**Технологическая карта урока**

ФИО учителя**:** Глотова Анна Сергеевна

Класс6

УМК**:** Учебник Виленкин Н. Я. «Математика. 6 класс», М., «Мнемозина», 2023

Предмет: Математика

Тема:Длина окружности

Тип урока: Открытие нового знания

Место и роль урока в изучаемой теме:Первый урок в связке тем геометрического  характера «Окружность, круг, шар» в курсе математики 6 класса. Урок открытия нового знания и первичного закрепления

Цель урока: сформировать представления о длине окружности, познакомить с формулами вычисления длины окружности, экспериментально вывести число , дать представления о числе  (“пи”)

Задачи урока:

*1. Образовательные*

Учитель: создать условия для исследования деятельности учащихся

Учащиеся:

- понять, что такое длина окружности;

- исследовать зависимость между длиной окружности и диаметром;

- применить формулу длины окружности для решения задач*.*

*2. Развивающие*

Учитель: Создавать условия для развития исследовательских навыков

Учащиеся:

- Уметь анализировать

- Уметь делать вывод

- Уметь формулировать проблему

*3. Воспитательные:*

*-* воспитывать доброжелательное отношение друг к другу, развивать умение выслушать, понять

Планируемые образовательные результаты

|  |
| --- |
| Универсальные учебные действия |
| Предметные знания, предметные действия | Регулятивные | Познавательные | Коммуникативные | Личностные |
| Знакомство с формулами длины окружности, формирование умения решать текстовые задачи алгебраическим способом, приобретение опыта вычисления длины окружности, формирование умения выполнять числовые подстановки в буквенные стороны и находить значения величины, для которой составлена формула, выражать из формулы одну величину через другую. | Формировать умения планировать свою деятельность при решении задач, понимать смысл поставленной задачи, уметь проверять результаты вычислений, адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, применение самоконтроля при решении учебных задач | развивать умения знаково-символического моделирования; на основе анализа делать выводы;приобретение опыта самостоятельного поиска и анализа информации путем практических действий, развитие мышления и внимания учащихся | Развивать умение слушать и понимать других; развивать умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами;развивать умение оформлять свои мысли в устной и письменной форме; развивать умение работать в паре, в группе | создание положительного эмоционального настроя на изучение математики; развитие чувства уважения к одноклассникам; воспитание качеств личности: толерантности, ответственности; умение работать в группах, парах, объективно оценивать свою работу и деятельность |

|  |
| --- |
| ХОД урока |
| Этап урока | Задача, которая должна быть решена (в рамках достижения планируемых результатов урока) | Формы организации деятельности учащихся | Действия учителя по организации деятельности учащихся | Действия учащихся (предметные, личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные) | Результат взаимодействия учителя и учащихся по достижению планируемых результатов урока. | Диагностика достижения планируемых результатов урока |
| I. Самоопределение к деятельности(мотивация) | Создать благопри-ятный психологический настрой на работу. Включение детей в деятельность на личностно-значимом уровне. | фронтальная | Ну-ка, проверь дружок,Ты готов начать урок?Всё ль на месте, Всё ль в порядке,Ручка, книжка и тетрадка?Все ли правильно сидят?Все ль внимательно глядят?Каждый хочет получатьТолька лишь оценку 5. | Рассаживаются на свои места, включаются в деловой ритм урока. Записывают в тетрадь дату и тему урока.*Личностные:* самоопределение;*регулятивные*: целеполагание;*коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками | Демонстрируют готовность к уроку.Эмоционально настраиваются на урок. | Наблюдение за организацией учащимися рабочего места. |
| II. Формулирование темы и цели урока | Сформулировать тему, цели и задачи урока. | фронтальная | Математика – наука древняя, интересная и полезная. Сегодня мы с вами в очередной раз убедимся в этом, и очень хочется, чтобы каждый из вас для себя сделал хотя бы небольшое, но открытие. Название нашей темы урока состоит из двух слов. Отгадайте загадку, и вы узнаете одно слово темы. *Если видишь солнце в небе,* *или чашку с молоком,* *Видишь бублик или обруч,* *слышишь сказку с колобком,* *В круглом зеркале увидел* *ты сейчас свою наружность.* *И вдруг понял, что фигура* *называется* ***окружность.***другое слово вы узнаете, выполнив самостоятельно первое задания на ваших карточках: Округлите число до заданного разряда, из предложенных вариантов выберете правильный ответ, каждому числу поставлена в соответствие буква, из букв вы составите слово. Округлите число 3,1415926 **1 ЗАДАНИЕ:** 1) до целых - \_\_\_\_\_\_\_ 2) до десятых - \_\_\_\_\_\_\_ 3) до сотых - \_\_\_\_\_\_\_ 4) до тысячных - \_\_\_\_\_\_\_ 5) до десятитысячных - \_\_\_\_\_\_ (длина) Итак, какая тема нашего урока? Правильно, тема нашего урока «Длина окружности» Откройте тетради, запишите число и тему урока: «Длина окружности» - Ребята, где в жизни мы встречаемся с формами, дающими представление об окружности?- А можем мы измерить, например, длину бордюра круглой клумбы или длину границы цирковой арены?- Как? Всегда ли этот способ удобен?Давайте сформулируем цели нашего урока. Продолжите предложения-Сегодня мы должны: 1. Повторить…. (основные понятия темы «Окружность»). 2. Узнать …… (как найти универсальный способ для вычисления длины окружности). 3. Закрепить ……. (применять новые знания при решении задач).  | *личностные*Осознание осваиваемого на уроке приема учебной деятельности, как ценности*регулятивные*Самооценка соответствия имеющихся знаний и умений заявленным требованиям Выполняют действия, анализируют полученный результат, формулируют тему урокаЗаписывают в тетрадьПеречисляют предметы -Да.-При помощи веревки, нити, затем распрямить и измерить линейкойНет*Коммуникативные:*планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;*познавательные:* логические – анализ объектов с целью выделения признаков |  Слушают учителя, отгадывают загадки, выполняют математические действия | Формулирование темы урока, постановка цели и учебных задачпроговаривание затруднений и поиск выхода из них |
| III. Актуализация знаний и фиксация затруднений в деятельности. |  Повторить системы опорных понятий или ранее усвоенных учебных действий. | Фронтальная | -Давайте теперь, вспомним основные элементы окружности.Учитель задает вопросы:-Что такое окружность?-Что называем радиусом окружности и диаметром?-Какова связь между диаметром и радиусом? | -Замкнутая ломанная. Все точки окружности одинаково удалены от ее центра.-Диаметр-отрезок, проходящий через центр окружностиd=2r*Регулятивные*:целеполагание;*коммуникативные:*постановка вопросов;*познавательные:*общеучебные - самостоятельное выделение-формулирование познавательной цели;  | Обучающиеся отвечают на поставленные вопросы, актуализируют ранее полученные знания по теме «Окружность» |  Устная оценка правильности ответов обучающихся, корректрровка неточных форммулировок  |
| IV. Открытие учащимися новых знаний | Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания детьми изучаемой темы | Групповая | С помощью какого инструмента? - А можно ли измерить линейкой длину окружности? - Давайте подумаем, как можно измерить длину окружности? (Испытывают затруднение, недостаточно знаний). Что именно вызывает затруднения? Не умеете находить длину окружности? Давайте научимся этому? - Выполним с вами следующую *практическую работу.* Работать вы будете группами. На парте находятся модели окружности, вы берете модель, обвязываете её ниткой, распрямляете и измеряете длину нитки (т.е. измерьте длину окружности.) Затем вносите результат в таблицу в столбик длина окружности, затем линейкой измеряете диаметр и вносите значение C:\Users\gloto\OneDrive\Изображения\Снимки экрана\Снимок экрана 2025-02-04 002302.pngв таблицу. Внимательно посмотрите на последнюю колонку и сделайте *вывод:* во сколько раз длина окружности больше диаметра с помощью калькулятора. Что у нас получилось? (Учитель выписывает несколько результатов на доске. Все они примерно одинаковы: С/d≈3,14.) Посмотрите, ребята, какие окружности у вас были разные, а отношения длин окружностей к их диаметрам какими получились?Это характерно для всех окружностей? Какой вывод можно сделать? Сейчас мы с вами пришли к такому же выводу, что и наши далекие предки много веков назад. Это было первое открытие, с тех пор прошло немало веков, прежде чем ученые доказали, что результат деления длины окружности на её диаметр постоянен и выражается не натуральным числом. А каким же? В 1706 году английский математик Уильямс Джонс для него ввел специальное обозначение =3, 1415926... - это первая буква слова “периферия”, в переводе с греческого “окружность”. Необычность и удивительность этого числа в том, что его можно вычислять бесконечно и у него будет бесконечно знаков после запятой.  | Проводят практическую работу в группах по алгоритму.Полученные результаты измерений записывают в маршрутных листах и по итогам измерений делают вывод работы.*Познавательные:* закрепить умения действовать по алгоритму, выдвижение гипотез и их обоснование;*личностные:*формировать готовность к самообразованию;*коммуникативные:* организовывать сотрудничество со сверстниками; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог,проявление терпения и проявление доброжелательности и доверия к собеседнику, смыслообразование  *регулятивные:* Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи, контроль полученного результатаполучились одинаковые\бесконечным | Выолняют практическую работу по заданному алшлоритму, выдвигают гипотезы, делают выводыДелают выводы об одинаоковом отношении длины окружности к ее диаметру вне зависомти от окружностиРост мотивации и интереса к предметуПервое знакомство с числом П | Наблюдение учителя. Корректировка хода выполнения работыУстный контроль за сделанными выводамиНаблюдение за поведением и эмоциональным состоянием обучающихся, при необходимости корректировка вопросов учащимся для достижения цели |
| VI. Физкультминутка | Снять утомление, обеспечить активный отдых и повысить умственную работоспособность учащихся | Фронтальная | Вы, наверное, устали? Ну, тогда все дружно встали.Вверх ладошки! Хлоп! Хлоп!По коленкам – шлёп, шлёп!По плечам теперь похлопай!По бокам себя пошлёпай!Мы осанку исправляем Спинки дружно прогибаем Вправо, влево мы нагнулись,До носочков дотянулись.Плечи вверх, назад и вниз.Улыбайся и садись. | Учащиеся поднимаются с мест и повторяют действия за учителем.*Регулятивные*:Контроль двигательной активности и эмоций | Выполняют физкульминутку, отдыхают и расслабляются | Контроль двигательной активности и эмоций |
| VII. Первичное усвоение новых знаний (вывод формулы) | Организовать анализ учащимися возникшей ситуации , выбрать алгоритм и формулы для построения нового знания | Работа в парах | Работают с интерактивной моделью “формула длины окружности”Предлагается учащимся записать формулы длиныокружности без доказательства. Попробовать выразить из готовой формулы другие величины, входящие в нее. | Работают с интерактивной моделью Записывают в тетради свойство окружностиформулы длины окружности. C=πd, C=2πr.*Регулятивные:* планирование, прогнозирование;*познавательные:* Совокупность умений по использованию математических знаний; моделирование, логические- решение проблемы, построение логической цепи рассуждений.Формулы длины окружности. (предметные)  | Находят решение для поставленного проблемного вопроса (с помощью формулы)  | Наблюдение учителя, фронтальный анализ |
| VII. Первичная проверкапонимания | Выявить пробелы первичного осмысления изученного материала, неверные представления учащихся | Индивидуальная,фронтальная | Выполняют тест (показан на экране ), карточку с правильным номером поднимают по команде учителя. (Заранее каждому раздали карточки с номерами 1, 2, 3, 4)ТЕСТ:Чему равняется приблизительно число π?22,7 2) 3,04 3) 3,14 4) 3,16Длина окружности вычисляется по формуле1)С=πd 2) C=2πd 3) C=πr 4) C=pd 3. “Число Архимеда” это-1) 7/22 2) 22/7 3) 77/2 4) 2/774. Выразите чему равен диаметр из С=πd1) d=Cπ 2) d=π/C 3) d=C/π 4) d=C-π5. Диаметр окружности равен1) d=2C 2) d= 2/r 3) d=2πr 4) d=2r | *Регулятивные:* контроль, оценка, коррекция;*познавательные*:общеучебные- умение структурировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, умение рефлексия способов и условий действия;*коммуникативные:* коррекция, оценка действий партнера | Коррекция пробелов в первичном усвоении основных понятий темы |  |
| VIII. Закрепление  | Усвоение учащимися нового способа действий при решении задач на нахождение длины окружности | ГрупповаяИндивидуальная, фронтальная | Самостоятельная работа в группах с последующей проверкой у доски **3. задача:** Диаметр долгоиграющей пластинки равен 50 см. Найдите длину окружности этой пластинки. Число π округлите до целого. (см. 1 задание) (С=3\*50=150(см)=1,5(м)) **2. задача:** Детская карусель, установленная в парке, имеет диаметр 3 м. за один сеанс карусель делает 2 оборота. Какое расстояние (в метрах) проезжает ребенок за один сеанс? (1) 3\*3,14=9,42(м) –за 1 сеанс, 2) 9,42\*2=18,84(м). Ответ 18,84 метра за 1 сеанс.) **1. задача:** Военная машина ГАЗ 56 забуксовала, командир решил установить на колесо цепь в два ряда, чтобы машина могла выбраться из канавы. Хватит ли куска цепи длиною 5 метров, если известно, что диаметр колеса равен 70 см. (1) С= 3,14\*0,7=2,198(м), 2) 2,198\*2=4,396 (м). Ответ: Да) Работа с интерактивной доской. Решение интерактивной задачи № 444 | Работа в группах. Решают задачи. Один ученик из группы рассказывает свое решение у доски. *Личностные:* Моральная ответственность перед собой, коллективом и учителемсамоопределение.*регулятивные:* Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи, саморегуляция, самоконтроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесение необходимых корректив.  | Работа в группах. Решают задачи. Один ученик из группы рассказывает свое решение у доски.  | Наблюдение, фронтальный контроль и анализ |
|

|  |
| --- |
| IX.Подведение итогов. Рефлексия  |

 | Самооценка учащимися результатов своей учебной деятельности | Индивидуальная | Учащимся дается индивидуальная карточка, в которой нужно подчеркнуть фразы, характеризующие работу ученика на уроке по трем направлениям.УрокЯ на урокеИтог1.интерес-но1.работал1.понял материал2.скучно2.отдыхал2. узнал больше, чем знал3.безразлично3.помогал другим3. не понял | *Коммуникативные:* умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;*познавательные:* рефлексия;*личностные:* смыслообразованиепервичная ориентация на оценку результатов собственной учебной деятельности | Положительный настрой к изученному материалу и удовлетворение собственной учебной деятельностью | Анализ полученные карточки |

Самоанализ урока

Урок математики проведён в 6 классе согласно календарно-тематическому планированию.

В соответствии с темой урока, целью и задачами были выбраны формы организации учебной работы: индивидуальная, парная и групповая. А также использованы следующие ресурсы: учебник «Математика. 6 класс. 1 часть» Н.Я. Виленкин и др., индивидуальные карточки с устным счетом и расшифровкой к нему, карточки для работы в группах, карточки с инструкцией для работы в группах и самооценки; презентация к уроку; ссылки на интернет-ресурсы.

Урок по данной теме является первым в теме «Длина окружности и площадь круга» и в связи с этим была выбрана оптимальная структура урока,нацеленная на деятельность на формирование УУД.

Цели и задачи урока сформулированы с учетом особенностей учебного материала, уровня подготовленности класса и места данного урока в тематическом цикле.Постановка учебной задачипредполагала формирование у каждого ученикаличной потребности последующей деятельности, связанной с выяснением способов измерения окружности, а затем с открытием новых формул.Перед учащимися встала проблема, а, следовательно, заинтересованность в ее решении.

В процессе выполнения и осмысления практической работы использовался анализ и сопоставление данных измерений и вычислений, делались выводы. Мыслительные операции связывались с физическими действиями. Такое соединение мыслительной и физической деятельности повышает продуктивность познавательного процесса, чем обусловлен выбор данной формы обучения.

.

Включение в урок групповой технологии позволило организовать обучение в сотрудничестве, так как все группы были примерно одного уровня успеваемости, а в каждой группе дети разного уровня успеваемости. В этом классе часто практикую групповую технологию, поэтому роли в каждой группе распределены так, чтобы каждый ребенок внес посильный вклад в получение общего результата. Разнообразие форм и методов способствовало развитию коммуникативной компетенции, речевой и мыслительной деятельности обучающихся, формированию навыков критического мышления, созданию ситуации успеха. Технология здоровьесбережения была реализована за счет частой смены форм работы и проведение физминутки. Использование элементов технологии проблемного обучения способствовали формированию у обучающихся самостоятельности мышления, развитию аналитического и критического мышления, творческому усвоению знаний.

На уроке царила доброжелательная обстановка. Результативность этапов урока достаточно высокая, все обучающиеся справлялись с заданиями и поставленными проблемными вопросами.

Деятельностный подход в построении урока помог достичь заявленной цели и поставленных задач. Учащиеся проявили самостоятельность и высокую активность, сумели организовать свою деятельность в соответствии с целями и задачами урока. Доброжелательная обстановка, позитивный настрой на урок, подбор заданий и активное использование информационных технологий помогли каждому ребёнку продвинуться в своём индивидуальном развитии. Учебное время на уроке использовалось эффективно, запланированный объем урока в целом выполнен. Считаю, что данный урок соответствует требованиям ФГОС.