

## **Интегрированное занятие по математике + технологии**

Разработали: учитель математики Молчанова Ольга Владимировна и учитель технологии Андреева Ольга Михайловна  
учителя МКОУ СОШ №2 п. Жигалово

**Класс:** 6

**Тема:** Объемный, яркий шар для создания праздничного антуража на любое праздничное мероприятие через тему: вписанный треугольник в окружность.

**Тип урока:** открытие новых знаний с элементами опережающего обучения

**Цели урока:**

1. Научиться в окружность вписывать треугольник.
2. Передача опыта с бумагой на примере китайского оригами.
3. Вовлечение детей в совместную деятельность.
4. Рассмотреть историю возникновения оригами;
5. Изготовить изделие в технике «кусудама»

**Универсальные учебные действия (метапредметные):**

**Регулятивные:** уметь оценивать свою работу на занятии; последовательно строить чертежи, развивать творческие способности, формировать трудовые навыки.

**Коммуникативные:** уметь работать в коллективе.

**Познавательные:** развивать пространственное воображение, повторить на практике основные геометрические понятия.

**Личностные:** стремиться к чему-то новому.

**Оборудование:**

Инструменты: линейка, циркуль, карандаш, ножницы

Материалы: цветная бумага, клей.

ТСО: компьютер, мультимедийный проектор.

Раздаточный материал: Оценочный лист, учебное задание, шаблоны треугольников.

### **Ход занятия.**

#### **I. Организационный момент.**

##### **Учитель математики: Молчанова О.В.**

Здравствуйте. Садитесь. Мы, надеемся, что на занятие вы пришли в хорошем настроении.

Сегодня вы уже заметили, что у нас необычный урок. Почему? Как вы это поняли?

(ответ учеников: 2 педагога, а значит -2 предмета: математика и технология)

Вы не раз уже убеждались на уроке математики, что это нескучная наука, просто примеры и задачи, а интересная и важная.

Благодаря ей, многие бы открытия не совершились.

Вспомните, с какими предметами можно связать математику? (ответы учеников: география, история, литература, технология, биология...)

Мы предлагаем поработать на уроке под девизом:

**Слайд№1: Не стыдно не знать,**

**Стыдно не учиться!**

Как вы можете объяснить смысл этих слов?

У каждого на парте есть оценочный лист, по которому вы должны оценить свою работу на протяжении всего занятия. (Приложение 2)

На кануне любого праздника, нас ожидают приятные хлопоты. Каждому хочется внести изменения в интерьер дома, украсить его.

**Слайд№2**

**Слайд№3**

**Слайд№4**

**Слайд№5**

Конечно любое украшение можно купить в магазине. Ну, а если вы творческий человек, и есть желание и время, то всю эту задуманную идею можно изготовить своими руками.

**Слайд №6:** Глядя на изображение, постарайтесь сформулировать тему нашего урока.

Подводящие вопросы: Что видите? Какую форму имеет? Из чего состоит шар?  
(ИЗ ОКРУЖНОСТИ, ИЗ ТРЕУГОЛЬНИКА, КАКОГО?)

**Слайд №7:** Посмотрите, как эти геометрические фигуры расположены относительно друг друга?

**Слайд №8:** Посмотрите на треугольник, который находится в окружности, где расположены его вершины?

Как бы вы назвали такой треугольник? (Вписанный в окружность)

Где встречали подобный предмет? Как и где можно использовать? В какой технике он выполнен?

**Слайд №9:** Таким оригинальным шаром можно украсить интерьер любой комнаты.

Об истории техники «ОРИГАМИ» нам сейчас расскажет Наумова Ирина. Давайте сейчас обобщим, что мы увидели и услышали. И постараемся сформулировать тему сегодняшнего занятия....

**Слайд №10:** (Ответ: Объемный, яркий шар для создания праздничного антуража на любое праздничное мероприятие через тему: вписанный треугольник в окружность)

Исходя из нашей темы, давайте проговорим цели урока...

**Слайд №11**

- научиться вписывать треугольник в окружность.
- научиться работать с бумагой в технике оригами.

## **II. Актуализация опорных знаний.**

Какие геометрические фигуры вы видите? (Треугольники и круги.)

**Слайд №12**

1. Что такое треугольник? (ответы учеников)
2. Как называется треугольник с разными сторонами? (Разносторонний)
3. Как называется треугольник, у которого все три стороны равны?  
(Равносторонний)

4. Как называется треугольник, у которого две стороны равны?  
(Равнобедренный)

### **III. Изучение нового материала.**

Работа по теме занятия.

Откройте тетрадь, запишите тему нашего урока.

#### **Слайд №13**

Мы предлагаем выполнить УЧЕБНОЕ задание на формирование навыков самостоятельного приобретения, пополнения, переноса и интеграции знаний:(Приложение 1)

(Каждому ученику раздается карточка с учебным заданием, которое они выполняют)

**Вывод:** Что нового мы узнали в первой части занятия и чему научились?

### **V. Закрепление пройденного материала.**

#### **Учитель технологии: Андреева О.М.**

Переходим ко второй части нашего занятия. Вернемся к нашему красивому объёмному шару и изготовим его на основании изученного материала, и отработаем приобретенные навыки.

#### **Слайд №14**

С определением техники «КУСУДАМА» перед нами выступит Жданова Варвара.

#### **Слайд №15**

Для изготовления шара нам понадобится: цветная бумага, ножницы, карандаш, клей, циркуль, линейка.

Перед началом работы, предлагаю разделить на 2 группы.

(Проводится жеребьевка с использованием карточек с изображением треугольника и круга.

1 группа – ученики, вытянувшие круг.

2 группа - ученики, вытянувшие треугольник.)

#### **Последовательность изготовления шара**

**Слайд №16:** 1. На цветной бумаге с помощью циркуля строим окружность радиусом 4 см. (20 штук)

2. В каждый круг вписываем равносторонний треугольник, который уже научились чертить с помощью линейки, циркуля и карандаша.

### **Слайд №17**

3. Вырезаем круги.

### **Слайд №18**

4. По сторонам треугольников делаем перегибы.

### **Слайд №19**

5. Берем пять кругов и по перегибам склеиваем их так, чтобы вершины треугольников сходились в одной точке. Таким образом, получив верхнюю часть шара, в центре которого фиксируем ленточку.

Аналогично склеиваем 5 фрагментов, получив нижнюю часть шара.

### **Слайд №20**

6. Середину шара получаем путем склеивания 10 деталей и замыкаем их в кольцо.

### **Слайд №21**

7. Все части нашего шара собираем в одно единое целое.

### **Слайд №22**

8. Наше изделие -лекарственный шар готов.

## **VI. Подведение итогов урока, рефлексия.**

Вы плодотворно поработали на занятии. Каждый труд по достоинству должен быть оценен.

В оценочном листе посчитайте итоговое количество баллов и поставьте оценку.

### ***РЕФЛЕКСИЯ:***

Вот и подошло к концу наше занятие.

-Что нового вы узнали?

-А какие задания вызвали затруднения?

Мы будем работать над подобными заданиями на следующих уроках.

На доске изображен треугольник, каждая вершина которого имеет своё название: «ВСЁ ВПЕРЕДИ», «УСПЕХ», «ЕЩЁ НЕМНОГО, ЕЩЕ ЧУТЬ-ЧУТЬ».

Каждый ученик оценивает себя и свою работу на занятии, приклеивая шаблон треугольника на выбранную им вершину.

Спасибо вам ребята за помощь на уроке.

## Слайд №9

### VII. Домашнее задание.

Творческое задание: изготовить шкатулку, используя приобретенные знания и навыки.

Используемые ресурсы:


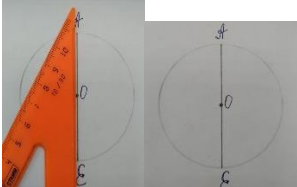
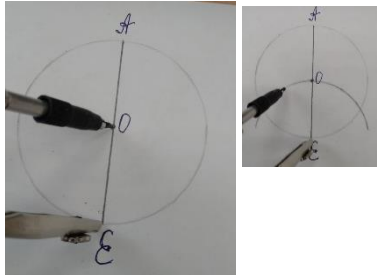
1. <https://infourok.ru/proekt-po-chercheniyu-volshebniy-cirkul-2410788.html>
2. <https://yandex.ru/images/search?text=картинки%20в%20технике%20оригами%20оформление%20интерьера&stypе=image&lr=100917&parent-reqid=1683101314205298-10827036577217116341-balancer-17leveler-kubr-yp-sas-5-BAL-119&source=serp>

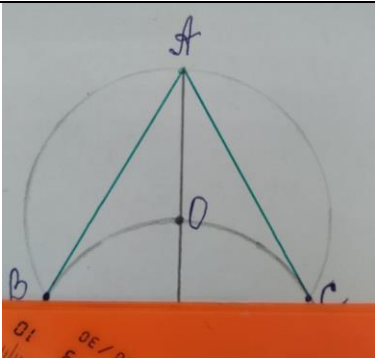
## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

**УЧЕБНОЕ ЗАДАНИЕ** на формирование навыков самостоятельного приобретения, пополнения, переноса и интеграции знаний.

**ЦИРКОВАЯ АРЕНА.** В названии его есть что-то от «цирка», и сам он напоминает циркача: ноги длиннющие, похожи на ходули, а головка махонькая. Не идет, а пишет, вернее, чертит ногой самые разные круги: большие, поменьше и кружки-малышки. Вот уж сколько веков служит он школьникам, ученым, инженерам, чертежникам, ведь циркуль — один из самых древних инструментов на Земле.

**Выполните** задание по инструкции.

| №п/п | Задание   | Рисунок  |
|------|---|--|
| 1.   | Начертите окружность -1 с радиусом 3 см с центром в точке О.  |  |
| 2.   | Проведите диаметр АЕ  |  |
| 3.   | Проведите окружность-2 с центром в точке Е радиусом 3 см. Окружность -2 пересекает окружность-1 точках В и С. |  |

|    |                               |  |
|----|-------------------------------|--|
| 4. | Проведём отрезки: АВ, АС, ВС. |  |
|----|-------------------------------|--|

Ответьте на вопросы:

1. Какая геометрическая фигура у вас получилась?
2. Что можно сказать о сторонах полученной геометрической фигуры?
3. Почему вы так считаете? Как это можно доказать?
4. Как расположена эта фигура относительно окружности? Где лежат вершины этой фигуры?
5. Как можно назвать данную фигуру относительно окружности?

**Сформулируйте и запишите** свои открытия и выводы по теме.

**Сравните** результат с соседом по парте.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Оценочный лист

| ЭТАП УРОКА                                | САМОКОНТРОЛЬ | ВЗАИМОКОНТРОЛЬ   | КОНТРОЛЬ УЧИТЕЛЯ      |
|---|--------------|------------------|-----------------------|
| 1. Погружение в тему (5 б.)               |              |                  |                       |
| 2. Индивидуальное домашнее задание (5 б.) |              |                  | дополнительная оценка |
| 3. Учебное задание. (5 б.)                |              |                  |                       |
| 4. Изготовление                           |              | Оценивает группа |                       |



|                              |  |  |  |
|------------------------------|--|--|--|
| лекарственного<br>шара(5 б.) |  |  |  |
| Итого:                       |  |  |  |

Критерии итоговой оценки:

16-20 баллов – оценка «3»

21-26 баллов – оценка «4»

27-30 баллов – оценка «5»