

## Сценарий урока Математики.

5 класс

### Тема урока: «Круговые диаграммы»

**Цели урока:** познакомить обучающихся с многообразием форм диаграмм и применение их в повседневной жизни человека; научить читать и строить диаграммы.

#### **Задачи урока**

##### Образовательные

- знакомство с понятием диаграмма;
- формирование навыка чтения круговых диаграмм;
- формирование умения построения круговых диаграмм.

##### Развивающие

- развитие графической культуры;
- развитие вычислительных навыков;
- обогащение словарного запаса;
- демонстрация межпредметных связей.

##### Воспитательные

- формирование интереса к предмету;
- формирование умения учащихся применять современные ИКТ в образовательных целях.

**Здоровьесберегающая цель:** Создавать на уроке атмосферу доброты, увлеченности, способствующую сохранению психического здоровья.

**Тип урока:** комбинированный.

**Оборудование:** мультимедийный проект, презентация, карточки с заданием, учебник.

#### **Этапы урока:**

1. Организационный момент (2 мин)
2. Целеполагание (3 мин.)
3. Актуализация знаний. Формулирование темы урока (5 мин.)
4. Открытие нового (10 мин)
5. Физминутка (1 мин)
6. Закрепление учебного материала (15 мин)
7. Рефлексия (4 мин)
8. Домашнее задание (5 мин)

#### **Ход урока**

##### **I. Организационный момент.**

– Сегодня девизом нашего урока будут слова

*«В математику тропинку одолеем без запинки!»*

**Слайд 2.**

##### **II. Актуализация знаний. Формулирование темы урока.**

1) -Урок, как всегда, начнём с разминки.

**Задание 1:** решив правильно примеры и расположив соответствующие буквы в таблице ответов, вы сможете прочитать тему урока

И  $\frac{3}{4}$  от 120

М  $9 - \frac{4}{6}$

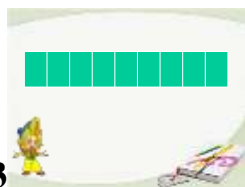
Г 5% от 700

А  $12\frac{8}{10} + 17\frac{2}{10}$

Д  $415 : 5$

Р  $86 \cdot 4$

83	90	30	35	344	30	$8\frac{2}{6}$	$8\frac{2}{6}$	30
д	и	а	г	р	а	м	м	а

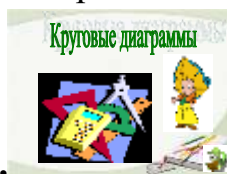


Слайд 3

- Какое слово у вас получилось?
- Сформулируйте тему урока. (Диаграмма)
- Кто знает, что такое диаграмма?
- Кто знает, где они используются?

2) - **Сформулируйте тему урока и цель.**

- Сегодня на уроке нам предстоит решить следующие задачи: узнать, что такое диаграмма, какие бывают диаграммы, для чего нужны диаграммы. Научиться строить диаграммы.



Слайд 4.

- Я помогу вам в этом разобраться.
- Хотите узнать, что это такое?

3) **Актуализация знаний.**

- Вспомним то, что нам понадобится на уроке.
- Назовите лишнее:  $180^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $55\text{см}^2$ ,  $108^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $360^\circ$ . Слайд 5.
- Почему? (Это градусные меры углов)
- Что можете рассказать про данные углы?
- Что такое угол?  
(Геом. фигура, состоящая из двух лучей, выходящих из одной точки)
- Перечислите виды углов.

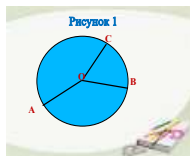
-Какой угол называется острым? тупым?

- Какой угол называется центральным? вписанным?

### Рисунок 1.

(Целый круг -  $360^\circ$ , т.к. диаметр в окружности – это развернутый угол,  $180 \cdot 2 = 360^\circ$ )

### Слайд 6.



## III. Открытие нового.

1) **Рисунок 2.** Знакомство с диаграммой.

- Как прекрасна наша планета Земля!



### Слайд 7.

-Посмотрите на ее изображение.

-Из чего состоит поверхность Земли?

-Как вы думаете, чего на ней больше – суши или воды?

-Известно, что вода занимает  $7/10$  поверхности Земли, а суша – лишь  $3/10$  ее поверхности.

-На этой картинке сложно сравнивать величину суши и воды.

-Давайте все же попробуем это сделать по-другому. Изобразим на диаграмме данные сведения.

-Человек лучше понимает и запоминает те сведения, которые могут быть представлены наглядно. Для наглядного представления разных цифровых (числовых) данных используют диаграммы.

**Диаграмма** в переводе с греческого обозначает «изображение», «рисунок», «чертёж».

### Слайд 8.



- Какое геометрическое тело представляет Земля? (*Шар*)

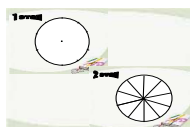
- Но на рисунке она круглая. Возьмем окружность.

- На сколько частей мы разделим окружность? Что нам об этом говорит?

(*На 10 частей, т.к. знаменатель дроби 10.*)

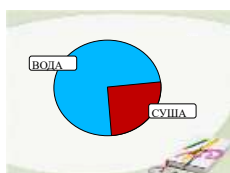
- Проведем радиусы к помеченным точкам из центра окружности.

## Слайд 9.



- Каким углом будет каждая часть круга? (Центральным)
- Делим круг на 10 равных частей, берем 3 части – суша, 7 частей- вода.
- Диаграмма почти готова, осталось только выделить где суша, а где вода.
- Полученный рисунок и есть диаграмма.

## Слайд 10.



-Такой способ деления круга на части прост и убедителен, поэтому его используют для **показа соотношения целого и его частей**. Полученная таким образом схема – круговая диаграмма.

- А как узнать градусную меру центральных углов?

**1 способ:** транспортир

**2 способ:** произвести расчеты:

- Сколько градусов должна содержать часть круга, изображающая площадь, если вода занимает 7/10 поверхности Земли, а суша – лишь 3/10?

(Если полный круг  $360^\circ$ , то  $360:10 \cdot 7 = 252^\circ$ ,  $360:10 \cdot 3 = 108^\circ$ )

- Что помогло вычислить? Из целого отнять часть.

(Правило нахождения числа по его части)

- Какой угол легче отложить? ( $108^\circ$ )

## ФИЗМИНУТКА: Слайд 11.

*можно с помощью рук построить углы.*

*постройте прямой угол, тупой угол, развернутый угол, острый угол.*

2) Задание учебника стр 256. Диаграмма площадей океанов.

- Посредством круговых диаграмм люди могут сравнивать не только две величины.

- Известно, что вода на Земле – это мировые океаны.

- Сколько их? Какие океаны вы знаете?

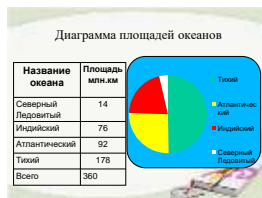
(Северно-Ледовитый, Тихий, Атлантический, Индийский)

- Они различны по величине. Давайте сравним их величину с помощью диаграммы.

- Рассмотрим таблицу, в которой указаны площади океанов.

- И как это можно показать на диаграмме.

## Слайд 12.



(Секторы образуют смежные углы)

### 3) Анализ диаграмм.

-Для чего люди используют диаграммы? (Для того, чтобы лучше видеть результат, т.к. в таблице надо числа сравнить)

- Работа по диаграмме «**Состав воздуха**».

- Что входит в состав воздуха?

-Используя круговую диаграмму «Состав воздуха», скажите, сколько процентов кислорода, азота и других газов содержится в воздухе.

### Слайд 13.



- Работа по диаграмме «**Распределение суши Земли по материкам**»

-Используя круговую диаграмму, расскажите о процентном распределении суши Земли по материкам.

-Но сначала назовите материки. (Евразия, Северная Америка, Южная Америка, Антарктида, Австралия, Африка)

- Какой из них самый большой? Маленький?

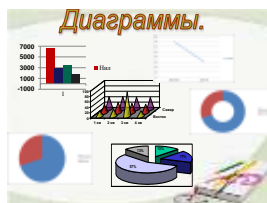
-Посмотрите, как это отобразили на диаграмме.

### Слайд 14.



### 4) Виды диаграмм.

### Слайд 15.



Вывод: Диаграммы применяются в различных областях: наука, соц. жизнь

## IV. Закрепление

### 1) Алгоритм построения диаграмм.

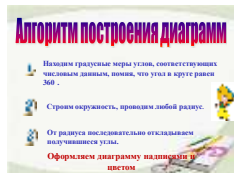
-А сможем ли сами построить диаграмму? Составьте алгоритм.

*а) Находим градусные меры углов, соответствующих числовым данным, помня, что угол в круге равен  $360^\circ$*

*б) Строим окружность, проводим любой радиус.*

*с) От радиуса последовательно откладываем получившиеся углы.*

## Слайд 16



-Для построения круговой диаграммы на бумаге необходимы:

- ✓ линейка;
- ✓ циркуль;
- ✓ транспортир.

-Чтобы закрасить части круга в разные цвета, полезно иметь цветные карандаши.

## 2) Математический портрет класса.

- С помощью диаграмм можно ознакомиться с различной информацией.

- Предлагаю математический проект «Портрет класса»



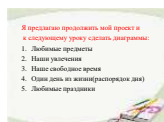
## Слайд 17.

## Слайд 18-19



-Предлагаю продолжить мой проект .

## Слайд 20.



## 3) Задание 4, учебник № 1695, с.257. Построение диаграммы.

На парте у детей круги.

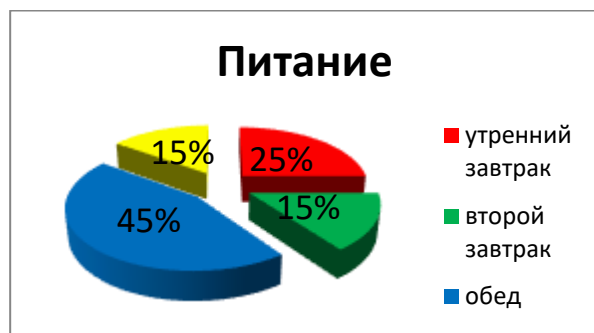
Завтрак – 25%, второй завтрак – 15%, обед – 45%, ужин – 15%

Решение:

1)  $25+15+45+15=100$

2)  $360:100=3,6^\circ$

3)  $25*3,6= 90$   $15*3,6=54$   $45*3,6= 162$



Слайд 21.

4) Работа по карточкам.

Слайд 22.



#### I карточка



Сколько телевизионных программ на этой диаграмме? 5

Распределите программы по степени их популярности.

Какие две телепрограммы одинаково популярны? Вычислите в градусах

Какую телепрограмму меньше всего смотрят зрители? Вычислите в градусах.

#### II карточка

На круговой диаграмме показано как люди распоряжаются деньгами.

На что чаще всего люди тратят деньги? Вычислить в градусах.

А на что реже всего? Вычислить в градусах.



#### III карточка

Распределите на круговой диаграмме напитки:

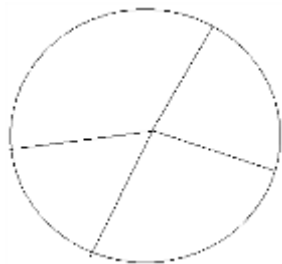
*Кола*

*Фанта*

*Лимонад*

### Фруктовый сок

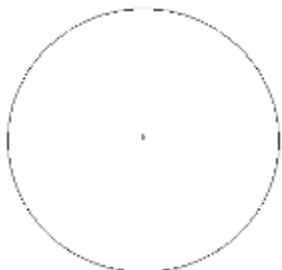
- Какой напиток вы считаете самым популярным?
- Что можете сказать о других напитках?
- Высчитайте в градусах самый популярный напиток.



### IV карточка

В классе 36 человек. Их них 5 человек едут до школы на трамвае, 7 на метро, 9 на автобусе, а остальные идут пешком?

Составить круговую диаграмму.



$360 : 36 = 10$  - градусная мера угла на 1 человека

$36 - (5 + 7 + 9) = 15$  (ч.) пешком     $5 \cdot 10$      $7 \cdot 10$      $9 \cdot 10$      $15 \cdot 10$

50, 70, 90, 150

### V. Рефлексия

#### Слайд 23.

-В чем преимущество диаграмм?

*(Наглядность, возможность сравнивать разные величины друг с другом, возможность представить большой объем информации.)*

- В чем недостаток?

*(Приближенное значение величин)*

### VI. Домашнее задание

#### Слайд 24.

1. Построить диаграмму (математический портрет класса).
2. № 1706, 1707

#### Слайд 25.

Спасибо за внимание. Урок окончен.