**Урок по теме: «Длина окружности».**

Тип урока: изучение нового материала.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема урока**  **(страницы учебника, тетради)** | **Деятельность учащихся** | | **Понятия** | | **Планируемые результаты**  **(в соответствии с ФГОС ООО)** | | | |
| **Предметные**  **результаты** | **Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)** | **Личностные** | **Основы смыслового чтения и работа с текстом** |
| Окружность. Длина окружности (146-152) | Учатся понимать и использовать терминологию, связанную с окружностью. Находить длину окружности. | Окружность. Длина окружности. | | Научатся понимать и использовать терминологию, связанную с окружностью. Научатся находить экспериментальным путём отношение длины окружности к диаметру. | | Р. научаться устанавливать целевые приоритеты.  П.научаться создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач.  К. осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. | желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся,  осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению,  осваивать новые виды деятельности,  участвовать в творческом, созидательном процессе. | читать и понимать текст учебника |

**Цели урока:**

Образовательные:

- изучить формулу длины окружности;

- показать применение её при решении задач;

- познакомиться с числом п;

-прививать учащимся навык самостоятельности в работе, учить трудолюбию, аккуратности.

Развивающие:

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

-развивать навыки устного счёта;

-развивать творческую и мыслительную деятельность учащихся, их интеллектуальные качества: способность к «видению» проблемы;

-формировать умения чётко и ясно излагать свои мысли;

Воспитательные:

- прививать учащимся навык самостоятельности в работе, учить трудолюбию, аккуратности;

-воспитывать умение работать с имеющейся информацией в необычной ситуации;

- воспитывать уважение к математике, умение видеть математические задачи в окружающем нас мире;

-развивать интерес к математике путем создания ситуации успеха.

Оборудование и наглядность:

Компьютер, проектор, экран.  Презентация слайд-фильм PowerPoint, модели окружности, метр, линейка.

**План урока.**

1. Орг. Момент.
2. Вступительное слово учителя.
3. Актуализация опорных знаний.
4. Устная работа.
5. Изучение новой темы.

А) создание проблемной ситуации

Б) практическая работа;

В) проверка работы;

Г) вывод;

Д) историческая справка;

Е) вывод формул.

6. Первичное закрепление.

- решение задач у доски;

7.Работа в группах

8. проверка работы;

9. Итог урока

- выставление оценок

10. Домашнее задание.

11. Рефлексия.

**Ход урока.**

1. **орг.момент**
2. **Вступительное слово. Формулировка темы и целей урока**.

Название нашей темы урока состоит из двух слов. Отгадайте загадку и вы узнаете одно слово темы.

«У круга есть одна подруга,

Знакома всем её наружность!

Она идёт по краю круга

И называется.

(на экране появляется слово окружности)

А другое слово вы узнаете, выполнив следующее задание.

Округлите число до заданного разряда, из предложенных вариантов выберете правильный ответ, каждому числу поставлена в соответствие буква и из букв вы составите слово.

( на экране появляются правильные ответы)

Так какая тема сегодняшнего урока? Правильно « Длина окружности».

- Откройте тетради, запишите число и тему урока: «Длина окружности».

Сегодня мы должны

*(Цели урока:))*

1) Повторить основные понятия темы «Окружность».

2) Вывести формулу для вычисления длины окружности.

3) Учиться применять эту формулу при решении задач.

**3.Актуализация опорных знаний**

Давайте вспомним, что мы уже знаем про окружность.

-( слайды)

- Какая фигура называется окружностью? Как называется точка О?

- Что такое радиус? Как обозначается радиус?

- Дайте определение диаметра. Как обозначается?

- Как связаны радиус и диаметр окружности?

Сообщение учащегося заранее подготовленное.

-На рисунке, изображенном на доске, назовите радиус данной окружности, ее диаметр.

**5.Изучение новым материалом.** Практическая работа.

**А)** Нам предстоит решить задачу нахождения длины окружности

- Вспомните единицы измерения длины

- С помощью какого инструмента можно измерять длину, например длину отрезка?

- А можно ли измерять линейкой длину окружности?

- Давайте подумаем, как можно измерять длину окружности?

( дети отвечают)

**Б).** Давайте выполним с вами следующую практическую работу.

Возьмите круг из картона, который лежит у вас на столе. Отметьте на его окружности точку А. Начертите в тетради прямую и прокатите по ней вырезанный круг, отметьте на прямой два различных положения точки А. Все указанные действия учитель проделывает одновременно с учащимися . Измерьте расстояние между отмеченными точками. Повторите измерения с помощью нитки, обтягивая ею картонный круг. Таким образом, мы получили длину окружности. Обозначим ее буквой С и запишем:

С=…..

А теперь измерьте диаметр. Обозначим его буквой d. Получим d=….

Найдите Значение выражения С: d=….

-Какие результаты вы получили?

Оказывается, какую бы окружность мы ни взяли, частное от деления С на d всегда одно и тоже число.

- Как вы думаете, о чем это говорит: длина окружности и ее диаметр – прямо пропорциональные величины или обратно пропорциональные?

Ответ: прямо пропорциональные.

Следовательно, чем больше диаметр, тем больше длина окружности. Но отношение длины окружности к ее диаметру – всегда одно и тоже число. Это число обозначают греческой буквой **П**( читается: «пи»).Если округлить значение П до сотых, то получится 3,14. Это значение необходимо запомнить.( слайд 5)Теперь мы знаем, что С: d=П. выразим С из этой формулы.

**Г)**. Пишем вместе со мной (1)

С=П d

Эта формула выражает длину окружности, если известен ее диаметр.

В начале урока мы отметили, что диаметр окружности вдвое больше ее радиуса.

Как учитывая это, можно записать формулу (1)?

Записываем:

С=2Пr

(2),

где С – длина окружности,r – ее радиус, П≈3,14. Это формула для вычисления длины окружности, если известен ее радиус.

Учитель: Кто знает более подробные сведения о числе П?

**Д).** Один из учащихся рассказывает:

- Число П часто встречается в математике. Оно связано с задачами вычисления длины окружности и площади круга. Уже древние египтяне использовали число П для решения указанных задач на практике. Они принимали П≈3, что вполне их устраивало, т. к. высокая точность не была им необходима.

Довольно точное значение числа П в 3 веке до н.э. нашел древнегреческий ученый Архимед: 22/7. Это приблизительное значение, которое принято и сейчас. ( слайд 6).

Второй ученик:

- Сейчас известно, что значение П в разные времена считали различные числа. Так, в Древнем Египте( около 3500 лет назад) считали П=3,16; древние римляне полагали, что П=3.12. Все эти значения были определены опытным путем. С помощью ЭВМ число П было вычислено с точностью до млн. знаков после запятой. Для обозначения частного от деления длины окружности на диаметр впервые букву П использовал английский математик Джонс в 1706г., а общепринятым это обозначение стало благодаря работам великого математика Эйлера. Он вычислил для числа П 153 десятичных знака.( слайд 7).

Учитель: вы должны запомнить: П≈3,14 ( это значение можно запомнить, помня фразу: **что я знаю о кругах**), (**Надо только постараться , и запомнить все как есть 3; 14; 15; 92 и 6**)

Третий ученик рассказывает шутку Магницкого о числе П:

22 совы скучали

На больших сухих суках.

22 совы мечтали

О 7 больших мышах,

О мышах довольно юрких,

В аккуратных серых шкурках.

Слюнки капали с усов.

У огромных серых сов.

Учитель: но, оказывается число П можно запомнить с точностью до 12 знаков.

- ученик рассказывает: значение П с точностью до 12 знаков следующее: П≈3,14159265358. Для этого надо всего лишь запомнить двустишие:

Это я знаю и помню прекрасно:

Пи – лишние знаки тут чужды, напрасны.

Каждая цифра числа П – это число букв в слове данного двустишия.

Учитель: Повторяю еще раз: мы будем использовать только первые три знака числа П.

**Гимнастика для глаз**

**6. Закрепление изученного.**

А что если мы сегодня на уроке превратимся в ласточек и облетим земной шар по экватору. (слайд 8) Давайте вычислим длину экватора.

-Форму какой геометрической фигуры имеет экватор Земли?

- Что необходимо знать, чтобы найти длину экватора?( слайд 9)

задача r =6370км.

С-?

Решение: С=2Пr=2\*3,14\*6370=40003,6 км

- А сейчас я приглашаю вас в цирк. ( слайд 10) Как вы думаете почему в цирк, какая связь с нашей темой урока?

Определите максимальную длину веревки, которая необходима, чтобы бурёнка, привязанная к колышку, не выходила за границу круглой лужайки длиной 150 м.

Учитель: - А сейчас я приглашаю вас в цирк. Как вы думаете почему в цирк, какая связь с нашей темой урока?

- Внимание аттракцион: «Бегемот Пумпа на велосипеде» ( слайд 11)  
- Пумба совершает один круг по арене за 3 минуты, если едет со скоростью 13,5м/мин. Каков диаметр арены?

**7. Итог урока. Выставление оценок.  
8. Домашнее задание**

Придумайте и составьте задачу по теме «Длина окружности» и сделайте красочный рисунок к задаче.

А сейчас давайте вспомним, что ***Сегодня на уроке мы***

1. Повторили…

2. Узнали…

3. Закрепили…

**9. Рефлексия**. ( слайд 14)

Что понравилось на уроке?

Что удалось?

Понадобятся знания по данной теме в жизни?

Наш урок закончен. Спасибо за урок.

**Математика 6 класс. «Длина окружности».**

**Пояснительная записка.**

Материал состоит из конспекта урока, презентации.

Цели урока: изучить формулу длины окружности и научиться применять её при решении задач, познакомить учащихся с числом п; развивать пространственное воображение, творческую и мыслительную деятельность учащихся, их интеллектуальные качества, интерес к математике, путем создания ситуации успеха; прививать учащимся навык самостоятельности в работе, воспитывать в детях трудолюбие, аккуратность.

Для достижения данных целей я использовала следующее оборудование: проектор, экран, презентация PowerPoint, модели окружности, метр, линейки.

Дети сами формулируют тему урока.

Для актуализации опорных знаний мною было организованно повторение ранее пройденного материала с целью подготовки учащихся к восприятию новых знаний. Этот этап урока необходим, т.к. тема «Окружность» изучалась детьми в 5 классе.

На этапе изучения нового материала работа была проведена практическая работа, в результате чего учащиеся самостоятельно вывели формулы длины окружности. На этом этапе были использованысловесные, наглядные методы.

Из наблюдений следует, что в возрасте учащихся 6 класса трудно запоминаются формулы. Все изученные формулы даются как правила, которые нужно запомнить, но дети не выводят в этом возрасте их самостоятельно. Важным математическим умением является не только запоминание правил, но и умение в нужный момент их получить путем рассуждений, это, на мой взгляд, самое главное математическое умение.

Учитывая психологические и возрастные особенности детей, в основной этап урока после практической работы и вывода формул была проведена минута отдыха.

На этапе закрепления нового материала для стимулирования мыслительной деятельности учащихся, поддержания доброжелательной психологической атмосферы на уроке я использовала задачи прикладного характера. Проанализировав работу обучающихся, я старалась объективно их оценить. Но, учитывая, что это урок изучения нового материала, плохие

оценки я не ставила. (на уроке я увидела, что ребята получили хорошие оценки, таким образом, я сделала вывод, что новый материал усвоен).

В конце урока было дано творческое домашнее задание.

Для самооценки учащихся на этапе рефлексии, я использовала ряд вопросов. Дети должны были обозначить удовлетворение своей работой на уроке. Проведенная мной фронтальная беседа показала, что учащиеся в эмоциональном и психологическом плане чувствовали себя комфортно.

Таким образом, урок построен на деятельной основе с использованием приёмов моделирования решения задач в реальной жизни, носит практический характер, и обеспечивает развитие познавательной деятельности и решения поставленных учебных задач.

Содержание учебного материала и виды работы, используемые на уроке, были направлены на поддержание познавательной активности учащихся на протяжении всего урока.

С воспитательной точки зрения урок способствовал формированию у детей интереса к предмету математики, межпредметных связей.