**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 https://urok.1sept.ru/articles/650274/img1.gif, дать представления о числе https://urok.1sept.ru/articles/650274/img1.gif (“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 получать  Толька 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 урока  Записывают в тетрадь  Перечисляют предметы  -Да.  -При помощи веревки, нити, затем распрямить и измерить линейкой  Нет  *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 задач  проговаривание 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 окружности  d=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 результата  получились одинаковые  \  бесконечным | Выолняют практическую работу по заданному алшлоритму, выдвигают гипотезы, делают выводы  Делают выводы об одинаоковом отношении длины окружности к ее диаметру вне зависомти от окружности  Рост мотивации и интереса к предмету  Первое знакомство с числом П | Наблюдение учителя. Корректировка хода выполнения работы  Устный контроль за сделанными выводами  Наблюдение 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 длины  окружности без доказательства. Попробовать выразить из готовой формулы другие величины, входящие в нее. | Работают с интерактивной моделью  Записывают в тетради свойство окружности    формулы 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 проверка  понимания | 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) 3,16  Длина окружности вычисляется по формуле  1)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) 2/77  4. Выразите чему равен диаметр из С=πd  1) d=Cπ 2) d=π/C 3) d=C/π 4) d=C-π  5. Диаметр окружности равен  1) 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 | Групповая  Индивидуальная, 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 учителем  самоопределение.  *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.  Урок  Я на уроке  Итог  1.интерес-но  1.работал  1.понял материал  2.скучно  2.отдыхал  2. узнал больше, чем знал  3.безразлично  3.помогал другим  3. не понял | *Коммуникативные:* умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;  *познавательные:* рефлексия;  *личностные:* смыслообразование  первичная 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.