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

Предмет: **математика (6 класс)**

Тип урока: **урок – практикум**

**Подготовила:**

Учитель математики Бабина Елена Юрьевна

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 | -Здравствуйте ребята и уважаемые гости!  -Мне очень приятно видеть вас сегодня.  -У меня прекрасное настроение. А у вас?  Да, математика - наука сложная. Сегодня перед нами нелегкое испытание. А готовы ли мы к нему? Давайте проверим.  Посмотрим, на сколько вы успешно сегодня справитесь  - Посмотрите, с чем связано наше занятие сегодня? (Показать снежинку) | | 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.  - О каком математическом понятии идет речь в этом высказывании? (о симметрии).  - Подумайте, какова тема урока?  **(«Симметрия вокруг нас»)**  -Давайте подумаем, о чем будет наш урок?  -Какую цель мы поставим?  -Сегодня мы будем работать по плану.  (составление плана)  1.Что такое симметрия.   1. Где встречается симметрия в окружающем нас мире.   Ребята работать мы сегодня будем в группах. Давайте вспомним правила работы в группах:  1.Уважать своего товарища   1. Умей каждого выслушать 2. Не согласен - предлагай | | 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.**  **-**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.  -Мы не зря вспоминали эти понятия. Они нам сегодня пригодятся.  -Приступим к практической работе.  - Выберите руководителя группы. Руководитель следит за выполнением, участием всех в проекте, организует работу группы. Не забудьте распределить роли в группе! Каждая группа выполняет задание и приклеивает на проектный лист.(А3) | | 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  **- Возьмите конверт №1.**  Достаньте геометрические фигуры. Давайте вспомним как они называются.  - Как найти оси симметрии для этих фигур?  - Обведите цветным карандашом получившиеся прямые. Расположите их в таблице по количеству осей. Приклейте их в соответствующие колонки на проектный лист А3  - Проверим!  - Что можете сказать о каждой фигуре? (микровыводы) (выступление 1 представителя от группы)  - Все ли фигуры имеют оси симметрии?  - Проверим!  **-**Все верно? | | Каждой группе – карандаши, ножницы, клей + А3  Работать с определением количества осей симметрии у фигур + А3 | - 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.  **Продолжим нашу работу**. | | Знакомство с симметрией вокруг нас. | выполнение задания, основанного на ранее изученном | четкое произношение алгоритма |
| 1. **Проектная деятельность.** | - Вам нужно показать, где мы встречаем симметрию в живой и неживой природе, в архитектуре. Доказать наличие симметричности можно выполнив задания.  -**Возьмите конверт №2.**  -Каждая группа, выполнив задания, приклеивает свою работу на лист А-3 (достроить контуры бабочки и раскрасить ее в соответствии с правилами симметрии. Достроить контуры замка вырезать и приклеить их на А3.)  - Зачем в природе и в архитектуре нужна симметрия?  -Время работы – 5 минут.  **Симметрия в русском языке.**  **- Возьмите конверт №3**   * Определить оси симметрии у данных букв русского языка и разбить их на группы:   + ось симметрии горизонтальная;   + ось симметрии вертикальная   + 2 оси симметрии;   + нет осей симметрии. * Вспомнить и записать 3 слова или фразы – палиндромы (читаемые слева направо и справа налево одинаково). Определить у них оси симметрии.   *Осело колесо.*  *Я не стар брат сеня.*  *Я ем змея.*  *А собака боса.*  *Аргентина манит негра.*  *Искать такси.*  *Ценит негра аргентинец.*  *Лёша на полке клопа нашёл.*  *Шалаш, наган, казак, кок.*   * Найти числа палиндромы по заданию:   Возьмем число **95**  Перевернем 59  Сложим два числа 154  Перевернем 451  Сложим 605  Перевернем 506  Сложим 1111 – палиндром   * Найти числа палиндромы по заданию   Возьмем число 619  Перевернем 916  Сложим 1535  Перевернем 5351  Сложим 6886 - палиндром  - Каждая из групп поработала над своим проектом!  Получили проектные листы (А3) закрепили на доске:  математика природа  Симметрия  вокруг  нас  русский язык архитектура  -Давайте сделаем вывод (по таблице).  *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! | | Приготовить лист с буквами + А3. |  |  |
| **7. Рефлексия деятельности.**  **Цель:** самооценка результатов деятельности | **Рефлексия**  - Вспомним с чего мы начали урок? (Снежинки)  ***- Снежинки все разные, хоть и похожи друг на друга. Так же и люди. Мы все разные, но по-своему уникальные и по- разному добиваемся успеха.***  - ***Как вы думаете сегодня мы достигли успеха и в чем это заключается?***  ***Сегодня на уроке нам:***  ***-было интересно…***  ***-было трудно…***  ***-больше всего понравились задания…*** | | Мотивирует к рефлексии. | -учащиеся оценивают свою деятельность  -обозначают проблемные места | -стимулировать к ответам учащихся с низкой мотивацией |
|  | *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.  Спасибо за урок! | |  |  |  |