**2 КЛАСС**

**Фрагмент урока математики по теме «Длина. Единица измерения длины - метр».**

Цели:

* Сформировать представление о новой единице измерения длины – метре, способность к измерению длин с помощью метра, сравнению, сложению и вычитанию длин, выраженных в метрах, дециметрах и сантиметрах.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Этапы урока** | **№ слайда** | **Действия учителя** | **Действия учащихся** |
| 1 | Организационный момент |  |  |  |
| 2 | Актуализация знаний. | Слайд 1:  По щелчку появляются поочередно задания арифметического диктанта.  По щелчку последовательно появляется числовой ряд – ответы арифметического диктанта | Выполните задания арифметического диктанта, записывая только результаты.  В каком порядке расположены числа?  Какое число «лишнее»?  Продолжите ряд на 4 числа. | В тетрадях учеников появляется запись числового ряда – 10, 20, 30, 40, 45, 50, 60  Ответы детей, с обоснованием.  В завершении этапа актуализации знаний фиксируется, что обозначение сотни в классе рассматривалось на прошлом уроке. |
| Слайд 2.  1. По щелчку мыши появляется графическая модель единиц => десятка => сотни; соотношение ед. – десяток - сотня | Что мы знаем о сотне? | Учащиеся проговаривают: 10 единиц – это десяток, 10 десятков – сотня.  Выполняется счет единицами; десятками; сотнями. |
| 3. | Постановка учебной задачи.  «Открытие» нового знания | Слайд 3.  По щелчку мыши появляются: линейка и единичный отрезок – 1см; 10 единичных отрезков длиной 1см – 1дм; 10 отрезков длиной 10см (1дм) - ? | Устанавливается аналогия между единицами счета и величинами (длиной) | Единицы – сантиметры; десятки – дециметры; сотни - ? **Проблема** |
| Слайды 4  По щелчку мыши появляется картинка с изображением класса, отрезки, выражающие длину различных предметов класса. По щелчку перемещаются эти отрезки и появляется единицы измерения | Предложите предметы, окружающие нас в классе, для измерения длин которых удобно использовать см, дм  Посмотрите на картинку: В каких единицах измерения можно измерить ширину тетради (см); ширину стола (дм), длину доски - ? **Проблема**  Такую единицу измерения длины называют **метром** | Предложения детей  Ответы детей.  Беседа с учащимися подводит к необходимости использовать более крупную единицу измерения. |
| Слайд 5  По щелчку мыши появляются мерки соответствующие 1см, 1дм, 1м и соотношение этих мер длины | Выясняются соотношения мер длины см, дм, м. | Дети устанавливают, что  1 м = 10 дм = 100 см |
| Слайд 6  По щелчку мыши заполняется таблица величин и единиц измерения | Подводится итог. | Величина – длина; единицы измерения – см, дм, м |
| 4 | Закрепление изученного | Слайд 7  На слайде изображение модели сотни.  По щелчку мыши появляются числовые данные | Устанавливается аналогия в соотношении сотен, десятков, единиц и метра, дециметра, сантиметра | Учащиеся замечают, что данные соотношения одинаковы |
| Слайд 8  На слайде запись задания для преобразования единиц измерения длины. По щелчку – результаты преобразований | Используя таблицу соотношений мер длины, выполните перевод одних ед. измерения в другие | Первые два задания – коллективно; следующие два - в парах, остальные – самостоятельно.  Самопроверка (или взаимопроверка) осуществляется по изображению на экране. |
| Слайд 9-10 | Преобразование величин, выраженных в двух и в трех единицах измерения, с опорой на графические модели двузначных и трехзначных чисел. |  |

**Фрагмент урока математики по теме «Длина ломаной. Периметр».**

Цели:

* Уточнить представления о длине ломаной, периметре многоугольника
* Формировать способность к использованию этих понятий для решения задач на взаимосвязь «часть – целое»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Этапы урока** | **№ слайда** | **Действия учителя** | **Действия учащихся** |
| 1 | Организационный момент | Слайд 1 | Сегодня на урок к нам пришли герои мультфильма. Им требуется наша помощь. |  |
| 2 | Актуализация знаний. | Слайд 2  По щелчку появляются поочередно задания арифметического диктанта.  По щелчку последовательно появляется числовой ряд – ответы арифметического диктанта | Ежик и зайчонок договорились о встрече. Они пришли в условленное место разными путями.  Что представляет собой путь ежика?  Что представляет собой путь зайчонка?  Назовите признаки ломаной. | Ответы детей:  Отрезок.  Ломаная.  С помощью наводящих вопросов выделяют признаки:   1. ломаная состоит из отрезков (звеньев); 2. два соседних отрезка не лежат на одной прямой; 3. конец одного отрезка совпадает с началом следующего. |
| 3. | «Открытие» нового знания | Слайд 2 - 3  По щелчку мыши появляются размеры звеньев ломаной | Вычислите длину пути зайчонка.  Как найти длину ломаной? | Нужно все части сложить.  Нужно найти сумму ее звеньев. |
| Слайды 4  По щелчку мыши – появление следующих звеньев ломаной, которые замыкаются в четырехугольник, лишние звенья исчезают. Отображаются размеры звеньев. Появляется способ вычисление периметра, понятие «периметр» | На обратном пути зайчонок решил вернуться к цветочку, который встретился ему на пути и так понравился. Но обратный путь решил немного изменить. Посмотрите, как пролег его путь.  Что вы заметили?  Как найти длину образовавшейся замкнутой ломаной. Изменится ли способ вычисления длины замкнутой ломаной от незамкнутой?  Если ломаная замкнутая (многоугольник), то ее длину называют **периметр**.  Что такое периметр? | Ответы детей.  Ломаная замкнулась, образовался четырехугольник.  Способ вычисления не изменится.  Вывод: Периметр – это сумма длин всех сторон. |
| 4 | Закрепление изученного | Слайд 7  По щелчку появляются поочередно многоугольники, их размеры, вычисление периметра (для первого многоугольника) и стороны по периметру (для второго многоугольника) |  | Учащиеся выполняют вычисление периметра первого многоугольника по известным данным.  Учащиеся находят длину стороны, по известному периметру и другим сторонам.  Обращается внимание, что периметр – это целое, а длины сторон – это части. |

**Фрагмент урока математики по теме «Площадь».**

Цели:

* Сформировать представления о площади и способность в простейших случаях к практическому измерению площади с помощью различных мерок.
* Познакомить с общепринятыми единицами площади – квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр.
* Сформировать способность к вычислению площади прямоугольника.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Этапы урока** | **№ слайда** | **Действия учителя** | **Действия учащихся** |
| 1 | Организационный момент |  |  |  |
| 2 | Актуализация знаний. | Слайд 1-3  На слайде изображение предметов, которые нужно измерить, результат измерения выражается появляющимся по щелчку мыши числом, заполняется таблица величин и единиц измерений для каждой величины.  Слайд 4 | На этапе актуализации знаний повторяется понятие величины; изученные величины – масса, объем, длина и их единицы измерения; правила сравнения, сложения и вычитания величин. | 1. Учащиеся выясняют, что речь идет о массе. Измеряют вес предметов в предложенных мерках, называю общепринятые известные единицы измерения. 2. Аналогично – объем. 3. Аналогично – длина.   Вспоминают правило сравнения, сложения и вычитания величин |
| 3. | Постановка проблемы. Сообщение темы и целей урока | Слайд 5  По щелчку мыши изображение геометрических фигур перемещаются, накладываясь друг на друга | Определите, какая фигура занимает больше места на плоскости? Как определить? | Предположения детей. (На глаз, наложением фигур друг на друга и т.д.)Все предложения проверяются |
| Слайды 6  По щелчку мыши – появляются изображения теремка и терема Елены Прекрасной | Что больше занимает места на плоскости, теремок зверей или терем Елены Прекрасной? Можно использовать для сравнения ранее использованные способы? **Проблема**  При решении какого вопроса возникло затруднение?  Короче это свойство фигур называется **площадью**.  Чтобы сравнить данные фигуры по площади, нужно научиться их измерять. | Затруднение возникает, когда непосредственное сравнение невозможно.  Выясняется, что затруднение возникло при ответе на вопрос, сколько места на плоскости занимает предмет.  Дети формулируют тему и цели урока. |
| 4 | «Открытие» новых знаний | Слайд 7-8  На слайде изображение тетрадного листа с начерченными на нем фигурами.  По щелчку изменяется цвет квадрата определенного размера, фиксируется площадь в заданных мерках  Слайд 9.  Изображение квадратного дециметра, разделенного на квадратные сантиметры. По щелчку появляются названия единиц измерения площади и их соотношение | Посмотрите на экран, перед вами тетрадный лист, на котором вычерчены геометрические фигуры. Как измерить их площадь?  Измерим площадь фигур мерками е1 и е2.  В качестве общепринятых единиц измерения площади используются см2, дм2, м2.  Используя рисунок, попробуйте определить, сколько в дм2 см2 , сколько в м2 дм2. | Подвести детей к выводу, что нужно взять какую-нибудь фигуру, которой удобно «покрыть» данные фигуры.  Вместе с демонстрацией действий на экране ученики выполняют такое же задание в учебнике.  В учебнике дети пытаются измерить площадь фигур с помощью разных мерок (прямоугольники, треугольники, квадраты).  Приходят к выводу, что наиболее удобной меркой является квадрат. Но при решении различных задач это могут быть и маленькие, большие квадраты.  Устанавливается соотношение единиц измерения площади. |
| 5 | Закрепление изученного | Слайд 10  По щелчку заполняется таблица величин и единиц измерения для площади. | Площадь – это величина?  В каких единицах она измеряется? | Ответы детей |
| 6 | Вычисление площади прямоугольника | Слайд 11  Изображен прямоугольник со сторонами 3см и 4см. По щелчку мыши происходит деление на вертикальные и горизонтальные полоски. Фиксируется способ вычисления площади разными способами. | Дан прямоугольник со сторонами 4см и 3см. Нужно найти его площадь. | Дети замечают, что прямоугольник делится на 4 вертикальные полоски по 3см2. Чтобы найти площадь можно 3х4.  Затем прямоугольник делится горизонтальными полосками площадью 4см2. Чтобы найти площадь можно 4х3.  В обоих случаях площадь одинаковая, т.к. от перемены мест множителей произведение не меняется.  В обоих случаях для нахождения площади перемножались числа, выражающие длину и ширину.  **Вывод: Чтобы найти площадь прямоугольника нужно длину умножить на ширину.** |
| Слайд 12 |  | Полученный вывод записывается в виде равенства S=a x b, S – площадь, a - длина, b – ширина. |

**Фрагмент урока математики по теме «Объем».**

Цели:

* Уточнить представления об объеме фигур, тренировать способность в простейших случаях к практическому измерению объема с помощью различных мерок - кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр.
* Построить формулу объема прямоугольного параллелепипеда, вывести ее на основе сочетательного свойства умножения.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Этапы урока** | **№ слайда** | **Действия учителя** | **Действия учащихся** |
| 1 | Организационный момент |  |  |  |
| 2 | Актуализация знаний. | Слайд 1-2 | На этапе актуализации знаний повторяется понятие величины; изученные величины – масса, объем, длина и их единицы измерения; правила сравнения, сложения и вычитания величин.  (Проводится аналогично предыдущему уроку) |  |
| Слайд 3  По щелчку появляются:  1. Понятие - площадь и объекты для измерения площади.  2. Понятие – объем и объекты для измерения объема | Назовите объекты, предназначенные для измерения площади (квадрат, прямоугольник, треугольник)  Назовите объекты для измерения объема (стакан, ведро, кувшин, кружка).  Найдите общее отличие для групп объектов  объем? | Объекты для нахождения площади плоские, а для нахождения объема – объемные.  Находя объем стакана, ведра, кувшина, кружки и т.д. определяем, сколько жидкости в них входит. |
| 3. | Постановка проблемы. Соо бщение темы и целей урока | Слайд 4  По щелчку мыши изображение геометрических фигур перемещаются, накладываясь друг на друга | (На экране появляется прямоугольный параллелепипед). А прямоугольный параллелепипед– это плоская фигура? Если не плоская, то она тоже обладает свойством, которое называется объем? **Проблема**  Что же нам тогда подразумевать под объемом прямоугольного параллелепипеда. | Ответы детей.  Подвести к мысли, что объем – это свойство занимать определенное место в пространстве. |
| Слайды 5  На экране изображение прямоугольного параллелепипеда. | Можно ли измерить объем прямоугольного параллелепипеда в известной нам единице измерения объема – в литрах? **Проблема**  Сформулируйте тему и цель урока. | По изображению на экране и моделям прямоугольных параллелепипедов у каждого ученика повторяют само понятие параллелепипед, находят грани, ребра, вершины, называют свойства этой фигуры  Тема «Объем фигур»  Цели: научиться определять объем прямоугольного параллелепипеда, найти новые единицы измерения объема. |
| 4 | «Открытие» новых знаний | Слайд 6  На слайде изображение различных фигур, объем которых измерен разными мерками. По щелчку мыши мерки меняют цвет, определяется количество мерок в каждой отдельно взятой фигуре.  Слайд 7  По щелчку мыши появляются изображения кубов с ребрами 1см, 1дм, 1м, названия единиц измерения объема. | Найдите объем фигур с помощью указанных мерок.  Какая из фигур больше по объему? Какая самая маленькая? Какие - равны по объему? Какие кубики являются общепринятыми единицами объема? ( ???)  Какие параллелепипеды вы бы предложили выбрать за общепринятые мерки?  Если среди детей не найдется тех, кто сможет дать правильное название единицам измерения объема, то учитель сообщает сам , что куб с ребром 1см – кубический сантиметр, с ребро 1дм – кубический дециметр, с ребро 1м – кубический метр. | Затруднение может вызвать то, что некоторые кубики (мерки) не видны, тогда можно предложить детям сконструировать модель фигуры.  Сравнить нельзя, измерены разными мерками.  Предложения детей.  В процессе обсуждения подвести этого вопроса, нужно подвести детей к тому, в качестве общепринятых мерок естественно выбрать кубики, ребра которых равны общепринятым единицам измерения длины. |
| Слайд 8-9  Изображение модели прямоугольного параллелепипеда, с уложенными в нем кубиками объемом 1см3, незаконченные предложения. По щелчку появляются недостающие данные в предложениях.  Следующая команда – слои-основания фигуры укладываются нужное количество раз. | Выразите в кубических сантиметрах объем параллелепипеда, длина которого 4см, ширина 3см, а высота – 2см | С помощью подводящего диалога учащиеся приходят к «открытию» способа вычисления объема: сначала нужно найти площадь основания, а затем взять столько слоев-оснований, какова высота параллелепипеда. |
|  |  | Слайд 10  По щелчку на модели параллелепипеда числа заменяются буквами, фиксируется формула нахождения объема прямоугольного параллелепипеда | Объем фигуры обозначается буквой *V,* длина буквой *a*, ширина – *b,* высота – *c*. | Под руководством учителя (или самостоятельно) приходят к формулировке: **чтобы найти объем параллелепипеда, нужно площадь основания умножить на высоту.** |

**Фрагмент урока математики по теме «Миллиметр».**

Цели:

* Сформировать представление о миллиметре, способность к измерению с помощью линейки длин отрезков, выраженных в миллиметрах.
* Учить выполнять сложение и вычитание именованных чисел выраженных в двух наименованиях

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Этапы урока** | **№ слайда** | **Действия учителя** | **Действия учащихся** |
| 1 | Организационный момент |  |  |  |
| 2 | Актуализация знаний. Постановка проблемы. | Слайд 1  По щелчку заполняется таблица величин и единиц измерения | Что такое величина?  Какие величины знаете?  Какая величина характеризует протяженность предмета?  Какие единицы измерения длины знаете? | Ответы детей. |
| Слайд 2-4  На слайдах изображения животных явно отличающихся по высоте. По щелчку появляется отрезок, обозначающий рост животных и приемлемая единица измерения | Какими единицами измерения длины удобнее измерять рост (высоту) этих животных?  Подойдут известные единицы измерения, для определения размера божьей коровки? Какой должна быть единица измерения? Известна нам такая единица измерения?  Сформулируйте тему урока и цели. | Рост жирафа – в метрах, котенка – в дециметрах или сантиметрах, утят – в сантиметрах, божьей коровки - ???  **Проблема**  Предположения детей |
| 3. | «Открытие» новых знаний | Слайд 6  По щелчку исчезает изображение линейки, одновременно появляется увеличенное изображение части линейки равное 1см, поочередное появление дуг помогает подсчет кол-во мм в см. | Кто знает, как называется эта единица длины?  Давайте посмотрим в лупу на линейку, рассмотрим деление сантиметра на миллиметры. На сколько частей разделен сантиметр. Какую единицу измерения представляет одно деление? Какую часть сантиметра составляет миллиметр? | Ответы детей (В случае необходимости учитель поправляет ответы детей или называет сам) |
| Слайд 7  По щелчку составляется таблица соотношения мер длины | Составление таблицы соотношений мер длины |  |
| 5 | Сложение и вычитание именованных чисел | Слайд 8  Все действия выполняются по щелчку мыши | Вспомните правило сложения и вычитания именованных чисел.  6дм4мм – 35мм  Какая единица длины самая маленькая?  В каких единицах измерения нужно выразить числа?  Пользуясь таблицей соотношений мер длины переведите 6дм4см в миллиметры.  Теперь вычисления можно произвести? Найдите значение разности.  Выделите в данном числе дм, см, мм  Нужно ли записывать в полученном числе сантиметры, если они выражены числом 0? Как записать?  (Аналогично выполняется сложение именованных чисел) | Складывать и вычитать можно только те величины, которые выражены в одинаковых единицах измерения.  Ответы детей:  Мм  В мм  6дм4см = 640мм  640мм – 35мм = 605мм  605мм = 6дм0см5мм  6дм5мм |

**Знакомство с единицей измерения длины – километр, проводится аналогично описанному фрагменту урока.**