

# Применение современных образовательных технологий на уроке математики в свете требований ФГОС (из опыта работы)

Феоктистова Лариса Ивановна,  
учитель математики

МБОУ СОШ №24 им. И.С. Тургенева г. Орла

Сегодня обществу нужны творческие личности, которые могут быть активными строителями жизни. Становится важным, чтобы школьник почувствовал себя полноценным участником процесса образования.

Это возможно, если педагогическое взаимодействие будет построено на основе сотрудничества субъектов образовательного процесса (учителя и учащегося).

В своей практике я использую следующие современные образовательные технологии и их элементы:

- Личностно-ориентированная
- Исследовательско-поисковая
- Групповая
- Игровая
- Тестовая
- Зачетная
- Проектное обучение
- Здоровьесберегающая

# Исследовательско-поисковая технология

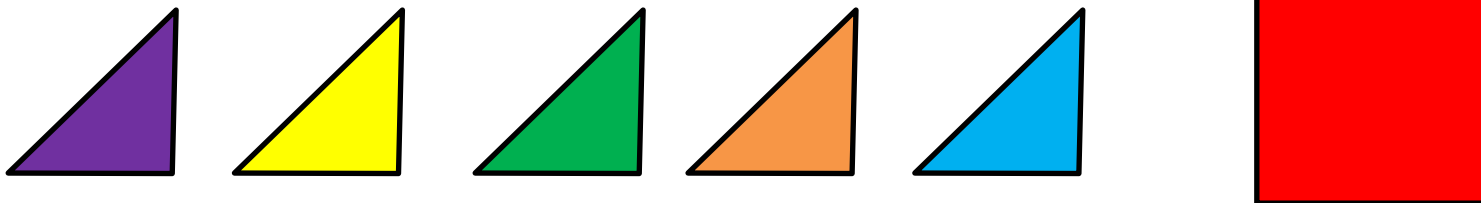
- Высший уровень проблемного подхода;
- Проблемное изложение и проблемная беседа как подготовка учащихся;
- Заключается в самостоятельности решения учащимися проблем, трудных задач познавательного и практического характера;
- Дети отыскивают не только способы решения поставленных проблем, но и побуждаются к самостоятельной их постановке, к выдвижению целей своей деятельности.

# Исследовательская работа в парах при изучении темы «Теорема Пифагора» (8 класс)

Во времена Пифагора формулировка теоремы звучала так:

*«Площадь квадрата, построенного на гипотенузе прямоугольного (равнобедренного) треугольника равна сумме площадей квадратов, построенных на его катетах»*

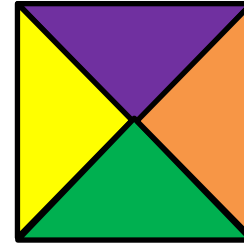
Чтобы убедиться в этом, учащимся раздаются наборы геометрических фигур (5 прямоугольных равнобедренных треугольников и 1 квадрат) и предлагаются практические задания.



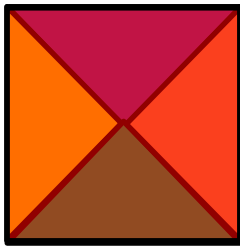
**Задание 1.** Из 4 треугольников сложить 2 равных квадрата



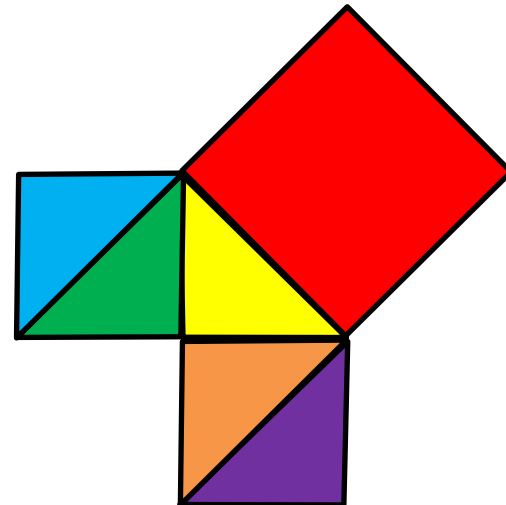
**Задание 2.** Из 4 треугольников сложить 1 квадрат



**Задание 3.** Убедиться, что построенный квадрат и квадрат из набора равны



**Задание 4.** На сторонах одного из 5 прямоугольных треугольников построить квадраты и сделать вывод, что  $a^2 + a^2 = c^2$



# Решение задач по теме «Теорема Пифагора», 8 В класс

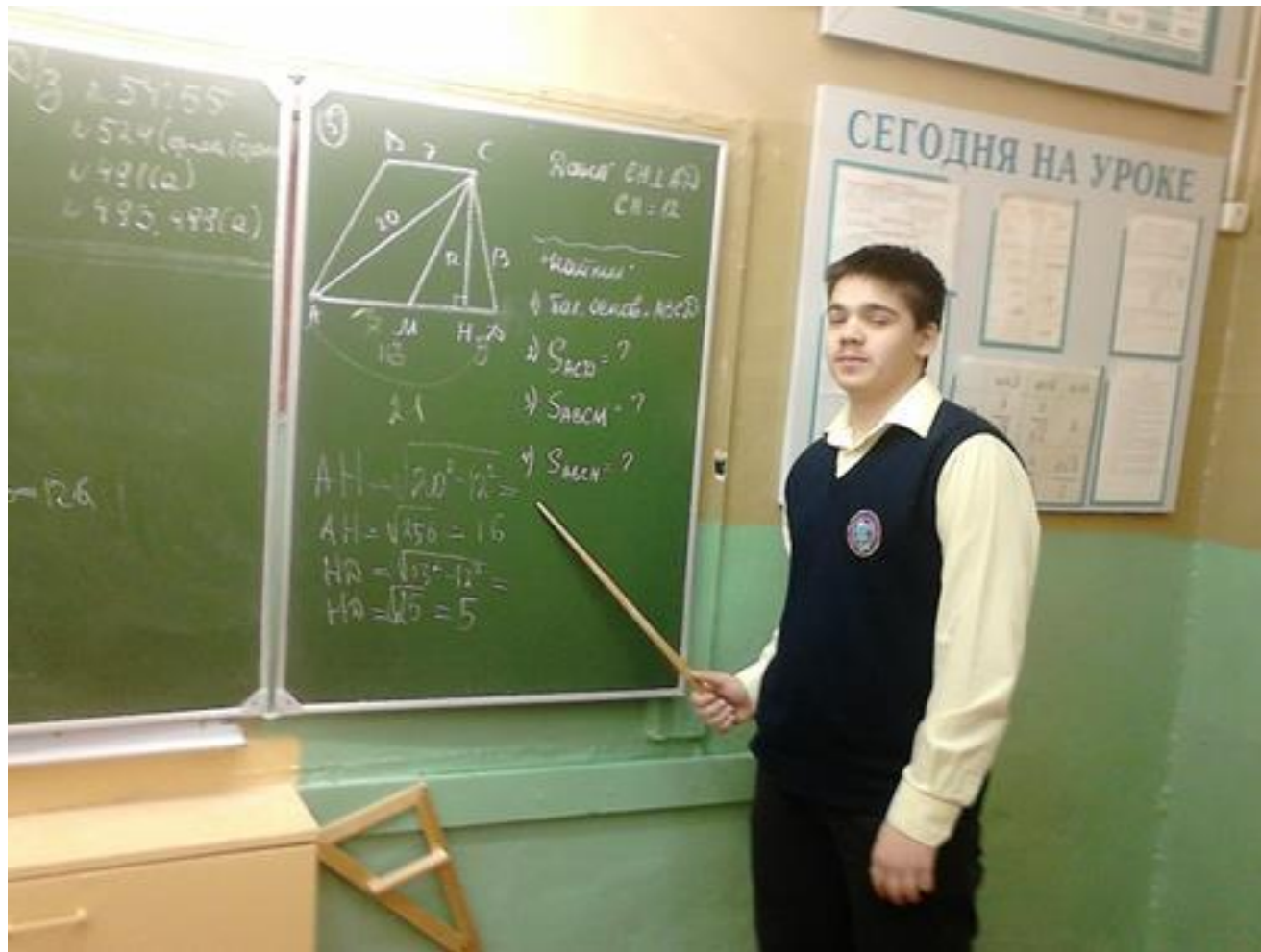


# Решение задач по теме «Теорема Пифагора», 8 В класс





# Решение задач по теме «Теорема Пифагора», 8 В класс



# Групповая технология

- обучение в сотрудничестве;
- способствует реализации воспитательных целей, приучая к ответственности и взаимопомощи;
- повышает производительность труда учащихся, развивает познавательную активность, самостоятельность;
- расширяет межличностные отношения детей;
- используется как при изучении нового материала, так и при закреплении, повторении, обобщении пройденного.

# Урок-зачет «Круглый стол» по темам «Признаки равенства треугольников» и «Равнобедренный треугольник», 7 класс (групповая технология)

- Учащиеся делятся на 2-3 группы, выбирают капитана команды, садятся за столы («круглые столы»)
- Зачет состоит из 3 частей:
  - Теоретическая
  - Практическая
  - «Геометрическое лото» (игровая технология)
- Командам раздаются наборы билетов с вопросами
- Каждый ученик, начиная с капитана команды и далее по часовой стрелке, берет билет
- У каждой команды свой маршрутный лист, капитан заносит оценки по итогам обсуждения с командой

# Урок-зачет «Круглый стол», теоретическая часть

1. Сформулировать 1-й  
признак равенства

треугольников

2. Какой треугольник  
называется  
равнобедренным?

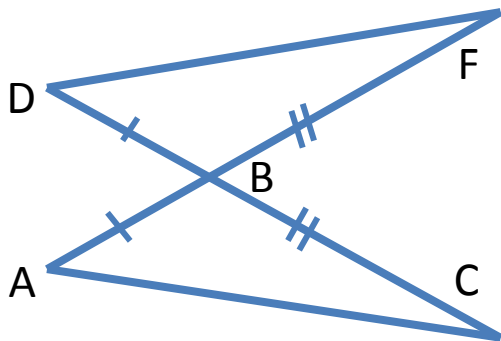
3. Какой отрезок называется  
медианой треугольника?

12

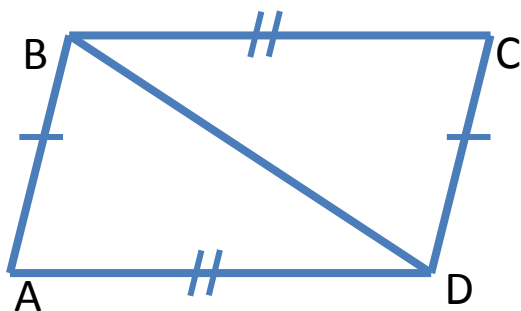
карточек



# Урок-зачет «Круглый стол», практическая часть



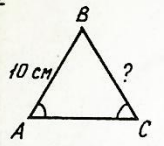
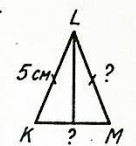
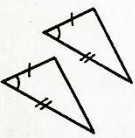
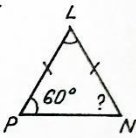
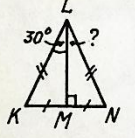
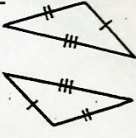
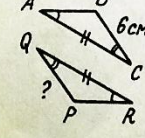
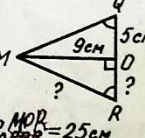
Дано:  
 $DB = AB; BF = BC$   
Доказать:  
 $\triangle DBF = \triangle ABC$



Дано:  
 $AB = DC; BC = AD$   
Доказать:  
 $\triangle ABD = \triangle CDB$

12  
карточек

# Урок-зачет «Круглый стол», «Геометрическое лото»

<p>I</p>  <p>10 см</p>	<p>10 см</p>	<p>V</p>  <p>5 см</p> <p><math>S_{\Delta KLM} = 14 \text{ см}^2</math></p>	<p>5 см</p> <p>4 см</p>
<p>II</p> 	<p>I признак равенства треугольников</p>	<p>VI</p>  <p>60°</p>	<p>60°</p>
<p>III</p>  <p>30°</p>	<p>30°</p>	<p>VII</p> 	<p>III признак равенства треугольников</p>
<p>IV</p>  <p>6 см</p>	<p>6 см</p>	<p>VIII</p>  <p>9 см</p> <p>5 см</p> <p><math>S_{\Delta MQR} = 25 \text{ см}^2</math></p>	<p>5 см</p> <p>11 см</p>

**Всякое  
решение  
любит  
рассужден  
ие**

# Урок-зачет по теме «Признаки равенства треугольников», 7 Г класс



# Урок-зачет по теме «Признаки равенства треугольников», 7 Г класс





# Урок-зачет по теме «Признаки равенства треугольников», 7 Г класс



# Игровая технология

- Дидактическая игра является средством обучения и воспитания;
- В процессе игры дети самостоятельно приобретают новые знания, активно помогают друг другу.

Дидактическая игра может быть использована на различных этапах урока:

- При усвоении новых знаний
- При проверке результатов обучения
- Выработке навыков, формировании умений

# Эстафета-аукцион

## по теме «Четырехугольники»

### (игровая технология)

- На «аукцион» выставляются четырехугольники:
  - Параллелограмм
  - Прямоугольник
  - Квадрат
  - Ромб
  - Трапеция
- Задача команды (учащегося) «купить» фигуру, называя поочередно определения, свойства, признаки, формулы площадей.
- Фигуру получает команда (учащийся), которая назвала последнюю характеристику данной фигуры.
- Затем «выставляется» другая фигура.
- Побеждает команда, «купившая» наибольшее количество фигур.

# Эстафета-аукцион

по теме «Четырехугольники», 8 В класс  
(игровая технология)

Трапеция

$S = \frac{a+b}{2} \cdot h$

Средняя линия  $MN \parallel AB \parallel CD$

$$MN = \frac{BC+AD}{2} \quad \text{или} \quad MN = \frac{a+b}{2}$$

Параллелограмм  $S = \frac{1}{2} a \cdot h_a$

Определение

$S = a \cdot h_a$

Свойства

1)  $AB \parallel CD, BC \parallel AD$   $\Rightarrow ABCD$  паралл-м

2)  $\angle A = \angle C, \angle B = \angle D$

3)  $BD \perp AC = O, AO = OC, BO = OD$

4)  $\angle A + \angle B = 180^\circ, \angle A + \angle D = 180^\circ$

5)  $AC$  - диагональ  $\Rightarrow \triangle ADC \cong \triangle ABC$

6) Биссектриса

Триугольник

$S = \frac{1}{2} a \cdot h_a$

1) Если  $AB = CD, BC = AD$   $\Rightarrow ABCD$  паралл-м

2) Если  $AB = CD, AC = AD$   $\Rightarrow ABCD$  паралл-м

Триугольник  $S = \frac{1}{2} ab \sin C$

1) Углы

2) Высота

3) Медиана

4) Биссектриса

5)  $\angle P = 90^\circ$

6) Свойства

Ромб

$S = \frac{1}{2} d_1 d_2$

Квадрат

$S = a^2$

# Эстафета-аукцион

по теме «Четырехугольники», 8 В класс  
(игровая технология)



# Эстафета-аукцион

по теме «Четырехугольники», 8 В класс  
(игровая технология)



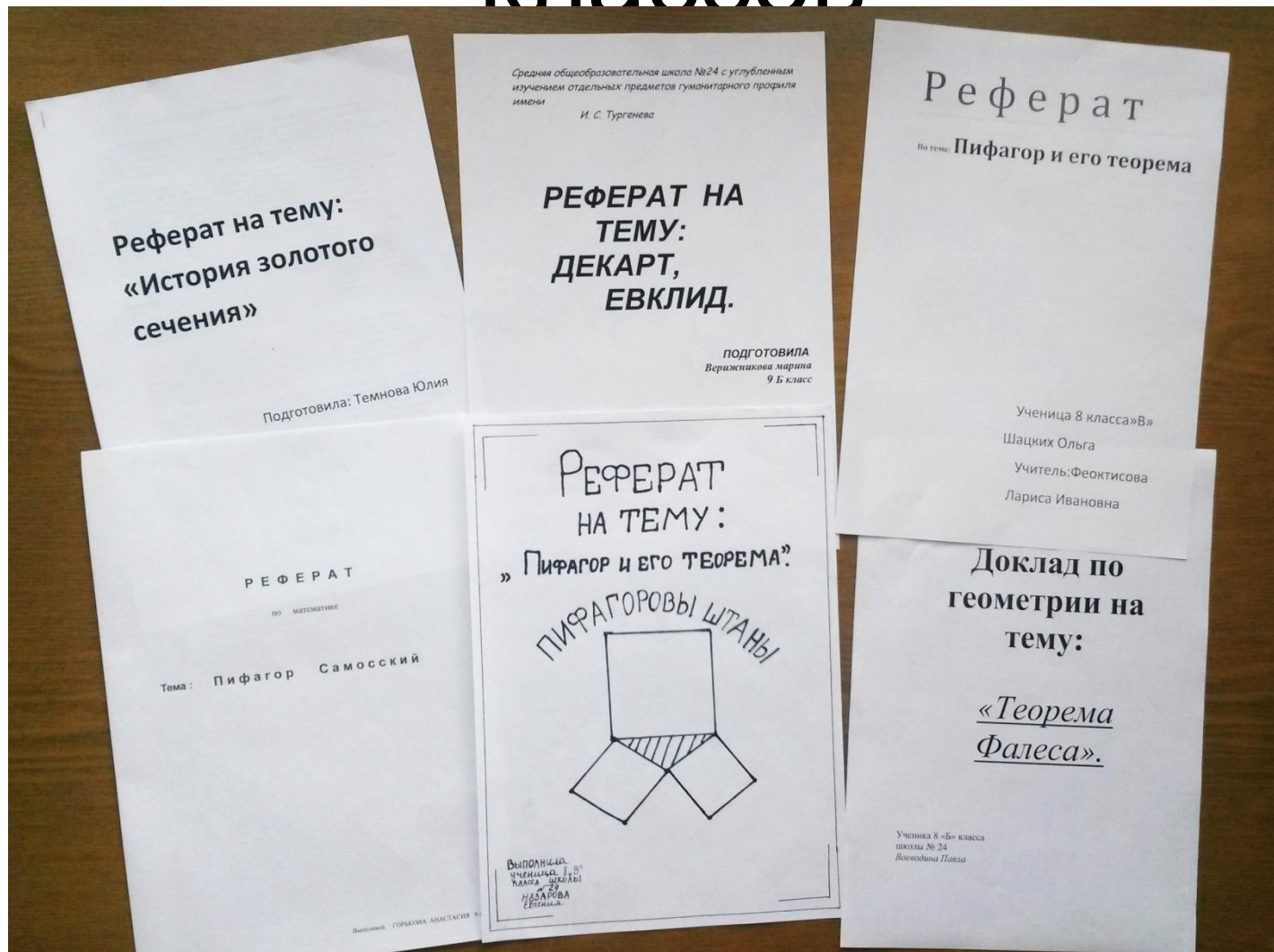
# Технология проектного обучения

- Дает возможность учащемуся проявить самостоятельность в планировании, организации и контроле своей учебно-познавательной деятельности.
- Ориентирована на индивидуальную, парную, групповую деятельность учащихся.

Темы проектов:

- История математической письменности
- Возникновение метрической системы мер
- Математики Древней Греции
- Старинные русские меры длины
- Золотое сечение
- Пифагор и его ученики
- Легенды о Пифагоре

# Рефераты учащихся 6 – 8 классов





Использование вышеперечисленных современных образовательных технологий позволяет мне повысить эффективность учебного процесса, помогает достигать лучшего результата в обучении математике, повышает познавательный интерес к предмету.