**Кировское областное государственное общеобразовательное**

**бюджетное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа**

**с углубленным изучением отдельных предметов**

**пгт Юрья Кировской области**

**Технологическая карта урока математики**

**«Осевая симметрия»**

**Сухогузова Альфия Михайловна,**

**учитель математики**

**пгт Юрья**

**2015 г**

**Технологическая карта урока математики в 6 классе «Осевая симметрия».**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предмет | | Математика | | | Класс | | | 6 | |
| Тема урока | | **Осевая симметрия** | | | | | | | |
| Тип урока | | Учебное занятие по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности. | | | | | | | |
| Цели | | 1. *Образовательная*: через понятие осевой симметрии показать связь между литературой, живописью, архитектурой, расширить представления учащихся о серах применения математики, 2. *Воспитательная*: содействовать развитию культуры речи, сотрудничества, воспитывать чувство ответственности за совместный труд, 3. *Развивающая*: развивать умение выдвигать гипотезы, анализировать, делать выводы, доказывать и опровергать предположения. | | | | | | | |
| **Планируемые образовательные результаты.** | | | | | | | | | |
| **Предметные** | | | **Метапредметные** | | **Личностные** | | | | |
| понимать, что такое осевая и центральная симметрии, находить признаки симметрий в объектах живой и неживой природы, математических моделях. | | | ***регулятивные* -** уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя, планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей, оценивать правильность выполненных действия на уровне адекватной оценки, вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе оценки и учета характера сделанных ошибок: высказывать свое предположение***; коммуникативные -*** уметь оформлять свои мысли в устной форме, слушать и понимать речь других, совместно договариваться о правилах поведения при работе в группе; ***познавательные*** - анализировать объекты с целью выделения существенных признаков, выдвигать гипотезы | | ***личностные –*** уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности. | | | | |
| Основные понятия, изучаемые на уроке | | | Осевая симметрия, симметричные фигуры, ось симметрии | | | | | | |
| Организационная структура урока. | | | | | | | | | |
| № этапа | Этап урока | | | УУД | | Деятельность | | | Время |
| учителя | Учащихся | |
| 1 | **Мотивация**  Войдя в кабинет, вы, конечно же, обратили внимание на рисунки, которые рисовали не так давно (фигуры, имеющие центральную симметрию). Вспомните, какое математическое понятие отображено на них.  Это центральная симметрия. Какие фигуры называются центрально-симметричными?  Рассмотрим другие изображения (***приложение 1***). Каким свойством обладают фигуры на рисунках? (симметричны относительно прямой) Прямую называют осью. О какой симметрии пойдет сегодня речь? | | | **Личностные:** смыслообразование.  **Регулятивные:** целеполагание.  **Познавательные:** самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели.  **Коммуникативные:** выявление, идентификация проблемы. | | Приветствие, постановка проблемы | Ответы на вопросы. Выдвижение предположения о теме урока | | 3 мин |
| 2 | **Восприятие и осмысление учащимися нового материала.** ([**Презентация**](../../../../Desktop/симетрия/симметрия%20презентация.ppt) ***слайды 1-5***)  В древности слово симметрия употреблялось как «красота», «гармония» (то есть соразмерность). Известный немецкий математик Герман Вейль дал определение симметрии так: «Симметрия является той идеей, с помощью которой человек веками пытается объяснить и создать порядок, красоту и совершенство».  Человеческое творчество во всех его проявлениях тяготеет к симметрии. Французский архитектор Ле Корбюзье писал в своей книге «Архитектура ХХ века»: «Человеку необходим порядок: без него все его действия теряют согласованность, логическую взаимосвязь. Чем совершеннее порядок, тем спокойнее и увереннее чувствует себя человек».  На сегодняшнем уроке мы попытаемся раздвинуть рамки наших представлений о симметрии, покажем ее применение в литературе, архитектуре, живописи. | | | **Л.:** личностное самоопределение.  **Р.:** волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и преодолению препятствий.  **П.:** поиск и выделение необходимой информации; синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов;  **К.:** принятие решения и его реализация. | | Комментирует презентацию. | Слушают учителя | | 2 мин |
| 3 | **Первичная проверка понимания.**  Задания в группах.  1. ***Определите фигуры, имеющие ось симметрии, есть ли среди них фигуры, имеющие более одной оси симметрии?*** *(на партах модели геометрических фигур –* ***приложение 2)***  2***. Определите, какие буквы имеют вертикальную, горизонтальную, обе оси симметрии, или не имеют симметрии, распределите их в соответствующие группы***.  (на партах – буквы русского алфавита на магнитной основе для последующего прикрепления их к доске).  В русском языке есть симметричные слова – палиндромы, которые можно читать одинаково в двух направлениях, например, слово ШАЛАШ  ***3.Найдите еще слова-палиндромы. Определите, где проходит ось симметрии***  Сведение красоты только к симметрии ограничивало богатство ее внутреннего содержания, лишало красоту жизни. Истинную красоту можно постичь только в единстве противоположностей. Симметрия воспринимается нами как покой, скованность, закономерность, тогда как асимметрия означает движение, свободу, случайность.  Чтобы убедиться в этом рассмотрим фарфоровую статуэтку работы художника С.С.Пименова «Водоноска». На сарафане девушки вышивка изогнулась, фигура потеряла симметрию, но приобрела движение. ([***Слайд***](../../../../Desktop/водоноска.jpg) ***6***)  Нагляднее всего видна симметрия в архитектуре. Особенно блистательно использовали симметрию в архитектурных сооружениях древние зодчие. Симметрия стала олицетворением закономерности, целесообразности, красоты.  Рассмотрим некоторые сооружения с точки зрения симметрии ([***Слайды***](../../../../Desktop/симметрия%20презентация.ppt) ***7-9)***  ЭРМИТАЖ в Санкт-Петербурге (от франц. ermitage — место уединения), один из крупнейших в мире художественных и культурно-исторических музеев. Возник в 1764 как частное собрание Екатерины II, открыт для публики в 1852. (Растрелли)  ПЕТРОДВОРЕЦ город в Российской Федерации, Ленинградская обл., расположен в 29 км к западу от Санкт-Петербурга.  ИСААКИЕВСКИЙ СОБОР в Санкт-Петербурге, памятник позднего русского классицизма. Построен в 1818-58 по проекту А. А. Монферрана,  АДМИРАЛТЕЙСТВО, здание Главного Адмиралтейства в Санкт-Петербурге — выдающийся памятник русской архитектуры. Заложено в 1704 как корабельная верфь  КАЗАНСКИЙ СОБОР в Санкт-Петербурге, памятник архитектуры русского классицизма. Построен архитектором А. Н. Воронихиным в 1801-11.  ***4.******Рассмотреть здания Юрьи с точки зрения симметрии. (***[***Слайды***](../../../../Desktop/симметрия%20презентация.ppt) ***10-11)*** | | | **Л.**: оценивание усваиваемого содержания.  **Р.**: контроль, коррекция, оценка.  **П.:** рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результата действия.  **К.:** планирование учебного сотрудничества со сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия, постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация, управление поведением партнера – контроль, коррекция и оценка его действий, умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владение монологической и диалогическими формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. | | Дает задания группам, контролирует работу учащихся. Организует проверку выполнения задания. | Работа с моделями, выявление геометрических фигур, имеющих ось симметрии.  Распределяют буквы по группам в соответствии с расположением оси симметрии.  Находят и демонстрируют слова полиндромы  Находят симметрию в зданиях пгт Юрья | | 10 мин  6 мин  4 мин  1 мин  2 мин  3 мин |
| 4 | **Физкультминутка** | | |  | | Показывает различные движения, нужно выполнить симметричные (противоположные) движения. | Выполняют движения, симметричные показанным учителем. | | 1 мин |
| 5 | **Восприятие и осмысление нового материала**  Принцип симметрии используется в построении орнамента. Орнамент (от лат. – украшение) – узор, состоящий из повторяющихся, ритмически упорядоченных элементов. Орнамент предназначен для украшения различных предметов (посуды, мебели, текстильных изделий, оружия) и архитектурных сооружений. Посмотрите, как использует элементы симметрии в своих работах бабушка вашего одноклассника Ильи Л. – Галина Васильевна. ([***Слайды***](../../../../Desktop/симметрия%20презентация.ppt) ***12-15)* *Найдите элементы симметрии.***  А теперь послушайте стихотворение, которое подготовил нам Паша.  Вот мой портрет, а вот – я сам.  Портрет мой как живой.  Я сам, и я, который там,  Качаем головой.  Я показал себе – ему, язык,  И в тот же миг  Он, то есть я, мне самому  Мой показал язык.  ***Постарайтесь угадать, о какой симметрии идет речь.***  Тема «Зеркальная симметрия» будет нами изучаться в 10 классе. | | | **Л.:** смыслообразование, патриотическое воспитание, отношение к социальным ценностям, формирование интереса к культуре народа.  **Р.:** определение цели учебной деятельности, прогнозирование,  **П.:** поиск и выделение необходимой информации, анализ с целью выделения общих признаков, синтез как составление целого из частей.  **К.:** учиться познавать себя через восприятие других. | | Демонстрирует работы бабушки ученика класса, предлагает найти элементы симметрии. | Находят элементы симметрии в работах.  Делают предположения о названии симметрии, о которой было прочитано стихотворение. | | 4 мин  2 мин |
| 6 | **Информация о домашнем задании.**  Нарисуйте орнамент, содержащий осевую симметрию. | | | **Л.:** оценивание усваиваемого содержания.  **Р.:** регуляция учебной деятельности.  **П.:** выделение существенной информации из слов учителя.  **К.:** слушание учителя. | | Просит дать характеристику домашнего задания. | Записывают задание в дневник, оценивают характер задания. | | 1 мин |
| 7 | **Итог урока. Рефлексия.**  Итак, на вопрос: «Зачем человеку знать о симметрии?» мы ответим так – чтобы применять ее в своей жизни. Симметрия противостоит хаосу, беспорядку. Она присутствует в нашей жизни буквально во всем, но мы настолько к ней привыкли, что не замечаем этого. Некоторым она кажется скучной, некоторые не любят ее за спокойствие, которое она вносит в нашу жизнь. Но как бы мы к ней ни относились, она есть в нашей жизни буквально во всем. Но мир не может быть абсолютно симметричным, устойчивым. Например, строители современных мостов, высотных зданий знают, что конструкция не должна быть безупречно симметричной из-за опасности возникновения резонансных колебаний, приводящих к ее разрушению. То есть симметрия в чистом виде может оказаться опасной.  Возьмите лист цветной бумаги и вырежьте из нее симметричную фигуру, сложите пополам – это открытка. На одной ее стороне напишите, что нового вы узнали о симметрии, а на другой - какие-нибудь приятные пожелания любому участнику нашего урока. Подарите свою открытку, кому пожелаете. | | | **Л.:** оценивание усваиваемого содержания.  **Р.**: осознание уровня и качества усвоения результата.  **П.:** умение делать выводы, рефлексия способов и условий действий.  **К**.: умение формулировать собственное мнение, выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации. | | Оценить степень усвоения полученных знаний, выполнить задание учителя по оформлению открытки. | Делают открытки, дарят их участникам урока | | 5 мин |

**Литература.**

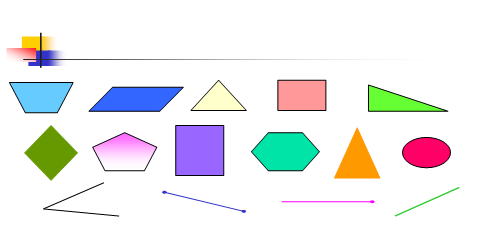
1. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы. Примерные программы по математике/ сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – 2-е изд., стереотип.- М.:Дрофа,2008
2. И. Зубарева А.Г. Мордкович. «Программа. Математика 5-6 классы, Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала анализа 10 -11 классы / авт. – сост. И.И. Зубарева А.Г. Мордкович – Москва: Мнемозина, 2007.
3. Зубарева И.И., Мордкович А.Г. Математика. 6 класс: учебн. Для учащихся общеобразоват. учреждений – 9-е изд., стер. – М.:Мнемозина,2010
4. <http://900igr.net/fotografii/geometrija/Simmetrija/003-Simmetrija-v-prirode.html>
5. <http://www.fotokonkurs.ru/photo/197826>
6. <http://pix.com.ua/id/animals/insects/butterflies_ii/720075-upsee.html>
7. <http://litcey.ru/biolog/8345/index.html>
8. <http://be.convdocs.org/docs/index-39009.html>
9. <http://www.gardener.ru/gap/garden_guide/page265.php>
10. <http://world.host38.ru/index.php/rossiya/1066-Kazanskiiy-sobor-v-Sankt-Peterburge>
11. <http://tourout.ru/groups/image/message/7360/25775/>
12. <http://www.andreev.org/albums/Suburbs/282RU/282RU.html>
13. <http://900igr.net/fotografii/geografija/Nash-Sankt-Peterburg/004-Admiraltejstvo.html>
14. [**foto**-planeta.com](http://foto-planeta.com/)›[np/91142/**yurya**.html](http://foto-planeta.com/np/91142/yurya.html)
15. http://www.apodarok.ru/catalogue/porcelain/53/12/?p=7

**Приложение 1.**

**Приложение 2.**

****