаемом отсутствуют единицы и десятки. **Учитель:** Значит, какие примеры будем учиться решать? **Ученики:** Примеры на вычитание трехзначных чисел, где в уменьшаемом отсутствуют единицы и десятки.

Учитель: Верно. Тему фиксируем на доске.

Проблемные ситуации, возникшие "с затруднением"

Прием 1. *Учитель предлагает задание, не выполнимое вообще. Оно вызывает у школьников явное затруднение.*

Математика, 2 класс

Обучающимся предлагается ряд заданий, решение которых сводится к вычислению одинаковых слагаемых, например: $2 + 2 + 2 + 2 = 8$. Затем дается задача: "На одну рубашку пришивают 9 пуговиц. Сколько пуговиц надо пришить на 970 рубашек?" - практическое задание, не выполнимое второклассниками вообще.

Прием 2. *Учитель дает практическое задание, с которым ученики до настоящего момента не сталкивались, т. е. задание, не похожее на предыдущее.*

Математика, 2 класс.

Учитель: На доске дан ряд чисел. Что это за числа? Выпишите в столбик однозначные числа и умножьте их на 7. (Обучающиеся легко справляются с заданием, способ выполнения которого уже известен.) Выпишите в другой столбик двузначные числа и тоже умножьте их на 7. (Обучающиеся испытывают затруднение.) Вы смогли выполнить мое задание? Почему же это задание не получилось? Чем оно отличается от предыдущего? (Побуждение к осознанию противоречия.) Какова же будет тема нашего урока?

Ученики: Умножение двузначного числа на однозначное.

Математика, 3 класс.

Учитель: Сравните углы. (На доске изображение прямого, острого и тупого углов). (Обучающиеся легко выполняют задание.) А каким способом вы сейчас сравнивали углы? (Ответ: на глаз.) Далее - шаг 1. На доске два примерно равных угла - практическое задание, сходное с предыдущим.) Теперь сравните такие углы.

Ученики: Они одинаковые. (Выполняют задание, применив известный способ.)

Учитель: Каким способом сравнивали? (Ответ: на глаз.) Можете ли вы утверждать, что это точный способ? (Ответ: нет.) Тогда можно ли утверждать, что эти углы равны? (Ответ: нет). Далее - шаг 2. Обучающиеся осознают, что задание не выполнено, возникает реакция затруднения.) Итак, что вы хотели сделать?

Ученики: Сравнить углы. **Учитель:** Какой способ применили? (Ответ: визуальный.) Получилось выполнить задание? **Ученики:** Выполнили, но не можем утверждать, что этот способ точный. (Побуждение к осознанию противоречия.)

Учитель: Какой будет тема урока? (Побуждение к формулированию проблемы.) **Ученики:** Сравнение углов.

Приём 3. *Столкнуть разные мнения учеников вопросом или практическим заданием.* На уроке математики по теме: «Метр». Я прошу двух учеников измерить длину нашего класса шагами. У одного получается 16 шагов, а у

другого 14. Проблема: почему получились разные ответы? Кто из учеников прав? Значит, нужна какая – то единица измерения длины, чтобы мы получили один правильный ответ. Предлагаю варианты творческого подхода к созданию проблемных ситуаций на уроках математики.

2. Создание проблемных ситуаций через умышленно допущенные учителем ошибки. В понимании детей учитель – это компьютер, который не может ошибиться никогда, и они обычно слепо копируют его решение.

Пример №1 Учитель решает пример и преднамеренно делает ошибку. Например, 612 разделить на 2 получится 36. Естественно при проверке ответ не сходится. Ищут ошибку. Дети решают проблему. После этого учащиеся очень внимательно следят за мыслью и решением учителя. Результат - внимательность и заинтересованность на уроке.

Пример №2. Даю задачу на дом и говорю: “У меня не получается”. Попробуйте вы, обращайтесь к кому хотите за помощью. Хотя задача решается. Проблемная ситуация. На другой урок у них радостные лица – они решили.

3. Создание проблемных ситуаций через решение задач, связанных с жизнью.

Пример №1. Тема «Периметр прямоугольника», 2 класс.

Семья Димы летом переехала в новый дом. Им отвели земельный участок прямоугольной формы. Папа решил поставить изгородь. Он попросил Диму сосчитать сколько потребуется досок, для изгороди, если на 1 погонный м. изгороди требуется 10 штук? Проблемная ситуация: нужно найти длину изгороди (периметр прямоугольника).

4. Создание проблемных ситуаций через выполнение практических заданий. Пример №1. Тема «Площадь квадрата». К уроку вам было дано задание из газеты склеить 1 м². Вы сделали это? Давайте посмотрим, сколько человек поместится на нём. Выясняем, что 4 человека. Как вы думаете, возможно ли на квадратной площадке со стороной 30 км поместить всё население мира? (6,5 млрд.) Проблемная ситуация: нужно найти площадь площадки (площадь квадрата).

5.Создание проблемных ситуаций через решение задач на внимание и сравнение. Учитель предлагает вниманию первоклассников плакат, на котором изображены несколько четырёхугольников и пятиугольников. Все эти фигуры никак не сгруппированы, но четырёхугольники окрашены в красный цвет, а пятиугольники в зелёный. Учитель сообщает, что все красные фигуры можно назвать четырёхугольниками, а зелёные – пятиугольниками. После этого перед классом ставится проблемный вопрос «Почему?». Для решения данной проблемы дети должны провести ряд наблюдений, сопоставлений, сравнений. Они должны мысленно сравнить термины «четырёхугольник» и «пятиугольник». Анализируя эти слова, они должны расчленить их, выделить в них знакомые слова, являющиеся частями новых терминов – «четыре» и «угол», «пять» и «угол». Проверить правильность возникших предположений они смогут, обратившись к внимательному рассматриванию предложенных фигур. Они должны убедиться, что действительно все красные фигуры содержат по четыре угла, а зелёные по пять углов. Подметив эту особенность, дети должны прийти к выводу, который и будет ответом на поставленный проблемный вопрос.

6.Создание проблемных ситуаций через противоречие нового материала старому, уже известному. Даны фигуры прямоугольника и треугольника. Найдите периметр и площадь фигур. На первый взгляд задание не представляет для учащихся 4 класса никаких трудностей. Они легко находят периметр. Учащимся известно правило нахождения площади прямоугольника. Применяв формулу $S=a*b$, они легко находят площадь прямоугольника. По этой же формуле они пытаются найти площадь треугольника, долго обсуждая, где у треугольника длина и ширина. Проблема имеет место в данной теме урока.

7. Создание проблемных ситуаций с использованием задач с недостающими данными, нереальными, лишними. 1 класс

Создание проблемных ситуаций на уроках математики не только формирует ту систему математических знаний, умений и навыков, которая предусмотрена программой, но и самым естественным образом **развивает у школьников творческую активность**. Ситуация затруднения школьника в решении заданий приводит к пониманию учеником недостаточности имеющихся у него знаний, что в свою очередь вызывает интерес к познанию и установку на приобретение новых. Нельзя заставлять ребёнка слепо штудировать предмет в погоне за общей успеваемостью. Необходимо давать ему возможность экспериментировать и не бояться ошибок, воспитывать у учащихся смелость быть не согласным с учителем. Кроме того, учебные проблемы оказывают положительное воздействие на эмоциональную сферу учащихся, дети испытывают огромное удовольствие, если разрешат проблему самостоятельно, их самооценка растет. Разрешение системы проблемных ситуаций приучает школьников к умственному напряжению, без чего невозможна подготовка к жизни, к труду на пользу общества.

Список литературы

1. Бабанский Ю.К. Проблемное обучение как средство повышения эффективности учения школьников. Ростов-на-Дону, 2000.
2. Горина О. П. Какие задания можно назвать проблемными при обучении математике? /О.П.Горина//Начальная школа. – 2002. - №5. – С.109-111.
3. Игнатъев Е.И. Математическая смекалка. М.: Омега, 2001.
4. Ильницкая И.А. Проблемные ситуации и пути их создания на уроке. М., 1985.
5. Коротаяева Е.В. Обучающие технологии в познавательной деятельности. М., 2003.
6. Матюхина М.В. Мотивация учения младших школьников. М.: Педагогика, 2004.

7. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. М., 2002.
8. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. М., 2003.
9. Махмутов М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории. М.: Педагогика, 2005.
10. Мельникова Е.Н. Проблемно-диалогическое обучение: понятие, технология, предметная специфика. // Сб. программ/Под науч. ред. Д.И. Фельдштейна. М: Баласс, 2008