

“ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ”

*Toshkent shahar Yashnobod tumani
61- sonli umuta'lim maktabining
matematika fani o'qituvchisi
Novikova Irina Ivanovna*

Аннотация: Проблемное обучение это тип развивающего обучения, в котором сочетаются систематическая самостоятельная поисковая деятельность учащихся с усвоением ими готовых выводов науки, а система методов построено с учетом целеполагания и принципа проблемности.

Ключевые слова: математика, поверхность, дробные числа, десятичные числа, большие числа.

Для уроков математики характерно создание проблемной ситуации с затруднением, когда возникает противоречие между необходимостью и невозможностью выполнить задание, а также использование подводящего к теме диалога и сообщения темы с мотивирующим приемом “яркое пятно”, обеспечивающего принятия темы с учениками. Проблемная ситуация специально создается учителем путем применения особых методических приемов:

учитель подводит школьников к противоречию и предлагает им самим найти способ его решения;

сталкивает противоречия практической деятельности;

излагает различные точки зрения на один и тот же вопрос;

предлагает классу изучение явлений с разных позиций;

побуждает учащихся сравнивать, обобщать. делать выводы;

определяет проблемные теоретические и практические задания;

ставит проблемные задачи.

При использовании проблемных ситуаций на уроке необходимо выполнение некоторых условий.

Учитель должен:

уметь создавать проблемные ситуации и управлять этим процессом;

формулировать возникшую проблемную ситуацию путем указания ученикам на причины невыполнения поставленного практического учебного задания или невозможности объяснить им те или иные продемонстрированные факты.

Ученики при проблемной ситуации должны уметь:

сделать новое “открытие” при изучении нового материала;

использовать свои знания в новых ситуациях;

проявлять активную поисковую деятельность.

При применении технологии проблемного обучения важно чтобы были хорошо развиты у учащихся ниже перечисленные способности.

Рефлексировать (анализ выполненного задания, умение найти ошибку и решить проблему);

Целеполагать (ставить и удерживать цели);

Моделировать (умение составить схему, модель);

Планировать (умение составлять план своей деятельности);

Коммуникативная способность.

Отметим, что при подготовке проблемного урока учителю необходимо четко прописать последовательность действий, как учителя, так и ученика.

Приведем примеры проблемных ситуаций.

Тема: “Сравнение положительных и отрицательных чисел”, 6 класс (проблемная ситуация с затруднением, ведущая к диалогу).

На уроке дается задание сравнить числа (сравнение чисел второго столбика вызывает затруднение). Ученики сформулировали тему урока “Сравнение положительных и отрицательных чисел”. Вновь возвращаемся к сравнению положительных чисел. Ученики отмечают парами на координатной прямой числа: 1 и 2; 3 и 3,5; 0, 25 и 0,5. Задается вопрос: как располагаются числа каждой пары на координатной прямой? (Большее число всегда расположено правее).

На координатной прямой ученики отмечают другие пары чисел: -1 и -3; -0,5 и 0; -1 и 2. Используют указанное правило.

Далее проводится работа в группе. Предлагается сравнить числа -115 и -397. Это задание вызывает затруднение, т.к. в тетради такие числа отметить нельзя и сразу возникает вопрос нахождения иного способа сравнения.

Задания:

Используя другой рисунок с координатной прямой выпишите все отрицательные числа в порядке возрастания (ответ: -3; -1; -1; -0,5);

2) Найдите модули этих чисел (ответ: $|-3| = 3$; $|-1| = 1$; $|-1| = 1$; $|-0,5| = 0,5$).

3) Запишите модули этих чисел в порядке возрастания. (Ответ: 0,5; 1; 1;)

4) Что интересного в расположении чисел и их модулей вы заметили? (Ответ: чем больше отрицательное число, тем меньше модуль).

5) Как же сравнить числа – 115 и -397?

(Ответ: сравнить по модулю. $|-115| = 115$; $|-397| = 397$; $115 < 397$; $-115 > -397$)

Вывод: больше то отрицательное число, у которого модуль меньше. Далее устанавливается закономерность, что положительные числа расположены справа от нуля, а отрицательные – слева от нуля. Заменяв в этой формулировке несколько слов получается новое правило: Положительные числа больше нуля, а отрицательные меньше нуля.

$(1>0; 2>0; 1>0; -3<0; -1<0; -1<0;)$

Вывод: положительное число всегда больше отрицательного.

$(2>-3; 0,25>-1)$

Правило в общем виде:

$c<0$, если c – отрицательное.

$p>0$, если p – положительное.

При изучении темы сложения дробей с разными знаменателями в 6 классе в устный счет, состоящий из примеров на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, можно включить пример, где знаменатели разные. Сразу создается проблема, из которой выходят учащиеся, анализируя и сравнивая, чем похожи дроби, чем отличаются друг от друга. Сообща выходят из проблемной ситуации.

Примеры:

а) $27/13 + 7/13$;

б) $4/7 + 2/7$;

в) $23/40 + 16/40$;

г) $2/15 + 4/5$.

Учащиеся начинают рассуждать, что умеют складывать только дроби с одинаковыми знаменателями. Они приходят к мысли, что необходимо сделать знаменатели одинаковыми, а этот материал ранее, и у ребят достаточно знаний справиться с этим заданием. Проблема оказывается решенной, и выводится новое правило – новое открытие.

Были приведены примеры проблемных заданий:

1) Тема “Деление и дроби”. Чтобы найти корень уравнения вида $ax=b$, надо b разделить на a . Если b не делится на a нацело, то уравнение не имеет натуральных корней. Как объяснить тот факт, что уравнение $5x=1$ имеет корень?

2) Тема “Проценты”. В конкурсе участвовали два класса. Из 5 “а” класса – 50% учащихся, а из 5 “б” – 40% учащихся.

При подсчете оказалось, что количество участников из каждого класса одинаково. Почему?

3) Тема “Деление обыкновенных дробей”. Постановка проблемы. $x=2/7:1/7$. (Ученики еще не умеют выполнять деление обыкновенных дробей и вместе с учителем определяют тему урока и ставят перед собой задачи урока).

Использование проблемного метода обучения позволяет получить хорошие результаты: учащиеся более грамотно и четко формулируют вопросы, участвуют в обсуждении, имеют желание высказывать и отстаивать свою точку зрения, развиваются логическое мышление, память, умение самостоятельно работать, самоконтроль, активизируется мыслительная и познавательная деятельность учащихся на уроке. Рекомендуется решение проблем осуществлять в

сотрудничестве, т.е. широко использовать групповую форму работы. Правильно организованное сотрудничество дает хорошие результаты в учебно-воспитательном процессе. Возрастают и объем усваиваемого материала, и глубина его понимания, не остается учеников, не работающих на уроке, ученики комфортнее чувствуют себя в школе.

Использованная литература:

1. Учебник под редакцией С.А. Теляковского. Алгебра Алгебра. 7 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных организаций: к учебнику А.Г. Мордковича/ Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича, - 11 –е изд., стер. – М.: Мнемозина, - 112 с.: ил.
2. Алгебра. 7 класс. В 2 Ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мордкович/ Н.П. Николаев. - 4 –е изд., стер. – М. Мнемозина, 2012. - 192 с.: ил.
3. Активизация мыслительной деятельности учащихся при изучении математики. А.Д. Семушкин и др. Пособие для учащихся. – М.: “Просвещение”, 1978.
4. Виды учебной деятельности школьников в дистанционном обучении. Г.А. Андрианова. - Интернет-журнал “Эйдос”. - 2004. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2001/0516.htm>