**Технологическая карта урока «Симметрия вокруг нас»**

Предмет: **математика (3 класс)**

Тип урока: **урок – практикум**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема урока: «Симметрия вокруг нас»**  **Цель: создать условия для формирования понятия «симметрия», умений определять и моделировать симметричные фигуры** | | | | | |
| **Целеполагание для ученика:**   1. Узнать, что такое симметрия. 2. Извлечь информацию из дополнительных источников о видах симметрии. 3. Наблюдать за симметричными фигурами в окружающем нас мире. 4. Научиться строить симметричные фигуры и проводить оси симметрии. | | **Целеполагание для учителя (управленческие задачи)**   1. Организовать работу для открытия учащимися понятия «симметрия» и умения моделировать из бумаги симметричные фигуры. 2. Организовать активную познавательную деятельность учащихся через проблемное обучение. 3. Использовать интерес учащихся при изучении нового материала. 4. Стимулировать детей к полным ответам. 5. Формировать навык парной и групповой работы. | | | |
| **Планируемый результат:** | | **Личностные: осознание симметричности предметов в пространстве.**  **Регулятивные: освоение способов построения и моделирования симметричных фигур.**  **Познавательные: осмысление понятия «симметрия» на предметно-конкретном уровне.**  **Коммуникативные: выполнение осознанных речевых действий с использованием математических терминов.** | | | |
|  | | Новые понятия, термины: **симметрия** | | | |
| Образовательные ресурсы: мультимедийная презентация, раздаточный материал | | | | | |
| **Этап урока** | **Содержание материала** | | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Индивидуализация** |
| **1.Самоопределение к деятельности**  **Цель:** проверка готовности обучающихся, их настроя на работу | -Дорогие ребята! Мне очень приятно видеть вас на уроке. У меня прекрасное настроение. А у вас?  **Рефлексия (показ настроения) (смайлики).**  *Математика пришла,*  *Занимай свои места!*  *Математика сложна,*  *Но скажу с почтением:*  *Математика нужна*  *Всем без исключения.*  **(Слайд 1)**  Да, математика - наука сложная. Сегодня перед нами нелегкое испытание. А готовы ли мы к нему? Давайте проверим. | | Приветствует обучающихся, проверяет их готовность к уроку | Приветствуют учителя, проверяют свою готовность к уроку | Настроить учащихся на интересную плодотворную работу. |
| **2. Актуализация знаний. Постановка учебной задачи.**  **Цель:**мотивация учащихся на осознание потребности к построению нового способа действий. | 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.  **(Слайд 2)**  - О каком математическом понятии идет речь в этом высказывании? (о симметрии).  - Почему вы решили, что в этих словах речь идет о симметрии? (подсказки в рисунках).  - Догадались, какова тема урока?  **(«Симметрия вокруг нас») (Слайд 3)**  -Давайте подумаем, о чем будет наш урок?  -Какую цель мы поставим?  -Сегодня мы будем работать по плану.  (составление плана)   * + - 1. Что такое симметрия.       2. Где встречается симметрия в окружающем нас мире.   **(Слайд 4)** | | Активизировать мыслительные операции, внимание, память и т.д., стимулировать к активной работе | -аргументация своего решения  -работа над понятиями |  |
| **3. «Открытие» детьми нового знания**  **Цель:** построение детьми нового знания на основе жизненного опыта | **-** Так что же такое «симметрия»?  - Обратимся к словарям.  Современный толковый словарь русского языка Т.Ф.Ефремовой:  СИММЕТРИЯ - соразмерное, пропорциональное расположение частей чего-либо по отношению к центру, середине.  Толковый словарь В.Даля:  СИММЕТРИЯ - одинаковость, либо соразмерное подобие расположенья частей целого, двух половин.  Словарь С.И.Ожегова:  СИММЕТРИЯ - соразмерность, одинаковость в расположении частей чего-нибудь по противоположным сторонам от точки, прямой или плоскости.  Термин «Симметрия» в математике имеет 7 определений. На мой взгляд, наиболее точное:  Симметрия - отражение относительно плоскости или прямой, в пространстве.  **(Слайд 5)**  **-**Что общего в этих определениях? (одинаковость, соразмерность)  - Вспомните, как называется линия, которая делит фигуры пополам?  (ось симметрии).  -Верно, ОСЬ СИММЕТРИИ – линия, которая делит фигуру пополам.  **(Слайд 6)**  -Мы не зря вспоминали эти понятия. Они нам сегодня пригодятся.  -Приступим к практической работе. | | Построить процесс осознанного представления об осевой симметрии. | -наблюдение над фигурами относительно линии сгиба | - развитие аналитических умений  -непрямая подсказка со стороны учителя |
| **4.Первичное закрепление.**  **Практическая работа.**  **Цель:** усвоение нового способа действий | **Схематическое проведение оси симметрии фигур.**  - 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)  - Проверим! **(Слайд 7)**  - Сейчас проведем исследование, сколько осей симметрии имеют другие фигуры. Работать будем в группах:  1. Работа с прямоугольником. (2)  2. Работа с кругом. (множество)  3. Работа с равносторонним треугольником.(3)  4. Работа с прямоугольным треугольником. (неравносторонним)  (нисколько)  - Что можете сказать о каждой фигуре? (микровыводы) (выступление 1 представителя от группы)  - Все ли фигуры имеют оси симметрии?  - Проверим! **(Слайд 8)**  **-**Все верно? | | Работать с определением количества осей симметрии у фигур. | - работают в группах, извлекают информацию об одном из видов симметрии  -принимают решение о возможности или невозможности проведения оси симметрии | - развитие коммуникативных умений |
| **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 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. Наблюдая россыпь звезд на ночном небе, мы понимаем, что за внешним хаосом скрываются вполне симметричные структуры галактик, а в них - симметричные структуры планетных систем.  **Фильм «Галактика» (Слайд 9)**  **- Симметрия – это красота, равновесие, гармония. (Слайд 10). Согласны?**  Давайте это докажем. Продолжим нашу исследовательскую работу. | | Знакомство с симметрией вокруг нас. | -выполнение задания, основанного на ранее изученном | -четкое произношение алгоритма |
| 1. **Проектная деятельность.** | - 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. **(Слайд 11).**  *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-3 и готовится к защите.  -Темы вслух не оглашаются.  -Выберем руководителя группы. Руководитель следит за выполнением, участием всех в проекте, организует работу группы. Не забудьте распределить роли в группе!  -Время работы – 5 минут.  *Маршрутные листы:*  1 группа. **Симметрия в мире животных.**   * На белой бумаге перед вами – контур бабочки. Проведите ось симметрии, раскрасьте бабочку 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. **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.   4 группа. **Симметрия в русском языке.**   * Вспомнить и записать 3 слова или фразы – 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.  (в начале каждого – видеоролик, в конце - микровывод)  - Каждая из групп работала над своим проектом, определить его тему нам поможет ролик. Внимание!  (приглушить звук в середине ролика).  -Руководителя группы, которая работала над этой темой, прошу приступить к защите. Итак, тема вашего проекта …  1 группа – **слайд 12-13**  -Как вы считаете, справилась ли 1 группа с заданием? Аплодисменты!  **- Смотрим следующий ролик. (повтор)**  2 группа – **слайд 14-15**  3 группа – **слайд 16-17**  4 группа – **слайд 18-19**  По ходу защиты учитель составляет таблицу на доске:  Симметрия  вокруг  нас  (прикрепляют возле стрелочек свои проекты, некоторые стрелочки остаются пустыми.)  -Давайте сделаем вывод (по таблице).  *ВЫВОД:*  Симметрия может встречаться не только в указанных группах, но и в другой окружающей нас действительности. **(Слайд 20)**  **-**Посмотрите, сколько областей жизни, и где только не встречается симметрия! | | Каждой группе – карандаши, клей  Приготовить: цветные карандаши, фломастеры.  Приготовить: клей.  Приготовить: лего – конструктор  Приготовить лист с буквами + чистый лист. |  |  |
| **7. Рефлексия деятельности.**  **Цель:** самооценка результатов деятельности | **Рефлексия**  **- Завершим наш урок письменным интервью.**  Сегодня на уроке нам:  -было интересно…  -было трудно…  -больше всего понравились задания…  (письменно, каждая группа)  **(Слайд 21)**  Рефлексия настроения. (смайлики) | | Мотивирует к рефлексии. | -учащиеся оценивают свою деятельность  -обозначают проблемные места | -стимулировать к ответам учащихся с низкой мотивацией |
|  | **(Слайд 22, с фанфарами)**  *Прекрасный, безграничный,*  *На взгляд совсем привычный,*  *Но чем-то необычный,*  *Со словом «симметричный»*  *Открылся мир вокруг!*  - Сегодня каждая группа потрудилась на славу, и позвольте нам вручить заслуженную награду.  (**дипломы**)  Спасибо за урок!  **Фильм «Примеры симметрии» (Слайд 23)** | |  |  |  |