



***МЕТОДИКА
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ТЕХНОЛОГИИ
ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ
В ПРЕПОДАВАНИИ
МАТЕМАТИКИ.***

***ПОМ-Б-3- 121
СТУДЕНТКА БОТАШЕВА САЛЬВИНА
ХАСАНОВНА***

«Математические сведения могут применяться умело и с пользой только в том случае, если они усвоены творчески, так, что учащийся видит сам как можно было бы прийти к ним самостоятельно»

А.Н.Колмогоров.





Проблемное обучение — это совокупность таких действий как организация проблемных ситуаций, формулирование проблем, оказание ученикам необходимой помощи в решении проблем, проверка этих решений и, наконец, руководство процессом систематизации и закрепления приобретенных знаний (В.Оконь).

Цель исследования: дать характеристику методике использования технологии проблемного обучения в преподавании математики и рассмотреть возможности ее применения на уроках математики в школе.

Предмет исследования: технология проблемного обучения при изучении математики

Объект исследования: процесс развития познавательной деятельности учащихся при изучении математики.



С учетом поставленной цели, а также в соответствии с предметом и объектом исследования определены следующие задачи:

- Путем анализа педагогической литературы охарактеризовать проблемное обучение как педагогическую технологию.
- Раскрыть сущность и содержание технологии проблемного обучения
- Изучить возможность реализации технологии проблемного обучения, ее элементов и методов в процессе обучения математике.
- Определить эффективность применения технологии проблемного обучения математике в школе и сформулировать условия ее применения.
- Разработать методику использования элементов проблемного обучения на уроках математики.

Суть метода проблемного обучения



- ❖ Направлен на самостоятельный поиск учащимися новых понятий и способов действия.
- ❖ Предполагает последовательное и целенаправленное выдвижение перед учащимися познавательных проблем, разрешая которые они под руководством учителя активно усваивают новые знания.
- ❖ Обеспечивает особый способ мышления, прочность знаний и творческое их применение в практической деятельности.

Условия повышения эффективности проблемного обучения:

- учащиеся на одном уроке должны решать разного вида проблемы
- перед решением проблемных заданий необходимо мотивировать полезность их выполнения
- необходима систематичность в организации проблемного обучения на уроках
- одна проблема должна решаться письменно, т.е. в её решении принимают участие все учащиеся
- необходимо глубокое усвоение школьниками программного материала.
- учёт индивидуальных особенностей учащихся в процессе выполнения проблемных заданий
- постепенное усложнение проблемных заданий, постоянное включение нового, неизвестного

Достоинства проблемного обучения (Б.Б. Айсмонтас)

- Способствует формированию определенного мировоззрения учащихся, поскольку высокая самостоятельность усвоения знаний обуславливает возможность трансформации их в убеждения.
- Формирует личностную мотивацию учащегося, его познавательные интересы.
- Развивает мыслительные способности учащихся.
- Помогает формированию и развитию диалектического мышления учащихся, обеспечивает выявление ими новых связей в изучаемых явлениях и закономерностях.

Недостатки проблемного обучения (Б. Б. Айсмонтас)

- ✓ В меньшей мере, чем другие типы обучения, применим при формировании практических умений и навыков.
- ✓ Требуется больших затрат времени для усвоения одного и того же объёма знаний, чем другие типы обучения.

Цикл проблемного обучения

Возникновение проблемной ситуации



Осознание сущности затруднения



выделение учебной проблемы



Выдвижение гипотезы её решения



поиск способа решения



решение



ВЫВОДЫ

Взаимодействие учителя и учащегося при решении проблемной ситуации



4

Направляющие указания

Проверка гипотезы; решение проблемы.

5

Постановка контрольных вопросов, уточнения, исправления.

Проверка решения, сопоставление его с исходными данными.

6

Анализ действий ученика в ходе решения.

Анализ хода решения; анализ ошибок.

7

Включение результатов решения в последующую учебную деятельность.

Обобщение и переход к новому учебному материалу.

Примеры проблемных ситуаций

Пример №1. «Сложение десятичных дробей» (5 класс).

Самостоятельная работа учащихся с целью контроля за навыками устного вычисления и создания проблемной ситуации.

Вычисли:

$$\begin{array}{r} 18 \\ + \\ \hline 25 \end{array} \quad \begin{array}{r} 43 \\ + \\ \hline 16 \end{array} \quad \begin{array}{r} 82 \\ + \\ \hline 25 \end{array} \quad \begin{array}{r} 73 \\ + \\ \hline 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 35 \\ + \\ \hline 24 \end{array} \quad \begin{array}{r} 12,5 \\ + \\ \hline 13,2 \end{array}$$

Пример №2. «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» (6 класс).

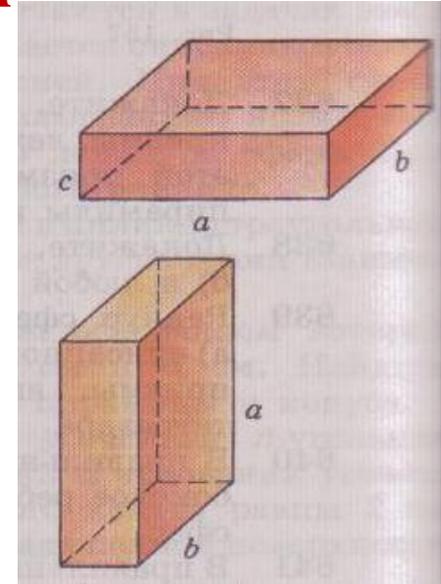
Вычисли:

$$\frac{2}{5} + \frac{2}{5}; \frac{5}{7} - \frac{3}{7}; \frac{1}{4} + \frac{1}{4}; \frac{3}{8} + \frac{5}{8}; \frac{2}{5} - \frac{1}{5}; \frac{2}{9} + \frac{7}{9}; \frac{9}{14} - \frac{7}{14}; \frac{5}{6} - \frac{1}{2}; \frac{3}{4} + \frac{5}{12}.$$

Исследовательские задания

Тема: *Длина окружности.*

Диаметр окружности	4см	6см	8см	10см
Длина окружности				
Отношение длины окружности к длине её диаметра				



Исследовательская практическая работа (5 класс)

Тема: *Свойства равенства боковых рёбер и площадей противоположных граней прямоугольного параллелепипеда.*

Цель работы: опытным путём (измерением) установить свойства равенства боковых рёбер прямоугольного параллелепипеда и свойство площадей противоположных граней прямоугольного параллелепипеда.

Тема: Вывод формулы площади круга.

Учащиеся выполняют практические задания по команде учителя (учитель может проделывать все на доске).

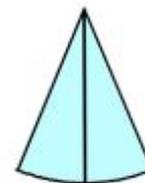
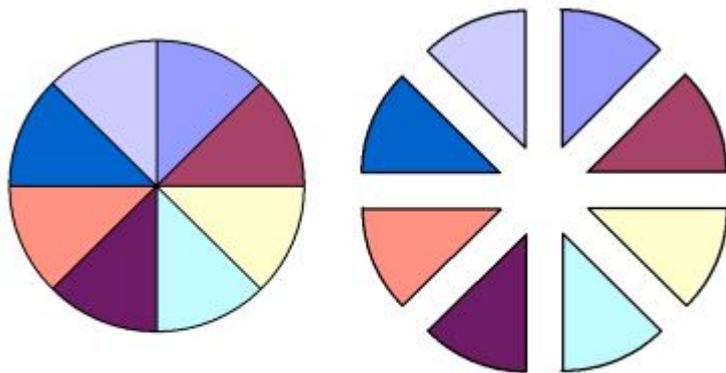


Рис.2

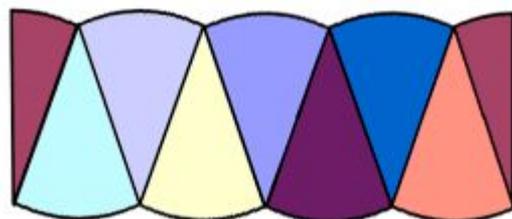


Рис.3,а

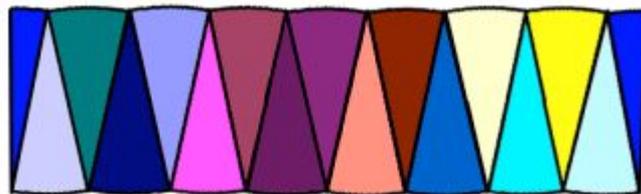


Рис.3,б

$$S = \pi r^2$$

Использование проблемного метода обучения позволило получить следующие результаты:

- учащиеся грамотно и четко формулируют вопросы, участвуют в обсуждении; имеют желание высказывать и отстаивать свою точку зрения;
- развивается логическое мышление;
- развивается память, внимание, умение самостоятельно организовывать свою познавательную деятельность;
- развивается способность к самоконтролю;
- формируется устойчивый интерес к предмету;
- активизируется мыслительная и познавательная деятельность учащихся на уроке



**Спасибо за
внимание!!!**