**Учитель математики**

**Репина Валентина Фёдоровна.**

**Открытый урок по теме:**

**«Длина окружности. Число Пи»**

**( 7 класс.)**

***(В рамках недели математики.)***

Аннотация:

Для поддержания интереса к изучению математики и сознательного усвоения учебного материала использовала на этом уроке технологию проблемного обучения. Поставила проблему, организовала поиск её решения с помощью моделей, опытным путем подошли к понятию числа «Пи» и формуле, выражающей длину окружности.

Такая форма проведения занятий повышает мотивацию учения, эффективность и продуктивность учебной деятельности, обеспечивает работу всего класса. Работа предполагается в парах.

Урок сопровождается мультимедийной презентацией, фрагментами фильмов «7 занимательных фактов о числе П», «Музыка числа П».

Используются такие методы обучения как: метод беседы, проблемно – поисковый, логический, репродуктивный, что позволяет сформировать необходимые компетенции: коммуникативные, информационные, исследовательские.

 ***Цели урока***

*общеобразовательные*

- обеспечить усвоения учащимися формул по нахождению длины окружности;

- познакомить с числом «Пи»;

- отработать навыки применения данных формул при решении задач.

*Развивающие:*

- развивать познавательный интерес учащихся в процессе ознакомления с историческим материалом;

- развивать пространственное воображение учащихся;

- умение пользоваться чертежными инструментами;

- развитие умений действовать самостоятельно.

*Воспитательные:*

- воспитание мотивов учения, положительного отношения к знаниям;

- воспитывать уважение и интерес к математике, умение видеть математические задачи в окружающем нас мире.

***Тип урока***: урок изучения нового материала и первичное применение полученных знаний.

 ***ХОД УРОКА:***

1. *Организационный этап*.

14 марта вся мировая научная общественность отмечает день рождения числа П. Что же это за загадочное число попробуем найти это удивительное число. Для этого вспомним, что такое окружность и где мы с ней встречаемся.

Итак, запишем число и начнем нашу работу с математического диктанта.

*2.Актуализация:*

**Математический диктант.**1. Как называется отрезок, соединяющий две точки окружности? (Хорда).

1. Как называется хорда, проходящая через центр окружности? (Диаметр).
2. Как называется отрезок, соединяющий центр окружности с точкой на окружности? (Радиус).
3. Как называется точка, равноудаленная от всех точек окружности? (Центр).

5.Как называется множество точек, равноудалённых от одной точки?

(Окружность)

6.Приведите примеры окружностей.

*Затем учащиеся проверяют ответы, которые написаны на обратной стороне доски.*

*Обучающимся предлагается поставить себе оценку за математический диктант в оценочном листе.*

*3Практическая часть:*

Учитель: Многие предметы имеют круглую форму. Человечество научилось использовать их в своих целях. Раз используют, значит надо уметь и измерять. Мы знаем, как измерить радиус и диаметр.

- Как вы думаете? Что еще можно измерить у окружности?

- Правильно. Длину. А для чего это нужно?

*Ответ учащегося: чтобы узнать сколько материала надо на изготовление того или иного предмета.*

- Записываем тему урока: **«Длина окружности. Число Пи».**.

- Какую цель мы поставили?

*Ответ учащегося: научиться вычислять длину окружности, вывести формулу для вычисления длины окружности.*

- Для начала проведем практическую работу «Нахождение отношения длины окружности к диаметру окружности», Возьмите лист № 1 (с описанием практической работы) полушары и цилиндры на ваших столах.

Лист№1.

**Практическая работа**

**«Нахождение отношения длины окружности к диаметру окружности»**

***Ход работы:***

1. Измерить ниткой длину окружности, которая является границей круга.
2. Распрямить нить и измерить её длину, приложив к линейке.
3. Записать значение в таблице.
4. С помощью линейки измерить диаметр круга, записать в таблицу.
5. Найти отношение длины окружности к диаметру, записать в таблицу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | СДлина окружности | DДиаметр окружности | C:DОтношение длины окружности к её диаметру |
| № **1** |  |  |  |
| № **2** |  |  |  |
| № **3** |  |  |  |

(Практическая работа сопровождается музыкой.)

Какая получилась закономерность?

ВЫВОД: С: D=3,1415…

Получим, приблизительно, одно и то же число 3,14. Оно известно с глубокой древности. Наши предшественники обозначили его числом **«Пи». П**– первая буква в греческом слове «периферия» - окружность. Это число является бесконечной десятичной дробью. Хвост кометы, это мышиный хвостик, по сравнению с числом **«Пи».**

Запомнить знаки разрядов человечество пытается уже давно. Существует множество способов для запоминания этого числа.

* Это я знаю и помню прекрасно.

3, 1 4 1 5 9

* Если очень постараться, то запомнишь все как есть – 3,1415926 и т.д.

Проводят даже чемпионаты по составлению стихотворений для запоминания. Принимайте участие.

Для практических нужд достаточно знать – 3,14.

14-марта- Международный день числа **«Пи».**В этот день весь мир ест Пироги, Пирожные и играет на Пианино, и в Пинг-Понг. Не пропустите праздник.

Аукцион. Кто назовёт больше слов с «пи»

- Учитель: Продолжаем урок. Запишем формулу, которой пользовались при нахождении отношения длины окружности к диаметру окружности и выразим длину окружности через D и R.

П = C : D C = П D C = 2 ПR

D = C: П R = С : (2 П*)*

*4.Закрепление:*

- А теперь посмотрим, как применяются данные формулы при решении задач.

**Задание№1**(тест) а) D=10.C-?(ответы:13;3,14;31,4)

б)D=0.1.C-?(ответы:0,314;0,0314;3,14)

в) С=3,14;D-?(ответы:10;1;5)**Задание№2.**Обоснуйте или опровергните данные утверждения:

1. Длина окружности меньше четырех её диаметров.
2. Длина окружности не меньше утроенного диаметра.
3. Длина окружности равна утроенному диаметру.
4. Длина окружности больше диаметра, увеличенного втрое.

(В оценочном листе обучающиеся ставят самооценки за 1 и 2 задания)

*5.Подведение итогов:*

- Про какую величину мы сегодня узнали?

- Как можно найти длину окружности?

- Чему равно число «Пи»?

- Как можно найти длину окружности через радиус?

Просмотр фильма «Музыка числа П».

*6..Рефлексия:*

А сейчас я попрошу *поставить в оценочном листе оценку за урок и нарисовать смайлик весёлый или грустный, если урок понравился или не понравился соответственно.*