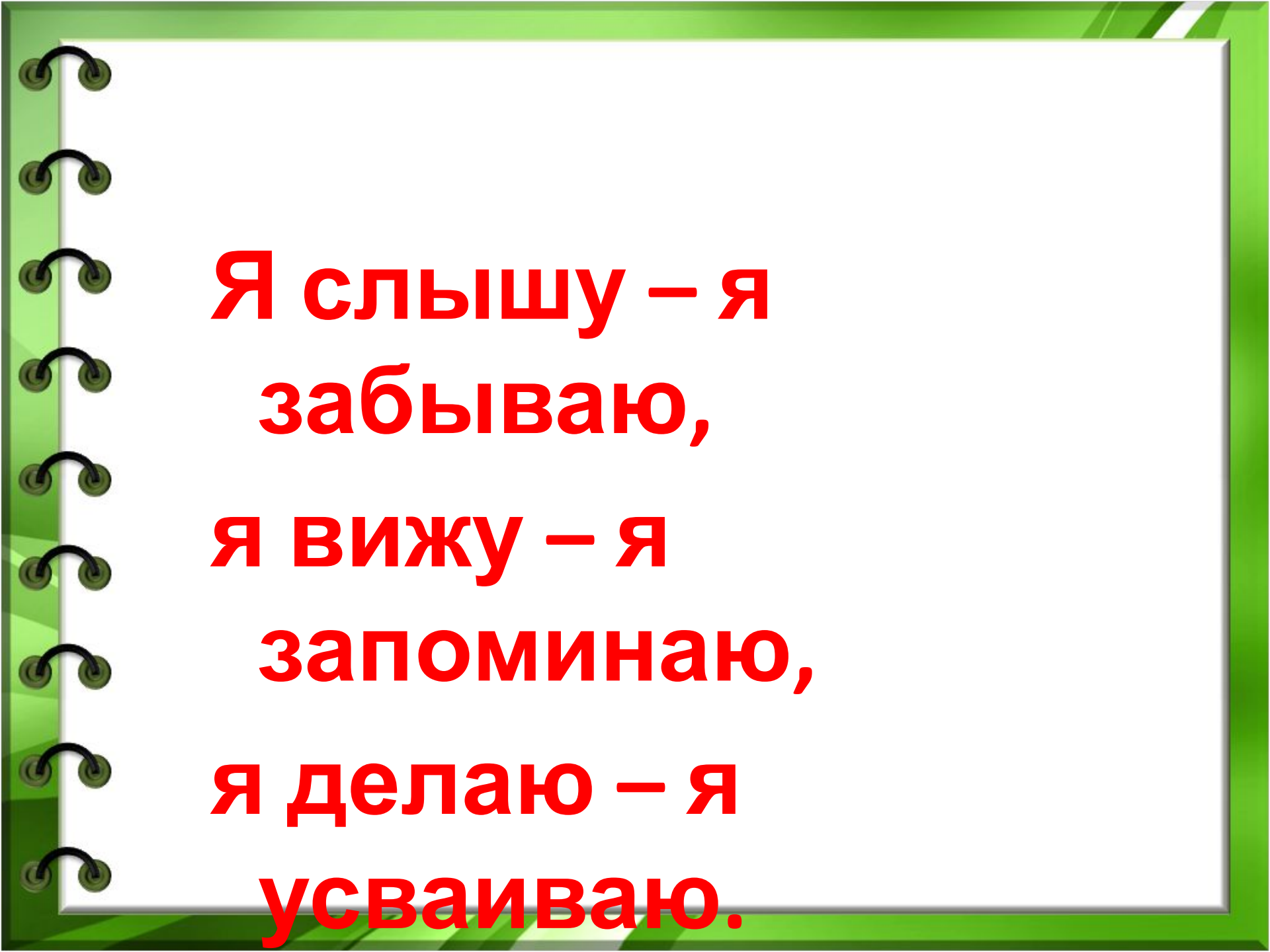


# Формирование учебно- познавательных компетенций на уроках математики



Подготовила Крюкова Е.В.  
учитель математики и информатики  
МОУ «Азовская школа – гимназия».

A graphic of a spiral-bound notebook with a green cover and a white page. The spiral binding is on the left side. The text is written in red on the white page.

**Я слышу – я  
забываю,  
я вижу – я  
запоминаю,  
я делаю – я  
усваиваю.**

***Учебно-познавательная компетенция*** - это готовность обучающегося к самостоятельной познавательной деятельности: целеполаганию, планированию, анализу, самооценке учебно-познавательной деятельности, умению отличать факты от домыслов, владению измерительными навыками, использованию вероятностных, статистических и иных методов познания.

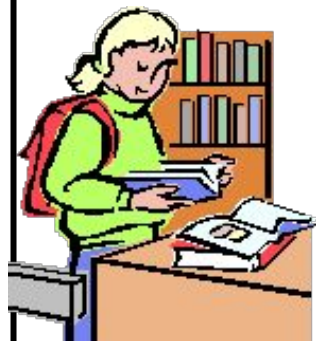


# **Учебно-познавательная компетенция**

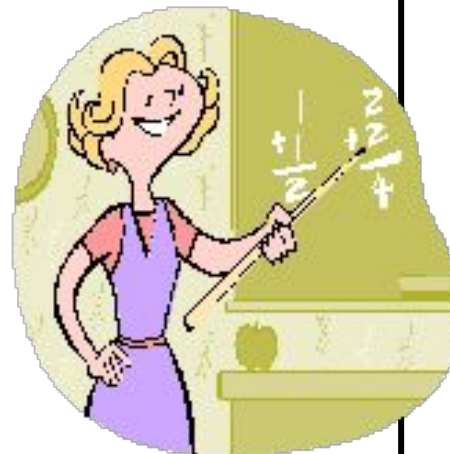
## **включает в себя:**

- - умение ставить цель и организовывать её достижение, умение пояснить свою цель;
- - умение организовывать планирование, анализ, самооценку своей учебно-познавательной деятельности;
- - умение задавать вопросы к наблюдаемым фактам, отыскивать причины явлений, обозначать свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме;
- - умение ставить познавательные задачи и выдвигать гипотезы; выбирать условия проведения наблюдения или опыта; выбирать необходимые приборы и оборудование, владеть измерительными навыками, работать с инструкциями; использовать элементы вероятностных и статистических методов познания; описывать результаты, формулировать выводы;
- - умение выступать устно и письменно о результатах своего исследования с использованием компьютерных средств и технологий (текстовые и графические редакторы, презентации).

# Методы формирования учебно-познавательной компетенции



Создание проблемной, поисковой ситуации



Воспитание, развитие творческих способностей

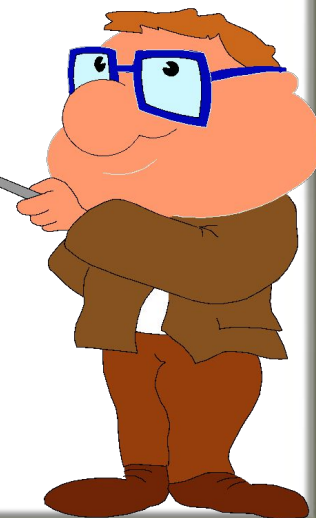
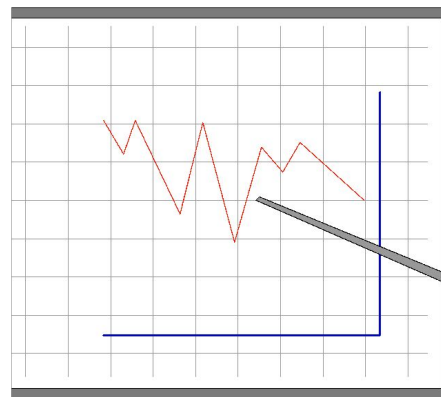
Обучение их системе активных умственных действий

Использование практического опыта

Творческий поиск

# Задачи учителя

привить своим ученикам привычку к упорному, самостоятельному, творческому труду, выработать у учащихся умение преодолевать трудности при решении задач, а также при любой работе, связанной с учебной деятельностью.



## Основные методы формирования учебно-познавательной компетенции

**Нетрадиционная форма урока**  
(урок-путешествие, урок-гипотеза, урок-эстафета).

Формированию стойкого познавательного интереса способствуют задания типа: составь план ответа, задай вопрос товарищу, проанализируй ответ и оцени его, обобщи сказанное, поищи иной способ решения задачи.

## Основные методы формирования учебно-познавательной компетенции

**Связь учебного материала с жизнью.**

**Например:**

- Тема «Круговые диаграммы»;
- Тема «Координатная плоскость»;
- Тема «Масштаб»...



## Основные методы формирования учебно-познавательной компетенции

**Математические игры** – технология, позволяющая, как никакая другая технология, развивать ключевые компетенции школьника 5-9 класса, готовя его, тем самым, к серьезной исследовательской деятельности.

Игры ставят ученика в условия поиска, пробуждают интерес к победе, а отсюда – стремление быть быстрым, собранным, ловким, находчивым, уметь четко выполнять задания, соблюдать правила. Игра **«Угадай слово»** Например, тема «Сложение и вычитание смешанных чисел».

## Основные методы формирования учебно-познавательной компетенции

**Практические работы** играют заметную роль при изучении математики.

*Например, практическая работа по теме «Дроби»:*

1. Начертить квадрат, занимающий 4 клетки тетради. Разделите его двумя разными способами пополам. Закрасить  $\frac{1}{2}$  часть квадрата,  $\frac{1}{4}$  часть квадрата.
2. Начертить отрезок длиной 6 см. Обвести карандашом  $\frac{2}{3}$  отрезка.

## Основные методы формирования учебно-познавательной компетенции

Одним из активных методов формирования учебно-познавательной компетенции на уроке является создание **проблемных и поисковых ситуаций.**

**Например:**

**«Признаки делимости чисел на 10, на 5 и на 2» (5 класс).**

На доске записаны числа:

**1 289 565, 246 560, 24, 188 536, 1873.**

## Основные методы формирования учебно-познавательной компетенции

$$(3x + 7) \cdot 2 - 3 =$$

$$17$$

$$(3x + 7) \cdot 2 = 17 - 3 \text{ (умышленная ошибка)}$$

$$(3x + 7) \cdot 2 = 14$$

$$3x + 7 = 7$$

$$3x = 0$$

$$x = 0$$

**Основные методы формирования  
учебно-познавательной компетенции**

**Начерти как можно больше**

**прямоугольников площадью в 17, 36,  
23, 42 квадратных единиц, длины  
сторон которых натуральные числа.**

**Сколько прямоугольников удалось  
начертить?**

**Чем это можешь объяснить?**

**Представь числа 17 и 23 в виде  
произведения максимального числа  
различных натуральных чисел.**

**Сколько множителей в  
произведениях?**

## Основные методы формирования учебно-познавательной компетенции

создания ситуации творческого поиска является варьирование задачи, переформулировка вопроса.

В 6 классе при решении задачи:

«Мама старше Юли в 3 раза, а Юля старше сестры Светы на 5 лет. Вместе им 55 лет. Сколько лет маме и сколько девочкам?»

Целесообразно дать ученикам уже составленные уравнения:

$$(x-5)+x+3x=55;$$

$$x+(x+5)+3(x+5)=55;$$

$$x+(x+5)+3x=55;$$

и предложить ответить на вопросы:

- а) Какая величина принята за неизвестное в каждом случае?
- б) Правильно ли составлены уравнения? Если есть ошибочное уравнение, найди его и укажи, в чем ошибка.
- в) Чем различаются между собой правильно составленные

## **Основные методы формирования учебно-познавательной компетенции**

**Создание противоречия между теоретически возможным путем решения задачи и практической неосуществимостью избранного способа решения**

При изучении темы *“Сравнение чисел”* ученикам возможно задание.

Отметьте на прямой числа: -5; -7; -2; -10; -3; -12; -18; -6.

Сравните:

-5 и -3; -12 и -2 ; -7 и -6; -5 и -10; -18 и -9; -999 и -1000; -3543 и -2759.

## **Основные методы формирования учебно-познавательной компетенции**

**Учебные исследования** на уроках делают процесс изучения математики интересным, увлекательным, так как они дают возможность детям в результате наблюдения, анализа, выдвижения гипотезы и ее проверки, формулировки вывода – познать новое.



# Основные методы формирования учебно-познавательной компетенции

Тема "Умножение разности двух выражений на их сумму» (алгебра 7 класс)

**Цель работы:** Установить, чему равно произведение разности двух выражений и их суммы.

1 группа:  $(6 - 4) \cdot (6 + 4)$  и  $6^2 - 4^2$ ,

2 группа:  $(9 + 3) \cdot (9 - 3)$  и  $9^2 - 3^2$ ,

3 группа:  $(2 - 8) \cdot (8 + 2)$  и  $2^2 - 8^2$ .

В результате учащиеся получают, что

$$(6 - 4) \cdot (6 + 4) = 6^2 - 4^2,$$

$$(9 + 3) \cdot (9 - 3) = 9^2 - 3^2,$$

$$(2 - 8) \cdot (8 + 2) = 2^2 - 8^2.$$

# Основные методы формирования учебно-познавательной компетенции

## Решение нестандартных, логических задач, задач - головоломок, на соображение и догадку.

1. *“Вася учится в 11 классе, а Коля – в 7 классе. В каком классе учился Коля, когда Вася был в 6 классе?”*
2. *Кирпич весит 1,5 кг и ещё полкирпича. Какова масса кирпича?*

*А также задачи на внимание и сравнение.*

3. *Определите сколько треугольников вы видите*
4. *вет обоснуйте.*



## **Основные методы формирования учебно-познавательной компетенции**

**Функция задана формулой  $y = x + 5$**

**Найдите значение функции при  $x = 0, 7, -5, 1$ .**

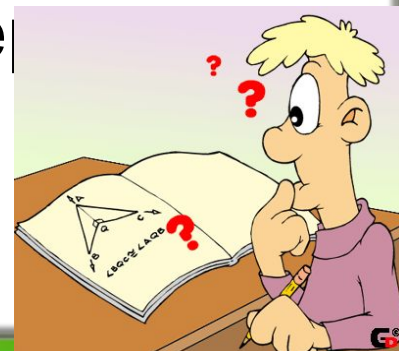
**Приглашаю к доске ученика, даю ему карточку, на которой написано  $y = x + 5$ . На доске заготовлена таблица.**

**Ученик из класса называет какое-нибудь значение  $x$ . Ученик у доски вписывает это число в таблицу и, поставив его в формулу, находит и вписывает в таблицу соответствующее ему значение  $y$ . Затем другой ученик из класса называет другое значение  $x$  и ученик у доски проделывает те же операции. Задача класса – “угадать” формулу, записанную на карточке.**

# Основные методы формирования учебно-познавательной компетенции

## Развитие творческих способностей учащихся.

Написать сочинение, придумать сказку или стихотворение, составить кроссворд, ребус, нарисовать свой рисунок и записать координаты точек для собственного рисунка. Благодаря творческим заданиям, развивается у учащихся умения самостоятельной творческой работы, вызывая мотивацию к учению, интерес к предмету.



# Памятка

Каждому учителю необходимо выработать свою стратегию формирования учебно - познавательной компетенции. Есть стратегия, значит легче обеспечить практику, которая включает все то, что значимо в ближайшие уроки: оснащение задач жизненным материалом, включение игровых и деловых ситуаций, поощрений, соревнований, различных форм сотрудничества.