

## ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА

### Окружность. Длина окружности.

<i>Дата проведения</i>	25.01.2021
<i>Класс</i>	6А
<i>Тема и номер урока в теме</i>	Окружность. Длина окружности. 1 урок (3 урока)
<i>Базовый учебник</i>	Математика. 6 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович. М.:Мнемозина,2018.

**Цель урока:** Экспериментальным путем получить отношение длины окружности к ее диаметру, вывести формулы для нахождения длины окружности. Научиться использовать формулу при решении задач.

#### **Задачи:**

- образовательные (*формирование познавательных УУД*):

умение анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их; владеть общим приемом решения учебных задач и уметь выделять существенную информацию из текста.

- воспитательные (*формирование коммуникативных и личностных УУД*):

умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, выражать точно и грамотно свои мысли при обсуждении изучаемого материала.

- развивающие (*формирование регулятивных УУД*)

формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание алгоритма действий, выбирать способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Формирование и развитие познавательной активности у учащихся

к предмету, понимания практической направленности школьных знаний.

**Тип урока:** Урок изучения нового материала. Это первый урок в связке тем геометрического характера «Окружность, круг, шар» в курсе математики 6 класса.

**Технологии:** Здоровьесбережения, развития исследовательских умений, проблемного обучения, индивидуального и коллективного проектирования.

**Формы работы учащихся:** фронтальная работа с классом, исследовательская работа в группах, использование презентации, работа с текстом учебника, работа у доски и в тетрадях.

**Необходимое техническое оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, доска, экран, макеты окружностей, конуса и цилиндра.

***Планируемые результаты:***

Личностные: мотивация образовательной деятельности на основе демонстрации презентации и проблемных ситуаций; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; воспитывать уважение к математике, умение видеть математические задачи в окружающем нас мире.

Метапредметные:

Коммуникативные: формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и выслушивать собеседника, воспитание сдержанности, культуры взаимоотношений;

Познавательные: приобретение опыта самостоятельного поиска и анализа информации путем практических действий, развитие мышления и внимания учащихся;

Регулятивные: овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результата своей деятельности.

Предметные:

Факты: не всегда возможно измерить длину окружности предмета в жизни; существует взаимосвязь между длиной окружности и диаметром (радиусом), которая выражается формулой  $c = \pi d$  или  $c = 2\pi r$ , с помощью этих формул можно вычислить длину окружности;

Эмпирические понятия: радиус, диаметр окружности; длина окружности, число  $\pi$ ;

Теоретические понятия: формула;

Умения: строить с помощью циркуля окружность, научиться применять формулу длины окружности при решении задач.

### Структура и ход урока

№	Этап урока	Название используемых ЭОР	Деятельность учителя (с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)	Деятельность ученика	Время (в мин.)	Формируемые УУД		
						Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные, личностные
<b>I</b>	<b>I Мотивационный этап</b> Цель: Сформировать у учащихся потребность в овладении учебным материалом. Показать значимость материала для дальнейшего изучения данного предмета							
1	Организационный момент		Приветствие учащихся добрым словом и пожеланием удачного урока. Проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей. Далее класс разбивается на шесть групп, объединяя сидящих рядом, учитывая при этом, чтобы в каждой группе были и сильные и слабые ученики	Включаются в деловой ритм урока	2	Обеспечение возможностей самостоятельно осуществлять деятельность учения	Прогнозирование своей деятельности	Умение слушать и вступать в диалог
2	Актуализация знаний	<a href="file:///c:/Users/De kstop/Урок и/Длина">Длина Слайд №1 (file:///c:/Users/De kstop/Урок и/Длина)</a>	Раздаю макеты геометрических фигур. Задаю вопросы : -Какие это фигуры? -Какая лишняя? -Что знаем о ней? Покажите центр, радиус, диаметр (показывают на своих макетах).	Участвуют в беседе с учителем, отвечают на поставленные вопросы, доказывая свой выбор. Взаимопроверка в группах.	5	Поиск и выделение необходимой информации. Анализ и сравнение объектов.	Определяют границы знания и незнания	Умение слушать и вступать в диалог
<b>II</b>	<b>II Ориентировочный этап</b> Цель: Формулирование цели урока, составление плана по достижению цели							

№	Этап урока	Название используемых ЭОР	Деятельность учителя (с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)	Деятельность ученика	Время (в мин.)	Формируемые УУД		
						Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные, личностные
3	Постановка проблемы	<a href="file:///c:/Users/DeKstop/Урок и/Длина">Длина</a> <b>Слайд №2</b> (file:///c:/Users/DeKstop/Урок и/Длина)	<p>Перехожу к проблемной задаче по теме урока.</p> <p>Предлагаю решить задачу: Измерь длину лабиринта (лабиринты в форме геометрических фигур)</p> <p>Проверяем.</p> <p><u>Проблема: Не умеем находить длину пути, если речь идёт об окружности.</u> Давайте попробуем сформулировать нашу проблему.</p> <p>Чего мы ещё пока не умеем делать? ( не можем найти длину пути, если речь идёт об окружности; не можем найти длину окружности)</p> <p>Давайте попробуем решить нашу проблему.</p> <p>Поставим перед собой цель: (научиться находить длину окружности)</p> <p>Попробуйте сформулировать тему урока: Длина окружности</p> <p>Ввожу понятие длины окружности.</p> <p>Вместе с учениками определяем цель и тему урока.</p>	<p>Выполняют необходимые вычисления</p> <p>Участвуют в беседе с учителем, отвечают на поставленные вопросы</p> <p>Учащиеся формулируют <u>Цель урока</u> <u>Научиться находить длину окружности</u></p> <p>Ребята объявляют тему урока и записывают в тетради</p>	6	Поиск и выделение необходимой информации. Структурирование знаний. Анализ объектов.	- Постановка цели учебной задачи	Умение слушать и вступать в диалог

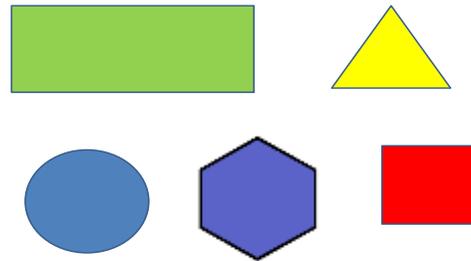
№	Этап урока	Название используемых ЭОР	Деятельность учителя (с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)	Деятельность ученика	Время (в мин.)	Формируемые УУД		
						Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные, личностные
<b>Ш</b>	<b>Ш Исполнительский этап</b> Цель: <b>Реализация плана действий, составленного на предыдущем этапе</b>							
<b>4</b>	Открытие новых знаний.	<p><u><a href="#">Длина</a></u></p> <p><b>Слайд №3</b>  (<a href="file:///c:/Users/users/Desktop/Урок и Длина">file:///c:/Users/users/Desktop/Урок и Длина</a>)</p> <p><b>Слайд №4,5,6</b> (<a href="file:///c:/Users/users/Desktop/Урок и Длина">file:///c:/Users/users/Desktop/Урок и Длина</a>)</p>	<p>Предлагаю выполнить в группах практическое задание различными способами</p> <p>Раздаю таблицы для внесения измерений. (Опоясать бумагой, нитью или прокатить предметы по линейке).</p> <p>Направляю работу учащихся.</p> <p>Далее предлагаю группам найти частное от деления длины окружности на диаметр и обменяться результатами.</p> <p>-Что заметили?</p> <p>- Вы работали каждый со своим предметом, а теперь видите практические одинаковые результаты:</p> <p>-длины окружности разные, - диаметры разные - отношения ?</p> <p>Знакомство с числом пи. –</p> <p>-Используют ли этот прием на практике?</p> <p>-Нужна формула?</p> <p>-Что нужно знать радиус или диаметр?</p> <p>Запишите формулу для</p>	<p>Учащиеся выполняют работу и вносят результаты измерений в таблицы.</p> <p>Обмениваются результатами</p> <p>Делают вывод о полученном результате .</p> <p>Отвечают на вопросы, записывают формулу</p>	<b>10</b>	<p>Выделение и формулирование познавательной цели, рефлексия способов и условий действия. Анализ объектов</p>	<p>Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата</p>	<p>Умение слушать и вступать в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</p>

№	Этап урока	Название используемых ЭОР	Деятельность учителя (с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)	Деятельность ученика	Время (в мин.)	Формируемые УУД		
						Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные, личностные
			вычисления длины окружности					
5	Физкульт.минутка				2			
6	Первичное закрепление.	<p><a href="#">Длина</a></p> <p><b>Слайд №7</b> (<a href="file:///c:/Users/users/Desktop/Урок и/Длина">file:///c:/Users/users/Desktop/Урок и/Длина</a>)</p>	<p>Прошу вернуться к задаче с лабиринтами к задаче с лабиринтами и решить ее. 1 и 5 группы через радиус, 2 и 4 через диаметр, 3 и 6 по любой формуле.</p> <p>Проверяют решение с решением, записанным на доске. Решить задачу: «Длина основания Царь-колокола»</p> <p>Вызываю 6 учащихся к доске для решения задачи.</p> <p>Проверяем ответы.</p>	<p>Учащиеся выполняют задания</p> <p>Делают записи в тетрадь.</p> <p>После выполнения задания выполняют самопроверку в группах.</p> <p>6 учащихся решают у доски, остальные в тетрадях.</p>	8	Анализировать и сравнивать объекты, подводить под понятие; выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия.	Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи, контроль полученного результата, коррекция полученного результата, саморегуляция	Умение слушать и вступать в диалог, Интегрироваться в группу
IV	<b>IV Контрольный этап</b>							
	Цель: Проверить правильность решения поставленной учебной задачи, оценить степень достижения цели							
7	Самостоятельная работа с самопроверкой	<p><a href="#">Длина</a></p> <p><b>Слайд №8</b></p>	Самостоятельная работа по учебнику. Выявляю пробелы первичного осмысления	Учащиеся самостоятельно выполняют	7	Выделение и формулирование	Планирование своей деятельности	Поддержание здорового духа

№	Этап урока	Название используемых ЭОР	Деятельность учителя (с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)	Деятельность ученика	Время (в мин.)	Формируемые УУД		
						Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные, личностные
	по эталону или образцу.	<a href="file:///c:/Users/users/Desktop/Урок и\Длина">file:///c:/Users/users/Desktop/Урок и\Длина</a>	изученного материала, корректируя, обеспечиваю закрепления в памяти детей знаний и способов действий, которые им необходимы для самостоятельной работы по новому материалу	задание по учебнику №649(а), №650(а,б) Первые 6 учащихся справившихся с заданием сдают на проверку учителю, а остальные сверяют с эталоном на доске.		познавательной цели, рефлексия способов и условий действия. Анализ и синтез объектов	и для решения поставленной задачи, контроль полученного результата, коррекция полученного результата, саморегуляция	соперничества для поддержания мотивации учебной деятельности
<b>V</b>	<b>V Рефлексивный этап</b> Цель: <b>Проанализировать пути решения учебной задачи, оценить их оптимальность</b>							
<b>8</b>	Подведение итогов урока		Задаю вопросы: -Что нового сегодня узнали? Прошу высказать мнение о том, что им понравилось, что было интересно, непонятно, нужны ли новые знания в дальнейшей жизни. В каждой группе каждый член высказывает свое одно предложение, либо мысль. Предлагаю учащимся	Отвечают на вопросы, высказывают свое мнение. Проставляют в лист контроля баллы, набранные на уроке	<b>3</b>	Построение речевого высказывания в устной форме, рефлексия способов и условий действия	Оценка промежуточных результатов и саморегуляция для повышения мотивации учебной деятельности	Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли

№	Этап урока	Название используемых ЭОР	Деятельность учителя (с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)	Деятельность ученика	Время (в мин.)	Формируемые УУД		
						Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные, личностные
			обобщить приобретённые знания на уроке. Оцениваю работу класса и отдельных учащихся				и	
9	Домашнее задание		Задаю домашнее задание (№649б, 650в,г и для более подготовленных ребят №651а,652а) и по желанию решить задачу: Магеллан совершил кругосветное путешествие вокруг Земли. Какой путь он прошёл? Для этого найти радиус или диаметр Земли в справочной литературе.	Учащиеся записывают домашнее задание в зависимости от уровня освоения темы урока	2	Умение результативно мыслить и работать с информацией в современном мире	Умение организовывать свою деятельность	Умение самостоятельно делать свой выбор в мире мыслей, чувств и ценностей и отвечать за этот выбор

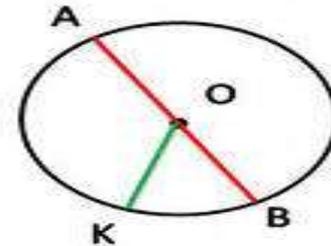
### Геометрические фигуры



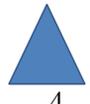
Макеты геометрических фигур

Слайд №1

### ОКРУЖНОСТЬ



### Решите следующую задачу:

- 3    
- 6 4 3,5 R=2

Мальчик сделал четыре лабиринта в форме различных геометрических фигур.  
Он решил узнать длину каждого лабиринта.  
Предлагаю это сделать и вам.

Слайд №2

### ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ- С



Слайд №3

## Результаты

	1 в 5р	2 в 4р	3 в 6р
C (см)	19,5 см.	21 см	25,7см
d (см)	6,2см	6,6см	8,1см
Во сколько раз C больше d	3,14	3,18	3,17

Слайд №4

## ЧИСЛО $\pi$

Значит для любой окружности  $C/d$  - одинаково;



Великий древнегреческий ученый Архимед, выполнив множество измерений установил, что длина окружности примерно в  $3\frac{1}{7}$  раза больше диаметра окружности

Ученые выяснили, что  $\pi$  – это бесконечная десятичная дробь  $\pi = 3,14159265358\dots$ . И чем совершеннее становятся приборы и вычислительная техника, тем больше знаков после запятой находят учёные. ! Нам достаточно знать 2 знака после запятой  $\pi = 3,14$ .

Слайд №5

## Формулы длины окружности

$$\pi \approx 3,1416$$

C – длина окружности  
d – диаметр окружности,  
Так как  $C : d = \pi$ , то  $C = \pi d$



Так как диаметр вдвое длиннее радиуса, то  $d = 2r$ .  
Поэтому  $C = 2\pi r$

$$C = 2\pi r$$

$$C = \pi d$$

Слайд №6

## Задача

Диаметр основания царь-колокола, находящегося в Московском Кремле, равен 6,6 м.

Определите длину окружности основания Царь-колокола.

Ответ округлите до десятых долей метра.



Слайд №7

## Проверка

- №649 (а)

$$D=3 \text{ см}$$

$$C=?$$

Решение:

$$C= \pi D$$

$$C=3,14*3$$

$$C=9,42 \text{ см}$$

- №650 (а,б)

$$\text{а) } R=1,2 \text{ см} \quad \text{б) } R=1,7 \text{ см}$$

$$C=?$$

Решение:

$$C= \pi R$$

$$C=2*3,14*1,2 \quad C=2*3,14*1,7$$

$$C=7,536 \text{ см} \quad C=10,676 \text{ см}$$