**УМК**  Г. В. Дорофеев, И. Ф. Шарыгин, С. Б. Суворова и др. / Под редакцией Дорофеева Г.В., Шарыгина И.Ф.

Линия УМК входит в серию «Академический школьный учебник».

**Предметная область**: Математика 6 класс

**Класс**: 6а **Учитель: Копту Н.В.**

**Тип урока**: «Открытие» нового знания

**Тема**: Формула длины окружности

**Цель**:

1. *Цели занятия:*
   1. Личностные:

Развитие навыка самостоятельности в работе, трудолюбия, аккуратности, пространственного воображение, творческую и мыслительную деятельность учащихся, их интеллектуальные качества, интерес к математике,

* 1. Метапредметные:

Формирование информационной, коммуникативной и учебной компетентности учащихся, развитие познавательного интереса учащихся в процессе ознакомления с историческим материалом, умения работать с имеющейся информацией в необычной ситуации.

* 1. Предметные:

Пропедевтика, с целью перехода к изучению геометрии в следующем классе.

1. *Задачи занятия:*
   1. Личностные:

Обеспечить познавательную мотивацию учащихся при изучении формул и определений, провести рефлексию деятельности после практической работы.

* 1. Метапредметные:

Организация работы в группах при решении учебных исследовательских задач, инициирование устных ответов учащихся.

* 1. Предметные:

Учебная исследовательская задача: вывести формулу длины окружности и научиться применять её при решении задач, познакомиться с числом π.

1. *Планируемые результаты:*
2. Личностные:

*Самоопределение*: рефлексивная самооценка учебной деятельности;

*Смыслообразование*: мотивация образовательной деятельности на основе демонстрации презентации и проблемных ситуаций; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

*Нравственно-этическое оценивание*:воспитывать уважение к математике, умение видеть математические задачи в окружающем нас мире.

* 1. 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.

* 1. Предметные:

*Факты:*не всегда возможно измерить длину окружности предмета в жизни; существует взаимосвязь между длиной окружности и диаметром (радиусом), которая выражается формулой с=πd или с=2πr, с помощью этих формул можно вычислить длину окружности;

*Эмпирические понятия*: радиус, диаметр окружности; длина окружности, число п;

*Теоретические понятия:* формула;

*Умения:* научиться применять формулу длины окружности при решении задач.

1. *Ресурсы:*

6.1 Презентация к уроку в программе PowerPoint.

*7. Технические средства обучения:*

7.1. Мультимедийный проектор, экран.

7.2. Исследовательская Работа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока. Методы и приемы** | **Хроно-метраж** | **Содержание урока.**  **Деятельность Учителя** | **Деятельность ученика** | **Планируемые результаты (УУД)** |
| **Орг. Момент.**  *Словесный:* слово учителя; ответы на вопросы. | 2 мин. | Здравствуйте ребята! Сегодняшний урок я хочу посвятить дате, которую мы широко отмечаем в этом году 75 летие победы в ВОВ. А каком событии пойдет речь, вы узнаете, выполнив задание на экране. Кто сегодня на уроке будет моим помощником? | Проверять готовность к уроку.  Садиться на места. | *Регулятивные***-** организовывать рабочее место. *Познавательные* - воспринимать речь учителя. |
| **Устный счет. Отработка знаний, умений и навыков учащихся по пройденным темам** *Практический:* работа парами на местах  *Словесный:* слово учителя, ответы на вопросы.  Самостоятельная работа. | 5 мин. | Перед вами на экране 9 примеров, решите их. Давайте проверим: обменяйтесь с соседом работами. Начинаем проверку: если нет ошибок – отметка «*5*», 1-2 ошибки – отметка «*4*», 3-4 ошибки – отметка «*3*», более 4-х ошибок – «*2*». На экране ключ к разгадке названия города. *(Ленинград)*.  Итак, какое событие ВОВ было в этом городе (*Блокада Ленинграда*). «Блокада», как вы понимаете это слово? Что значит оно для жителей города?(*Окружение, когда невозможно выбраться, нет связи с внешним миром, когда вокруг враг*.) | Слушать учителя.  Выполнять задание учителя.  Выполнение устного счета | *Коммуникативные*: формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей,  *Познавательные*: приобретение опыта самостоятельного поиска и анализа информации путем практических действий, развитие мышления и внимания учащихся; |
| **Систематизирование имеющихся знаний по теме «Окружность** *Практический:*  работа с понятиями и терминами  *Словесный:* слово учителя, ответы на вопросы. | 5 мин | Кольцо блокады Ленинграда замкнулось 8 сентября 1941 года. На экране карта блокады Ленинграда, на карте видно, что город окружен. Ребята, какая фигура является математической моделью данного события? (*Окружность*). Что такое окружность? *(Окружность – это фигура, все точки которой, равноудалены от данной точки – центра окружности).* Какие параметры окружности вы знаете? (*радиус, диаметр*). Что называют радиусом?(*Отрезок, соединяющий любую точку окружности с ее центром, называют ради*усо*м окружности и обозначают R.*)Что можно сказать о длине радиусов одной и той же окружности?*(Они равны)*Что называют диаметром? (*Отрезок, проходящий через центр окружности и соединяющий две ее точки, называется диаметром окружности и обозначается D.)*Что можно сказать о длине диаметра? (*Длина диаметра равна двум радиусам.*) | Слушать учителя.  Отвечать на вопросы учителя.  Строить речевые высказывания. | *Коммуникативные* - четко, при помощи выразительных средств формулировать свои мысли; слушать и слышать.  *Познавательные* - высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы;  строить речевое высказывание в устной форме. |
| **Исследовательская работа (в парах).**  *Практический:* практическая работа, измерение длины окружности ниткой;  работа с понятиями и терминами  *Словесный:* слово учителя, ответы на вопросы. | 5 мин. | *Враг окружает, под бомбежкою - недели… Был дан приказ: «Окопы срочно рыть!» Красавицы фуфайки приодели - Не до нарядов: «ГОРОДУ – НЕ БЫТЬ?!!»*  [Галина Саржина](http://www.stihi.ru/avtor/galinarez) «*Жителям блокадного Ленинграда*»  Враг окружил город, какой приказ дан защитникам города? (*Рыть окопы*). Для того, чтобы организовать для работы группы людей необходимо знать длину окружения. Длину какой фигуры мы должны узнать? (*Длину окружности*).Как же ее определить? Ваши предложения? (*Линейкой, ниткой, проволокой*).Хорошо, давайте измерим длину ниткой.  Перед вами карточки, с инструкцией по выполнению работы, на которых есть карта блокадного Ленинграда. Внимательно прочитайте задания.  На доске выпишем, то что у нас получилось:   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | Длина окружности, С (в сантиметрах) | Длина диаметра, D  (в сантиметрах) | |  |  |  |   Удобно было измерять окружность ниткой? (*конечно неудобно*) Нам нужна формула, по которой мы могли бы это сделать гораздо быстрее. |  | *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; |
| **Физ. Минутка***Практический:* выполнение двигательных упражнений. | 2 мин. | А теперь, ребята, встаньте.  Физминутку выполняйте. | Выполнять двигательные упражнения. | *Личностные-*установка на здоровый образ жизни. |
| **Постановка темы, целей и задач урока.**  *Словесный:* слово учителя, ответы на вопросы.  *Практический*: работа со слайдом | 3 мин. | Итак, чем мы будем заниматься на уроке? (*находить длину окружности с использованием формулы*). Сформулируйте **тему** сегодняшнего урока:*«Формула длины окружности».* Запишем тему урока в тетрадь.  Какие поставим **задачи** урока: Чему мы будем учиться? ( *выводить формулу длины окружности, применять её при решении задач*) Что развивать? (*мышление, память, внимание, воображение, речь*) Что воспитывать*(чувство любви к Родине и героическому прошлому, культуру взаимоотношений при работе в парах)?* | Отвечать на вопросы учителя.  Выполнять задание. | *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. |
| **Вывод формул для нахождения длины окружности.**  *Словесный:* слово учителя, ответы на вопросы.  *Практический*: работа с учебником | 7 мин. | Все данные в таблицу на доске внесены, посмотрите, есть ли какая-нибудь закономерность между длиной диаметра и длиной окружности? (*Да, диаметр примерно в три раза меньше окружности)*. Т.е., как найти длину окружности? (*Нужно измерить только ее диаметр, умножить его на три и получить длину окружности).* Но это приблизительный расчет. Как сделать более точные вычисления? Найдите отношение длины окружности к диаметру, проведите расчеты в тетради и округлите результат до сотых: Какое число получилось (*число3,14*).  Откройте учебники на стр 175 и найдите в тексте что же выражает отношение длины окружности к диаметру данной окружности.(*Число ).*  Число П обозначающее отношение длины окружности к ее диаметру, заинтересовало людей еще в древние времена. Уже в Египте времен фараонов и в Индии в 6 веке до нашей эры это значение оценивалось как 3,16. Более точное значение П и его алгоритм вычисления предложил Архимед в 3 веке до нэ.  Первым обозначил это число буквой греческого алфавита английский ученый Уильям Джонс в 1706 году отталкиваясь при этом от слов «периферия» те окружность  Итак ; отношение это деление, значит чтобы найти делимое нам надо*( умножить делитель на частное )*Запишите получившуюся формулу( *C = π D)*  Как связаны между собой диаметр и радиус окружности?(D=2R) Тогда нашу формулу можно записать (*C = 2 π R*)***.*** | Читать задание.  Отвечать на вопросы учителя.  Анализировать проделанную работу.  Делать выводы. | *Регулятивные***-**выделение и осознание учащимися того, что усвоено на уроке, осознание качества и уровня усвоенного. *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, |
| **Практическая работа.**  *Словесный:* слово учителя, ответы на вопросы.  *Практический*: работа со слайдом | 7 мин. | В учебниках упражнение № 669(Б). Дан радиус найти длину окружности. *(R=7,5см, C=2Rπ=2\*3,14\*7,5=47,1см)*  Ленинград Окруженный Кольцом связывала с внешним миром тонкая линия – Дорога Жизни, дорога по льду Ладожского озера. По этой дороге в город везли самое необходимое незаменимые ГАЗ 56 – полуторки, машины, которые прозвали автомобиль Победы  Задача. 1.Военная машина ГАЗ 56 забуксовала, командир решил установить на колесо цепь, чтобы машина могла выбраться из канавы. Хватит ли куска цепи длиною 3 метра, если известно, что диаметр колеса равен 70 см. (*С= 3,14\*0,7=2,198 метра, ответ:Да*)  Задача 2.Найдите длину гусеницы танка Т-34, если длина окружности опорного катка гусеницы диаметром 80 см в 5 раз меньше длины гусеницы. (*С=0,8\*3,14=2,512\*5=12,56 м*) |  | *Коммуникативные*: формирование умений 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*: развитие мышления и внимания учащихся; |
| **Домашнее задание Рефлексия**  *Словесный:* самоанализ. | 4 мин. | Домашнее задание: п8.4№670, №682, №674. Откройте стр.177 учебника, №670, прочитайте задание. Есть вопросы? (*Да, надо найти длину окружности по формуле, зная диаметр*). № 682 на повторение задача на части  Давайте подведем итоги урока: По какой теме работали? Что нового мы узнали на уроке и чему научились?(мы научились…, мы развивали…, мы воспитывали в себе…). Давайте в тетрадях нарисуем лестницу успехов. Кому сегодня на уроке понадобилась помощь. Справился ли наш помощник со своей работой? Оценки за урок в электронном журнале. Сегодня на уроке, мы столкнулись с проблемой – найти длину окружности, вместе мы ее решили: увидели закономерность и нашли формулу. Скажите, а какие качества помогли ленинградцам преодолеть блокаду? (*Единство, сплоченность, вера…*).  Я думаю, мы с вами должны гордится подвигом наших предков. Вы со мной согласны?  Наш сегодняшний урок представляет собой окружность, выйдя из точки начала к концу урока мы снова вернулись в эту точку, наш путь и есть длинна окружности. | Записывать Д/З,  Оценивать свои достижения. | *Регулятивные* - анализировать проделанную работу.  *Коммуникативные*: формирование умений 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; |