**Технологическая карта урока по теме:** Симметрия. Симметричные фигуры. Ось симметрии.

Учитель: Милёшина И.В.

Предмет: **математика**

Класс: **5**

Тип урока: **урок – практикум**

**УМК:** А.М. Мерзляк

Цели урока:

1. Предметные: закрепить навыки распознавания, построения прямоугольника и квадрата, нахождение их периметров, научить учащихся находить на рисунках фигуры, имеющие ось симметрии, и в окружающем мире объекты, имеющие ось симметрии.
2. Личностные: формировать умение корректировать своидействия в соответствии с изменяющейся ситуацией,
3. Метапредметные: развивать познавательный интерес к математике, умение использовать приобретенные знания в практической деятельности.

Образовательные ресурсы: учебники, мультимедийная презентация, раздаточный материал

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Содержание материала** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся**  |
| **1.Огр.момент (1-2 мин)**  | ПриветствиеЭпиграф урока «О сколько нам открытий чудных готовит просвещенья дух…»что значат слова «Я сделал открытие?» если человек своим трудолюбием, упорством достигает истины в чем либо, то это и есть его открытие. | Приветствует обучающихся, проверяет их готовность к уроку  |  Приветствуют учителя проверяют свою готовность к уроку  |
| **2. Актуализация знаний.****(5-7 мин)** **постановка темы урока** | *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.*Итак, тема нашего урока: Симметрия. Симметричные фигуры. Ось симметрии. -Сегодня мы узнаем что такое симметрия и где встречается симметрия в окружающем нас мире.В древности слово «симметрия» употреблялось как «красота», «гармония». Термин «гармония» в переводе с греческого означает «соразмерность, одинаковость в расположении частей». Известный немецкий математик нашего столетия Герман Вейль дал определение симметрии таким образом: «Симметрия является той идеей, с помощью которой человек веками пытается объяснить и создать порядок, красоту и совершенство». | Активизировать мыслительные операции, внимание, память и т.д., стимулировать к активной работеУчитель цитирует слова великого математика | -актуализируют знания прошлых уроков-работают над понятиямиУчащиеся осмысливают сказанное |
| **3. «Открытие» нового знания** **(8 мин)** | Посмотрим внимательно на рисунки (рис. 1 и 2). Что вы на них увидели? Такие фигуры называют симметричными, а прямую, разъединяющую фигуры – осью симметрии. Если согнуть лист по этой прямой, то эти фигуры полностью совпадут, и мы будем видеть одну фигуру *(продемонстрировать данное утверждение)*.  \*перегиб листа,вырезание нарисованной на одной стороне фигуры;\*разглаживание линии сгиба и демонстрация всем, что получилось\*как расположились фигуры относительно линии сгиба |  Построить процесс осознанного представления об осевой симметрии |   - перегибают лист бумаги,вырезают-3 -наблюдение над фигурами относительно линии сгиба |
|  **Исследовательская работа** | - У вас на столе лежат **конверты №1**. Достаньте **квадрат**. Давайте попробуем найти у него оси симметрии. - Сложим его пополам и четко обозначим линию сгиба.- Что мы получили? Покажите!- Обведём цветным карандашом получившуюся прямую. Это 1 ось симметрии. - Давайте попробуем сложить квадрат вновь пополам, но по-другому. - Что получили?- Покажите!- Как еще можно сложить квадрат?- Так сколько же осей симметрии у квадрата? (4) |  Комментирует , привлекает учащихся найти ось симметрииАктивная работа н уроке 1 балл |   Находят ось симметрии |
|  **4. Первичное закрепление****Практическая работа.****Цель:** усвоение нового способа действий | Практическая работаНайти у фигур оси симметрии и заполнить таблицу (на столах лежат конверты(прямоугольник, квадрат, круг, равнобедренный и разносторонний треугольники, семиугольник)-сколько осей симметрии могут иметь разные фигуры ? |  Контролирует выполнение работы, оказывает помощьВсе правильно – 3 баллаЕсть 2- 3 ошибки – 2 баллаЕсть 4-5 ошибок – 1 балл | работают в парах, извлекают информацию -принимают решение о возможности или невозможности проведения оси симметрии-заполняют таблицу  |
| **5. Включение в систему знаний и повторение** **Цель:** включение «открытия» в систему знаний, повторения и закрепление ранее изученного | - Мы выяснили, что симметрия в математике существует, но не у всех фигур. Только ли в геометрических фигурах может быть симметрия?- Оказывается, все в мире построено по принципу симметрии. Продолжим нашу исследовательскую работу.- Вам нужно провести исследование каждой группе - в своей области. Доказать, или опровергнуть наличие симметричности и, конечно же, сделать выводы о проделанной работе. - Каждая группа получает свой маршрутный лист. К работе предъявлены следующие требования. 1. Соответствует ли результат теме проекта. 2. Сотрудничество. 4. Аккуратность выполнения. 5. Защита проекта (умение донести информацию до аудитории).-Требования записаны у вас на *маршрутном листе*.-Возьмите в руки конверт №2.-Каждая группа, выполнив задания, приклеивает свою работу на лист А-4 и готовится к защите.-Темы вслух не оглашаются.-Выберем руководителя группы. Руководитель следит за выполнением, участием всех в проекте, организует работу группы. -Время работы – 5 минут.*Маршрутные листы:*1 группа. Симметрия в мире животных.* На белой бумаге перед вами – контуры бабочки и божьей коровки. Проведите ось симметрии, в соответствии с правилами симметрии.
* Определить оси симметрии у данных животных.

2 группа. Симметрия в мире растений.* Перед вами – одна половинка известного всем растения, вторая его половинка рассыпалась в виде мозаики. Склейте растение и проведите оси симметрии.
* Определить оси симметрии у данных растений.

3 группа. ( для детей с ЗПР) Симметрия в мире растений.* Перед вами – известные всем растения. Назовите их. Обведите пунктирную линию и проверьте, является ли она осью симметрии.
* 4 группа. Симметрия в мире архитектуры.
* Построить с учетом воображаемой линии симметрии необычный замок, в котором вам хотелось бы жить.
* Определить оси симметрии у данных памятников архитектуры.

5 группа. Симметрия в русском языке.* Перед вами слова, фразы и числа – палиндромы (читаемые слева направо и справа налево одинаково). Определить у них оси симметрии.
* Определить оси симметрии у данных букв русского языка и разбить их на группы:

1 ось симметрии;2 оси симметрии;нет осей симметрии.ЗАЩИТА ПРОЕКТОВ.-Руководителя группы, которая работала над этой темой, прошу приступить к защите. Итак, тема вашего проекта -Как вы считаете, справилась ли 1 группа с заданием? Аплодисменты!*ВЫВОД:*Симметрия может встречаться не только в указанных группах, но и в другой окружающей нас действительности. **-**Посмотрите, сколько областей жизни, и где только не встречается симметрия! | Знакомство с симметрией вокруг нас.Организует исследовательскую работу3балла – работал активнее всех, предлагал интересные идеи.2 балла – принимал активное участие в группе1 балл – работал по мере необходимостиПо ходу защиты учитель составляет таблицу на доске: (прикрепляют возле стрелочек свои проекты, некоторые стрелочки остаются пустыми.)-Давайте сделаем вывод (по таблице). | -выполнение задания, основанного на ранее изученномВыполняют исследовательскую работу в группе. |
| **6.Физкультминутка.** | Зрительная гимнастика. |  |  |
| **7.Самостоятельная работа**  | Возьмите полоску бумаги шириной 5 см и длиной около 20 см. Сложите ее «гармошкой» и нарисуйте какой-нибудь рисунок, касающийся линии сгиба. Вырежьте фигуру, оставляя участки на линиях сгиба неразрезанными, разверните полученную «гармошку». Покажите ребята свои работы.  | Создает ситуации успеха3балла – работа оригинальная, аккуратная2 балла – работа аккуратная, но рисунок простой (или не авторский)1 балл – работа не аккуратная  | -взаимопроверка |
| **8. Рефлексия**  **(2 мин)** |  1.на уроке я работал…. активно/пассивно2.своей работой на уроке я доволен /не доволен3.Урок для меня показался… интересен/скучен4.За урок я… не устал/устал5.мое настроение… стало лучше/ хуже6.материал урока мне был… понятен/не понятен | Мотивирует рефлексии. | -учащиеся оценивают свою деятельность-обозначают проблемные места  |
| **9.Домашнее задание** |  | Поясняет д.з. | Слушают, записывают |
| **10.Итоги урока** | Какое открытие мы сделали на уроке?- На следующем уроке мы будем учиться строить с вами симметричные геометрические фигуры относительно оси симметрии при помощи чертежных инструментов.Что сегодня нового вы узнали? Что такое ось симметрии?Сколько осей симметрии может иметь фигура?Выставление оценок.8-9 балов – оценка 56-7 балов – оценка 44-5 балов оценка 3 | Задает вопросы, корректирует ответы8-9 балов – оценка 56-7 балов – оценка 44-5 балов оценка 3 | Отвечают на вопросы |

***Маршрутный лист***

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

* На белой бумаге перед вами – контуры бабочки и божьей коровки. Проведите ось симметрии, в соответствии с правилами симметрии.
* Определить оси симметрии у данных животных.

***Маршрутный лист***

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

* Перед вами – одна половинка известного всем растения, вторая его половинка рассыпалась в виде мозаики. Склейте растение и проведите оси симметрии.
* Определить оси симметрии у данных растений.

***Маршрутный лист***

**3 группа. Симметрия в мире растений.**

* Перед вами – известные всем растения. Назовите их. Обведите пунктирную линию и проверьте, является ли она осью симметрии.

***Маршрутный лист***

**4группа. Симметрия в мире архитектуры.**

* Построить с учетом воображаемой линии симметрии необычный замок, в котором вам хотелось бы жить.
* Определить оси симметрии у данных памятников архитектуры.

***Маршрутный лист***

**5 группа.** ***Симметрия в русском языке*.**

Перед вами слова, фразы и числа – палиндромы (читаемые слева направо и справа налево одинаково). Определить у них оси симметрии.

* Определить оси симметрии у данных букв русского языка и разбить их на группы:

1 ось симметрии;

2 оси симметрии;

нет осей симметрии.







|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Симметричные фигуры | Количество осей симметрии | Несимметричные фигуры |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Симметричные фигуры | Количество осей симметрии | Несимметричные фигуры |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Симметричные фигуры | Количество осей симметрии | Несимметричные фигуры |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Симметричные фигуры | Количество осей симметрии | Несимметричные фигуры |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Симметричные фигуры | Количество осей симметрии | Несимметричные фигуры |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Симметричные фигуры | Количество осей симметрии | Несимметричные фигуры |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Симметричные фигуры | Количество осей симметрии | Несимметричные фигуры |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Симметричные фигуры | Количество осей симметрии | Несимметричные фигуры |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Симметричные фигуры | Количество осей симметрии | Несимметричные фигуры |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Симметричные фигуры | Количество осей симметрии | Несимметричные фигуры |
|  |  |  |