**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА МАТЕМАТИКИ ДАТА 12.03.2024**

**Учитель: Беличихина Светлана Викторовна**

МБОУ «СОШ №1 с углубленным изучением отдельных предметов», г. Великий Устюг

**Класс:** 4Б

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

**Тип урока:** ОНЗ (открытие новых знаний)

**Цель для учителя**: создание условий для знакомства учащихся с наглядным представлением о симметрии, о симметричных фигурах и об оси симметрии.

**Цель для учащихся:** получить наглядные представления о симметрии, о симметричных фигурах и об оси симметрии.

**Задачи для учителя:**

1. Организовать повторение свойств геометрических фигур.

2. Создать условия для знакомства с понятием «симметрия», «симметричные фигуры», «ось симметрии».

3. Организовать практическую работу на построение оси симметрии, на моделирование и получение симметричных фигур с помощью ножниц.

4. Развивать пространственное воображение, конструкторские навыки и творческое воображение.

5. Развивать логическое мышление: анализ, синтез, обобщение.

6. Развивать математическую речь.

7. Формировать умение планировать учебную деятельность, работать в парах и группах, осуществлять самоконтроль и самооценку.

8. Воспитывать ответственное отношение к результату своего учебного труда

**Задачи для обучающихся:**

1. Повторить свойства геометрических фигур.

2. Познакомиться с понятием «симметрия», «симметричные фигуры», «ось симметрии».

3. Научиться строить ось симметрии, моделировать и строить симметричные фигуры при помощи ножниц.

4. Учиться конструированию и развивать пространственное мышление.

5. Учиться логически мыслить: анализировать, обобщать, делать выводы.

6. Грамотно употреблять математические термины: логично, четко, ясно, уместно.

7. Планировать и контролировать свои действия, оценивать правильность выполнения работы.

8. Ответственно относиться к своей работе и результату.

**Методы и формы обучения:** словесные, наглядные, исследовательские и практические методы обучения, формы - фронтальная, парная, групповая, индивидуальная.

**Оборудование и технические средства обучения:**раздаточный материал (для индивидуальной работы, для работы в парах и группах), ножницы, цифровое оборудование, таблички с пунктами плана урока, карточки с домашним заданием.

**Планируемый результат:** осознание симметричности предметов в пространстве, осмысление понятия «симметрия» на предметно-конкретном уровне и освоение способов построения оси симметрии.

**Содержание и технология урока:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока**  **(время)** | **Деятельность учителя** | **Деятельность  учащихся** | **Формируемые УУД** |
| 1.1.Организационно-мотивационный.  (1 мин)  1.2. Целеполагание и планирование деятельности  (4 мин) | Приветствует учащихся, проверяет готовность к уроку, настраивает на урок, создаёт эмоциональный настрой, мотивирует учащихся на работу.  1) ***Аристотель: «Мышление начинается с удивления»***  2) Рассказ учителем притчи о буридановом осле (приложение 1).  Где стоял осёл? (на равном расстоянии от каждой из охапок)  Каким свойством обладает расположение охапок? Как они расположены относительно осла?  Учитель размещает на доске тему урока  (Симметрия).  Учитель вместе с детьми формулирует цель урока.  3) Чтение учеником стихотворения «Наш симметричный мир» (приложение 2). Демонстрация изображений по тексту стихотворения.  ***Галилео Галилей «Красота природы написана на языке математики»***  4) А изучает геометрические фигуры и их свойства такой раздел математики как ГЕОМЕТРИЯ.  На дверях школы древнегреческого математика и философа Платона в Афинах была надпись ***«Да не войдёт сюда ни один из тех, кто не овладел геометрией!»*** (учитель обращает внимание детей на данную надпись на дверях кабинета)  Учитель вместе с детьми проговаривает план урока (при помощи табличек с этапами урока). | Приветствуют учителя. Проверяют готовность рабочих мест.  Дети слушают притчу, отвечают на вопросы, определяют тему урока.  Дети определяют цель урока.  Чтение стихотворения «Наш симметричный мир»  Дети проговаривают этапы урока. | *Личностные УУД:* выражать положительное отношение к процессу познания, желание узнать новое.  *Регулятивные УУД:* Нацеливание на успешную деятельность, саморегуляция.  *Познавательные УУД:*  целеполагание  *Личностные УУД:* проявлять интерес к содержанию урока  *Регулятивные УУД:* планирование учебной деятельности |
| 2. Актуализация знаний  (8 мин) | Предлагается 6 заданий с формулировкой «Верно ли…». Изображения фигур на доске. Необходимо ответить, показать и доказать.  1. Верно ли, что любой квадрат является прямоугольником? (да)  2. Верно ли, что диагонали квадрата равны и пересекаются под прямым углом? (да)  3. Верно ли, что диаметр окружности – это отрезок, соединяющий две точки окружности и проходящий через центр окружности? (да) Верно ли, что для каждой окружности можно провести только 1 диаметр? (нет, бесконечное множество)  4. Верно ли, что в равнобедренном треугольнике две стороны равны? (да)  5. Верно ли, что в равностороннем треугольнике все стороны имеют различную длину? (нет)  6. Верно ли, что прямоугольный треугольник – это треугольник с одним и более прямым углом? (нет)  7. А знаете ли вы, что название фигуры Трапеция происходит от латинского слова «Трапезиум», что в переводе обозначает столик. Найдите и покажите эту фигуру на доске. | Учащиеся отвечают, показывают и доказывают правильность своего ответа.  1. Показывают прямые углы на чертеже прямоугольника и квадрата.  2. Показывают равенство длин диагоналей при помощи измерения, показать прямые углы с помощью угольника или модели прямого угла.  3.Проводят диаметр на чертеже окружности на доске. Доказывают, что диаметров одной окружности бесконечное множество.  4. Показывают равные стороны на чертеже равнобедренного треугольника на доске.  5. Дают определение равностороннего треугольника.  6. Дают определение прямоугольного треугольника и доказывают путем построения, что в прямоугольном треугольнике не может быть больше одного прямого угла.  7. Слушают учителя и показывают на доске трапецию. | *Познавательные УУД:* формирование пространственных представлений и развитие пространственного мышления при работе с геометрическими фигурами, развитие грамотной математической речи, классифицирование объектов по существенному признаку) *Регулятивные УУД:* Нацеливание на успешную деятельность.  *Личностные УУД:*  умение работать самостоятельно, фронтально |
| 3.  Открытие новых знаний.  (7 минут) | 1) Фигуры из предыдущего задания выложены на доске.  Задание: разделить фигуры на две группы.  Учитель формулирует вывод:  *если фигуры 1 группы согнуть пополам, то обе половинки будут одинаковые относительно линии сгиба (чего нельзя сказать о фигурах 2й группы).* **Фигуры, которые получились при сгибании, будут называться симметричными, а линя сгиба – осью симметрии.**  (на доске появляются таблички «симметричные фигуры», «ось симметрии»)  2) Работа в парах.  На каждую парту выдано по одной геометрической фигуре.  1 – разносторонний треугольник (нет осей симметрии)  2 – равнобедренный треугольник (1 ось симм.)  3 – прямоугольник (2 оси симм.)  4 – равносторонний треугольник (3 оси симм.)  5 – квадрат (4 оси симм.)  6 – круг (бесконечное множество)  Задание: путем перегибания определить, сколько осей симметрии имеет каждая фигура.  Вывод: *Фигуры могут не иметь осей симметрии, иметь 1 ось, а могут иметь несколько и даже бесконечное множество осей симметрии.*  Проверка на слайде. | Ответы детей. Исходя из темы урока, дети определяют, что фигуры можно разбить следующим образом: 1группа – фигуры, обладающие симметрией.  2 группа – фигуры, не обладающие симметрией.    Дети сгибают фигуры и устанавливают, сколько осей симметрии получается у каждой фигуры.  Дети размещают свои фигуры в две группы на доске (добавляют к тем, с которыми поработали на этапе актуализации) | *Познавательные УУД:* развивать операции мышления (выявлять сходство и различия объектов, классифицировать объекты по существенному признаку), анализировать, сравнивать, обобщать.  *Коммуникативные УУД:* работать в парах*,* совместно договариваться о правилах общения и следовать им*,* формировать умения слушать и слышать собеседника.  *Личностные УУД:* уметь высказывать своё суждение, уметь доказывать своё мнение. |
| Физ. Минутка  (1 минута) | Много ль надо нам, ребята, Для умелых наших рук? Нарисуем 2 квадрата, А на них огромный круг. А потом ещё кружочек, Треугольный колпачок. Вот и вышел очень, очень Развесёлый чудачок! | Дети рисуют руками в воздухе. |  |
| 4.  Первичное закрепление  (5 минут) | Работа в группах.  Каждой группе выдаётся набор из двух букв русской алфавита.  1 группа – Д, Ж  2 группа – С, Т  3 группа – А, Ф.  Задание: построить оси симметрии.  Результаты учитель прикрепляет на доску.  2 задание исследовательского характера: какие фигуры получены при помощи симметрии из других букв русского языка? | Дети работают в группах, строят оси симметрии путем перегибания и выделяют их фломастером. Выходят с ответами к доске.  1 группа – Ж (из буквы К)  2 группа – Т (из буквы Г)  3 группа – Ф (из буквы Р) | *Познавательные УУД*: анализировать с целью выделения свойств  *Коммуникативные УУД*: работать в группах, совместно договариваться о правилах общения и следовать им, формировать умения слушать и слышать собеседника. |
| 5.  Закрепление. Проверка уровня понимания нового материала.  (5 минут) | Совсем недавно великие математики доказали теорему о том, что любое окошко можно вырезать одним разрезом. **Практическая работа: вырезать домик одним разрезом** (каждому ученику выдан лист с изображением домика)  Повторяет правила работы с ножницами. | Дети повторяют правила работы с ножницами.  Пробую вырезать домик, используя один разрез. | *Познавательные УУД:* моделирование.  *Регулятивные:* умение высказывать своё предположение на основе изученного на уроке материала. *Коммуникативные:*  проявлять активность в деятельности, уметь оформлять мысли в устной форме |
| 6.  Рефлексивно-оценочный.  (2 минуты) | Подвести итог урока.  - Какая была тема урока?  - Какую цель мы поставили на урок?  - Чему научились?  Задание: вырезать маску, которая покажет, как вы поняли тему урока, достигли ли мы цели урока (варианты масок на доске). | Дети вспоминают тему, цель.  Ответы детей.  Дети вырезают маску.  Дежурный (кто выполнит задание первым), помогает собрать мусор. | *Личностные:* способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности  *Регулятивные УУД:* соотносить результат своей деятельности с целью урока. |
| 7.  Итог урока  (1 минута) | Работа с листами Мёбиуса (Мёбиус - немецкий математик).  Каждому ученику выданы склеенные определенным образом листы Мёбиуса.  Задание: разрезать по оси симметрии.  Два сердца символизируют любовь к математике. Учитель еще раз возвращается к цели урока: познакомились с фигурами, имеющими ось симметрии, научились строить ось симметрии и попробовали применить знания в ходе выполнения практической работы. | Дети внимательно слушают инструкцию, вырезают и получают в результате правильного выполнения два скрепленных сердца. | *Познавательные УУД:* моделирование. |
| Домашнее задание  (1 минута) | Домашнее задание: начертить все оси симметрии для каждой фигуры. Урок окончен. | Знакомятся с карточкой. |  |