**Создание проблемных ситуаций на уроках математики**

Каждый учитель знает, что урок – это основная форма организации обучения в современной школе.

Подготовка учителя к уроку – это планирование урока, продумывание и составление плана и конспекта урока. Безусловно, план урока необходим каждому учителю. Но перед составлением плана урока я всегда задумываюсь. С одной стороны, план урока – это личный документ учителя. С другой стороны, план урока – это мечта учителя, которая завтра будет или осуществлена, или нет.

Несомненно, после хорошего урока у учителя   прекрасное настроение.

От чего же зависит успех урока?

Я считаю, что одним из важных условий достижения целей урока математики является развитие мыслительной деятельности учащихся. Конечно, большое значение в вовлечении учащихся в активную мыслительную деятельность имеет методика работы учителя.

Работая более 16 лет учителем математики в общеобразовательной школе, мне хотелось бы поделиться опытом использования методов проблемного обучения в своей работе.

Мой опыт работы в школе доказывает, что метод проблемного обучения – это один из важных направлений учебного процесса, потому что он способствует творческому мышлению учащихся, создавая благоприятные условия для индивидуального развития учащихся.

Проблемное обучение, в первую очередь, включает в себя создание проблемных ситуаций.

Известный психолог С.Л.Рубинштейн говорил, что “начальным моментом мыслительного процесса обычно является проблемная ситуация”.

Важным элементом проблемной ситуации являются возможности учащихся, т.е. имеющийся у них уровень знаний и интеллектуальные способности.

Т.В.Кудрявцев указывал на то, что “проблемное обучение заключается в создании (организации) перед учащимися проблемных ситуаций, осознании, “принятии” и разрешении этих ситуаций в процессе совместной деятельности учащихся и учителя при максимальной самостоятельности первых и под общим направляющим руководством последнего”.

Одним из важных условий проявления проблемного обучения является исследовательский характер работы учащихся в процессе обучения.

Основной проблемой обучения является учебная проблема, суть которой состоит в противоречии между прежними знаниями ученика и новыми фактами, для объяснения которых недостаточны имеющиеся знания, нужны новые. Процесс приобретения новых знаний путем проблемного обучения связан с постановкой проблемы и ее решением.

При обучении возникают как простые, так и сложные проблемы.

Перед решением сложной проблемы, нужно разделить ее на простые проблемы и решать их последовательно.

Хочу показать это на примере введения понятия смежных углов в курсе геометрии 7 класса.

1. Изображаю на доске несколько углов.

2. Задаю учащимся вопросы:

- Что общего у пар углов а) и б)?

- Каждая пара углов имеет общую вершину.

- Верно. Еще что общего у них?

- У них одна сторона общая.

- Чем же отличаются пара углов а) от пары углов б)?

- В паре углов б) одна сторона одного угла является продолжением стороны другого угла.

- Замечательно. Кроме того, пару углов б) называют смежными углами.

- Сформулируйте определение смежных углов.

Учащиеся дают определение смежных углов.

3. Предлагаю в тетрадях начертить по две пары смежных углов.

4. Проверяю на доске правильность выполнения отдельных работ.

Проблемное изучение нового учебного материала будет удачным, если ученики вооружены теми знаниями и умениями, которые необходимы при решении данной проблемы. Хочу показать это на примере изучения темы “Площадь треугольника” в курсе геометрии 8 класса.

Задача. Найдем площадь произвольного треугольника.

Урок выведения формулы для нахождения площади треугольника начинаю с самостоятельной работы учащихся.

Ученикам предлагаю задачу:

“Найдите площадь S прямоугольного треугольника, если один из катетов 3 см, а другой – 4 см.”

Анализируя задачу, отдельные ученики догадываются, что они, зная формулу площади прямоугольника, смогут решить эту задачу.

Повторяем теорему о нахождении площади прямоугольника.

Создается проблемная ситуация. Перед некоторыми учащимися возникает учебная проблема: “как вычислить площадь прямоугольного треугольника, зная формулу для нахождения площади прямоугольника?”

Чтобы решить эту проблему, дети предлагают: достроить данный треугольник до прямоугольника.

Объясняется, почему: если прямоугольный треугольник достроим до прямоугольника, то мы получим два равных треугольника, которые равны по двум катетам.

А так как площадь прямоугольника равна произведению его смежных сторон, то площадь прямоугольного треугольника равна половине произведения его катетов. Значит,  (см2).

Теперь обращаю внимание учащихся на то, что решена пока только часть основной проблемы.

Далее предлагаю ученикам решить другую задачу “Найти площадь любого остроугольного треугольника”.

При помощи наводящих вопросов ученики находят способ. Они предлагают дополнить остроугольный треугольник до параллелограмма. Дополняем треугольник до параллелограмма. Затем доказываем, что полученные 2 треугольника равна по 3-му признаку равенства треугольников.

Ставлю вопрос: “чему равна площадь любого остроугольного треугольника?”

Ученики отвечают, что площадь любого остроугольного треугольника равна половине произведения его основания на высоту.

- Молодцы!

Решаем следующую учебную проблему: “найти площадь любого тупоугольного треугольника”.

Ученики с этой проблемой справляются быстро.

Теперь уже решаем проблему: “найти площадь произвольного треугольника”.

Учащиеся самостоятельно справляются с этой проблемой.

Ставлю вопрос: “чему равна площадь произвольного треугольника?”

- Ученики отвечают, что площадь произвольного треугольника равна половине произведения его основания на высоту.

- Это утверждение есть теорема о площади треугольника.

Мы с вами изучили теорему о площади произвольного треугольника.

Задание на дом:

1) ознакомиться с доказательством теоремы о площади треугольника, данным в учебнике (п.52)

2) задача № 410, разъясняю условие задачи.

Проблемную ситуацию можно создать, предложив ученикам задачу, для решения которой необходимы новые знания.

Приведу пример.

Перед изучением теоремы о средней линии треугольника рассматривается практическая задача, для решения которой надо уметь найти длину стороны треугольника, зная длину средней линии треугольника.

Задача. ДЕ – средняя длина треугольника АВС.

Определите сторону АВ, если ДЕ=4 см.

- Что известно по условию задачи?

- Известно, что ДЕ – средняя линия треугольника АВС.

ДЕ = 4 см. Требуется найти длину стороны АВ.

Учащиеся пытаются самостоятельно решить задачу, но затрудняются. Создается проблемная ситуация, в результате которой выясняется, что для решения этой задачи нужны новые знания.

Далее доказываем совместно с учащимися теорему о средней линии треугольника, используя второй признак подобия треугольников.

Пользуясь этой теоремой ученики легко решают проблему: АВ = 8 см.

Задание на дом:

1) повторить доказательство теоремы о средней линии треугольника по учебнику (п.62) ;

2) задача № 66 .

Использование методов проблемного обучения на уроках позволяет приобщать детей к работе творческого характера, прививать им навыки самостоятельной работы.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Атанасян Л.С. и др. Геометрия, 7-9/ Учебник для общеобразовательных учреждений.
2.Махмутов М.И. Организация проблемного обучения.
3. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии.
4. Оганесян В.А. и др. Методика преподавания математики в средней школе.
5. Кудрявцев Т.В. Психология технического мышления.