

**Технологическая карта  
к уроку математики в 4 классе  
УМК «Начальная школа 21 века»**

**Учитель:** Пивненко Елена Павловна

**Тема:** «Наглядные представления о симметрии. Фигуры, имеющие ось симметрии»

**Тип урока:** урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков

**Цель:** формирование понятия «ось симметрии»

**Задачи:**

- познакомиться с понятиями симметрия, ось симметрии;
- учиться находить ось симметрии в фигурах.

**Основные термины, понятия:** симметрия, ось симметрии

**Формы и методы, применяемые на уроке:**

*Формы:* фронтальная, групповая, индивидуальная

*Методы:* упражнения по углублению практических умений и навыков

*Используемые приемы оценивания:* самооценивание, рефлексия

**Технологии:** системно-деятельностный подход, элементы проблемного обучения, элементы исследовательской деятельности, здоровьесберегающие технологии

**Ресурсы урока:** презентация, раздаточный материал (карточки с заданиями)

**Планируемые результаты**

**Предметные результаты:**

- сформировать знания о понятии «ось симметрии»;
- умение указывать ось симметрии в фигурах.

**Регулятивные УУД:** учитывать выделенные учителем ориентиры действия, планировать свою деятельность, сопоставлять работу с образцом, вносить коррективы в действия.  
**Познавательные УУД:** осознавать познавательную задачу, воспринимать её на слух, решать её (под руководством учителя или самостоятельно); осуществлять анализ с выделением существенных признаков, делать самостоятельно простые выводы.  
**Коммуникативные УУД:** оформлять свою мысль в устной речи, высказывать свою точку зрения, формулировать высказывание;  
- сотрудничать, договариваться о последовательности действий и результате,

**Личностные:**

Определять общие для всех правила поведения, правила работы в парах, группах; оценивать усваиваемое содержание (исходя личностных ценностей).

*учиться представлять другим ход работы и ее результат, слушать мнение других.*

**Ход урока**

**Содержание деятельности учителя**

**Содержание деятельности обучающихся**

**1. Организационный момент**

Здравствуйте!

Проверяют готовность к уроку  
Настраиваются на работу на уроке.

**2. Мотивационная познавательная деятельность**

- Математика - наука сложная. Сегодня перед нами нелегкое испытание. А готовы ли мы к нему? Давайте проверим.

- Помогать оценивать наши успехи в ходе урока будут помогать !, +, - . ! – я все понимаю, ошибок не допускаю, + - у меня есть небольшие вопросы или 1-2 ошибки, - я ничего не понимаю, у меня больше 3 ошибок.

**-Послушайте высказывание:**  
Я в листочке, я в кристалле,  
Я в живописи, архитектуре,  
Я в геометрии, я в человеке.  
Одним я нравлюсь, другие  
Находят меня скучной.  
Но все признают, что  
Я – элемент красоты.  
- О каком математическом понятии идет речь в этом высказывании?  
- Сложно сделать вывод только на основе одного высказывания.  
- А как называется это слово, вы скажете сами, когда справитесь с заданиями устного счета.

Для этого проведем **игру «Собери слово»**.

- Посмотрите в рабочий лист и догадайтесь, какое задание нужно

Отвечают, высказывают предположения

Вычислить данные математические выражения. Значению каждого

выполнить?

**Т**  $20 * 5$                       **М**  $490 : 7$

**И**  $290 - 20$                       **Р**  $7 * 80$

**Е**  $975 - 70$                       **С**  $56 + 7$

**Я**  $444 - 44$

63	270	70	70	905	100	560	270	400

- поставьте себе оценку.

- Прочитайте полученное слово и скажите, о каком прекрасном математическом явлении мы будем говорить сегодня на уроке?

- Верно. Понятие «симметрия» будет главным словом сегодня на уроке.

- Так что же означает слово «симметрия»? Ваши предположения. Давайте обратимся к словарю и узнаем значение этого слова.

### **Толковый словарь**

(Толковый словарь С.И.Ожегова: «Симметрия» - это соразмерность, одинаковость в расположении частей чего-нибудь по противоположным сторонам от точки, прямой или плоскости. В.И. Даля - одинаковость, либо соразмерное подобие расположения частей целого, двух половин.)

-Какими словами похожи определения? (соразмерность, одинаковость)

-Как вы их понимаете?

**- Вспомним стихотворение, где встречается симметрия? Приведите примеры. Посмотрите на слайд (примеры симметричных объектов).**

- Слово «симметрия» в переводе с греческого звучит как «гармония», означая красоту, соразмерность, пропорциональность, одинаковость в

выражения соответствует буква. В результате получим слово.

Считают устно, записывают ответы в таблицу.

Дети ставят себе оценку.

Мы будем говорить о симметрии.

Дети отвечают.

Дети записывают в рабочий лист понятие «симметрия».

<p>расположении частей.</p> <p>- Это слово есть в теме нашего урока. Тему урока мы сформулировали не до конца. Чтобы узнать тему полностью, продолжим нашу работу.</p> <p><b>Постановка проблемы.</b></p> <p>- У вас на столе лежит квадрат.</p> <p>- <u>Начертите в нем ось симметрии.</u></p> <p>-Знаете, как это сделать? (Нет) Почему? (Мы не знаем, что такое ось симметрии)</p> <p>-Может теперь кто-то попробует сформулировать тему урока полностью?</p> <p><b>-Тема нашего урока: «Наглядные представления о симметрии. Фигуры, имеющие ось симметрии».</b></p> <p>-Определите <b>цель нашего урока.</b></p> <p>- Что узнаем? Чему научимся? Чему будем учиться?</p> <p>Задачи урока:</p> <p><b>- познакомиться с понятиями симметрия, ось симметрии;</b></p> <p><b>- учиться находить ось симметрии в фигурах.</b></p> <p>-А смогут ли нам в жизни пригодится знания об осевой симметрии?</p> <p>- Где мы встречались с понятием «ось»?</p>	<p>Ось симметрии.</p> <p>Научится определять ось симметрии в фигурах. Дети записывают в рабочий лист понятие «ось симметрии».</p> <p>Да, в строительстве домов, дорог, шитье, дизайне.</p> <p>На уроке окружающего мира.</p>
<p><b>Актуализация необходимых знаний</b></p>	
<p><b>Практическая работа</b></p> <p>Давайте проверим утверждение, что <b>симметрия</b> - это <b>одинаковость и сходность 2-х половин</b>. И выясним, что же такое ось симметрии и где же ее начертить.</p>	<p>Дети сгибают квадрат, проводят ось симметрии цветным</p>

<p>- Сложим квадрат пополам и четко обозначим линию сгиба.</p> <p>- Части квадрата одинаковые?</p> <p>- Что мы получили? Покажите!</p> <p>- Обведём цветным карандашом, получившуюся прямую.</p> <p>- Это и есть ось симметрии.</p> <p>-- Сравните левую и правую части от оси симметрии.</p> <p>- Какую роль выполняет ось симметрии?</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>- Давайте попробуем сложить квадрат вновь пополам, но по-другому.</p> <p>- Что получили?</p> <p>- Покажите!</p> <p>- Как еще можно сложить квадрат?</p> <p>- Так сколько же осей симметрии у квадрата? (4)</p>	<p>карандашом.</p> <p>Левая и правая части равны.</p> <p>Ось симметрии делит квадрат на одинаковые равные части.</p> <p><b>Вывод:</b> в квадрате мы нашли ось симметрии. <b>Ось симметрии делит фигуру на две равные части. Эти половинки совпадают. В квадрате – 4 оси симметрии. Записывают в таблицу.</b></p>
--	--

### Организация познавательной деятельности

<p>- Сейчас проведем исследование, сколько осей симметрии имеют другие фигуры. Работать будем в группах.</p> <p><b>Работа в группах</b></p> <p>- Давайте вспомним правила работы в группах.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Слышать и слушать друг друга</li> <li>2. Помогать друг другу</li> <li>3. Работать, соблюдая тишину</li> <li>4. Уметь договариваться</li> <li>5. Распределять обязанности</li> </ol> <p>- Достаньте из конверта фигуры и таблицу. Ваша задача определить,</p>	
--	--

сколько осей имеет каждая фигура и заполнить таблицу.

### Конверты

1. Работа с прямоугольником. (2)
2. Работа с ромбом (2)
3. Работа с кругом. (множество)
4. Работа с равносторонним треугольником (3)
5. Работа с прямоугольным треугольником.(несколько)
6. Работа с квадратом (4)

- Проверим. (каждая группа называет по очереди фигуру из таблицы и количество осей.)

- Все ли фигуры имеют оси симметрии? (Нет)

- Назовите самую «симметричную фигуру» (Круг).

- Назовите самую «не симметричную фигуру» (Прямоугольный треугольник).

-Сделайте вывод по данной работе.

- Оцените работу друга, поставьте значок !, +, - в карточку.

### Физминутка

Встанем, потянемся, сядем, глаза вверх, вниз, направо, налево.

Руки вперед. Нарисуйте в воздухе квадрат, треугольник, круг, лежащую восьмерку. Эти фигуры симметричны?

- Мы выяснили, что симметрия в математике существует, но не у всех фигур. Только ли в этой науке она может быть?

- Оказывается, все в мире, и даже в нашей Галактике, построено по принципу симметрии. Древние греки считали, что Вселенная симметрична просто потому, что симметрия прекрасна.

- Симметрия – это красота, равновесие, гармония

- Согласны?

Дети определяют количество осей симметрии, заполняют таблицу.

**Вывод: если фигура имеет оси симметрии - симметричная, нет – несимметричная**

Дети оценивают себя значками.

- Давайте это докажем. Продолжим нашу исследовательскую работу.

### **Исследовательская работа.**

- Каждой группе нужно провести исследование - в своей области. Доказать, или опровергнуть наличие симметричности и, конечно же, сделать выводы о проделанной работе.

- Каждая группа получает свой объект.

#### **1 группа. Симметрия в мире животных.**

Определите ось симметрии у данных животных. Проведите ось симметрии. Сделайте вывод. Все ли животные симметричны?

#### **2 группа. Симметрия в мире растений.**

Определить оси симметрии у данных растений. Проведите ось симметрии. Сделайте вывод. Все ли растения симметричны?

#### **3 группа. Симметрия в архитектуре.**

Определите ось симметрии в данных конструкциях. Сделайте вывод. Все ли архитектурные сооружения симметричны?

#### **4 группа. Задание на сообразительность.**

Постройте симметричную фигуру с помощью мела. Составьте алгоритм ваших действий.

#### **5 группа. Задание на сообразительность.**

Постройте симметричную фигуру с помощью циркуля. Составьте алгоритм ваших действий.

**Выступление групп. Выводы. Заполнение таблицы на доске и в тетради.**

Оцените работу друг друга в группе, поставьте значки за работу в группе.

Дети выполняют задания в группах.

Дети оценивают свою работу в группе, ставят значки.

## Самостоятельная работа

### Симметрия в русском языке.

Определить оси симметрии у данных букв русского языка.

Сделайте вывод. Все буквы русского алфавита симметричны? Назовите не симметричные буквы.

- Оцените свои знания, поставьте значки.

### Рефлексия

- Оцените свои занятия по всей теме урока. Если у вас получилось: три восклицательных знака или два восклицательных знака и один плюс, то оцените свою работу на уроке – на ! (отлично), если у вас получилось два минуса, поставьте себе – (плохо, надо быть внимательнее на уроке). В остальных случаях поставьте себе + (хорошо).

Дети оценивают, ставят значки.

## Подведение итогов

### Проведение теста.

- Проверка теста. Поставьте себе оценку.

- Сравните свою оценку за тест и свою самооценку. Поднимите руки у кого совпали оценки, вы – молодцы, вы объективно себя оценили. Если у вас оценка и самооценка не совпали, значит надо повторить тему урока или быть более уверенным в себе.

- Назовите тему нашего урока.

- Какую цель мы ставили в начале урока?

- Что мы узнали? Чему научились?

- Пригодится это нам в жизни?

- Я думаю, что полученные знания на нашем уроке пригодятся вам в жизни. Ведь симметрия – это красота, равновесие и гармония.

Выберите рисунки, на которых оси симметрии проведены верно.



Выберите рисунки, на которых оси симметрии проведены верно.



Выберите симметричные фигуры.



Выберите симметричные фигуры.



Выберите несимметричные фигуры.



Выберите буквы, имеющие только одну ось симметрии.





**Домашнее задание.**

Дорисуй фигуры в соответствии с правилами симметрии. Раскрасьте их.