

Конспект урока математики

3 класс

УМК: «Планета знаний»

Тема: «Строим фигуры из кубиков»

Тип урока: открытие нового знания.

Цель: сформировать представление о том, что объем фигуры измеряют единичными кубами.

Задачи:

Образовательные:

- формирование представления о кубе и его объёме;
- знакомство с различными способами вычисления объёма куба;
- знакомство с единицами объема (кубический сантиметр, кубический метр, кубический дециметр);
- формирование умения решать задачи на кратное сравнение;
- формирование первоначальных представлений о вычислении объема прямоугольного параллелепипеда (без термина).

Развивающие:

- совершенствование вычислительных навыков;
- развитие умения решать задачи;
- развитие логического мышления, умения рассуждать;
- развитие пространственных представлений.

Воспитательные:

- воспитывать доброжелательность, взаимопомощь.
- способствовать формированию интереса к предмету, стремлению использовать математические знания в повседневной жизни.

Формируемые УУД:

Личностные:

- положительное отношение и интерес к изучению математики;
- осознание практической значимости изучаемой темы.

Метапредметные:

- познавательные – установка закономерностей, и использование их при выполнении заданий; понимание информации, представленной в виде текста;
- коммуникативные – умение слушать и задавать вопросы с целью получения информации;

- регулятивные – использование изученных правил, способов действия, приемов вычислений.

Предметные:

- закрепление знания о табличном умножении и делении;
- закрепление умения находить площадь и объём фигур;
- развитие умения составлять и решать задачи по имеющимся данным.

Ход урока

1. Организационный момент:

Приветствие.

- Откройте тетради и подготовьте их для работы. Запишите дату.

1. Актуализация знаний. Устный счёт:

- Начнём наш урок с устного счёта.
- Переведите и заполните пропуски:
- Сколько в 1дм см? (10)
- Как найдём, сколько в 24дм см? (*Умножим 24 на 10*)
- Сколько в 1 м дм? (10)
- Как найдём, сколько в 30дм м? (*Разделим 30 на 10*)
- Что нужно сделать, чтобы найти, сколько дм в 470см? (*Разделим 470 на 10*)
- Сколько м в 1см? (100)
- Как найдём, сколько м в 800см? (*Разделим 800 на 100*)

$$24\text{дм}=\underline{240}\text{см}$$

$$18\text{дм}=\underline{180}\text{см}$$

$$30\text{дм}=\underline{3}\text{м}$$

$$100\text{дм}=\underline{10}\text{м}$$

$$470\text{см}=\underline{47}\text{дм}$$

$$50\text{см}=\underline{5}\text{дм}$$

$$800\text{см}=\underline{8}\text{м}$$

$$380\text{см}=\underline{38}\text{дм}$$

- Сравните:

- Сколько в 1м см? (100) Значит, в 13м сколько см? (1300см)

- Какой знак поставим?

- Сколько в 1м дм? (10) Значит, в 760м сколько дм? (7600дм)

- Какой знак поставим?

- Сколько в 1дм см? (10) Значит, в 3дм сколько см? (30см) Какой знак?

- Если переводим из большей в меньшую единицу измерения, то численное значение..?
(Увеличивается) Из меньшей в большую? (Уменьшается)

13м и 130см

6м и 600 см

4м и 800 см

76дм и 760м

3дм и 300см

120дм и 12см

- Найдите площадь и периметр прямоугольника со сторонами а и b. ($a=8\text{см}$, $b=2\text{см}$)

- Что такое периметр? (Сумма длин всех сторон) Как найти периметр? (Сложить длину и ширину. Полученное число умножить на 2: $P=2(a+b)$ Чему равен периметр прямоугольника? $(8+2)\times 2=32\text{см}$)

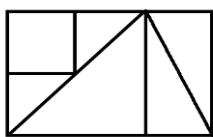
- Чем измеряется площадь? (Площадь измеряется квадратными единицами длины)

- Как найти площадь прямоугольника? (Длину умножить на ширину)

- Какой формулой обозначим площадь этого прямоугольника? ($S=a\times b$)

- Чему равна площадь прямоугольника? (16 см^2)

- Какие фигуры изображены на картинке? Посчитайте сколько прямоугольников, квадратов и треугольников. Будьте внимательны!



(Прямоугольников 2, квадратов 2, треугольников 7)

2. Определение темы и цели урока:

- Послушайте загадку и определите, о чём сегодня будем говорить на уроке.

Как его нам не вертеть
Равных граней ровно шесть.
С ним в лото сыграть мы сможем,
Только будем осторожны:
Он не ласков и не груб
Потому что это... (куб)

- Как вы уже догадались, сегодня на уроке мы будем говорить о кубе. Откройте учебник на стр. 54, и прочтите тему нашего урока. («Строим фигуры из кубиков»)

- Посмотрите на куб. Сколько у него граней? (6)

- Какой фигурой является грань куба? (Квадратом)

- Все ли грани куба равны между собой? (Все)

- Где мы можем встретить куб в жизни людей?

- Итак, сделаем вывод: куб – объёмная фигура, состоящая из квадратов.

3. Введение в тему:

№ 1.

- Прочтите. Найдём количество кубиков в пирамиде по слоям. Какую форму имеет каждый слой? (Прямоугольник) Как можем посчитать количество кубиков в слое? (Умножим количество кубиков, находящихся в одном ряде на количество рядов) Смотрим на выражение, комментируем, записываем выражение в тетрадь. Сколько кубиков в одном ряде в нижнем слое? (3) Сколько таких рядов? (4) Каков объём нижнего слоя? ($3 \times 4 = 12$) Сколько кубиков в среднем слое? ($2 \times 3 = 6$) В верхнем слое? ($1 \times 2 = 3$) Из скольких кубиков состоит пирамида? (Из 21 кубика)

4. Открытие нового знания:

- Итак, пространство, которое находится внутри геометрического тела или объёмной фигуры мы называем объёмом.

- Т.е., посчитав количество кубиков в пирамиде, мы измерили её объём. Но не всегда объём фигуры удобно измерять, считая и складывая кубики по слоям. Для некоторых фигур удобнее посчитать количество кубиков по ширине, длине и высоте, и их перемножить. Так мы тоже получим объём фигуры.

- А в чем будем измерять объём? Для каждой величины есть свои единицы измерения. В чем же у нас измеряется объём, мы узнаем из № 2.

5. Освоение нового материала:

№ 2.

- Прочтите каждый про себя. Чем обычно измеряют объём фигуры? (*Единичными кубами*)
- Что нужно сделать, чтобы вычислить объём фигуры? (*Определить число единичных кубиков, составляющих фигуру*)
- Посчитаем объём фигуры на рисунке разными способами.

1 способ:

- Ответим на вопросы: сколько кубиков в верхнем слое? (15) Как нашли это число? (*Верхний слой имеет форму прямоугольника. Умножили количество кубиков, находящихся в одном ряду на количество рядов*) Сколько кубиков в одном ряду? (3) Сколько таких рядов в слое? (5) Значит, сколько кубиков в одном слое? ($3 \times 5 = 15$) Сколько таких слоёв? (3) Сколько всего кубиков? Как найдём это число? ($15 \times 3 = 45$ кубиков) Т. е. объём фигуры составляет 45 единичных кубов. Какое выражение составим? ($3 \times 5 \times 3 = 45$)

2 способ:

- Сколько кубиков в боковом слое? (9) Продолжаем формулировать вопросы самостоятельно по аналогии с 1 способом. Сколько таких слоёв? (5) Сколько всего кубиков? ($5 \times 9 = 45$ кубиков) Какое выражение составим? ($3 \times 3 \times 5 = 45$)

3 способ:

- Сколько кубиков в переднем слое? (15) Сколько таких слоёв? (3) Сколько всего кубиков? ($15 \times 3 = 45$) Какое выражение составим? ($5 \times 3 \times 3 = 45$)
- Одинаковые результаты получились? (*Да*) Значит, объём фигуры мы вычислили верно.

№3 .

- Вычислим объём жёлтой фигуры. Сколько кубиков в одном столбце? (3) Сколько таких столбцов? (9) Каков объём? ($9 \times 3 = 27$) Запишем выражением в тетрадь.
- Сколько кубиков в нижнем слое синей фигуры? ($4 \times 4 = 16$) Сколько кубиков в следующем слое? (4) Сколько таких слоёв? (2) Сколько кубиков в последнем слое? (3) Составим выражение. ($4 \times 4 + 4 \times 2 + 3 = 27$)
- Сколько кубиков в нижнем слое? (4) Сколько таких слоёв? (7) Сколько кубиков в верхнем слое? (3) Составим выражение. ($4 \times 7 + 3 = 31$)
- Сколько кубиков в равных по высоте столбцах в жёлтой фигуре? (8) Сколько таких столбцов? (2) Сколько кубиков в самом высоком столбце? (9) Сколько кубиков осталось? (2) Составим выражение. ($8 \times 2 + 9 + 2 = 27$)
- Какая фигура по объёму самая большая? (*Розовая*) Остальные? (*Равные по объёму*)

- А по форме фигуры какие? (*Разные*) Обратите внимание, что по форме фигуры могут быть разными, а по объёму эти же фигуры (кроме розовой) одинаковые.

6. Физкультминутка:

Раз – подняться, потянуться,
Два – нагнуть, разогнуться,
Три – в ладоши, три хлопка,
Головою три кивка.
На четыре – руки шире,
Пять – руками помахать,
Шесть – на место тихо сесть.

№ 4.

- Прочтём задачу.

- О чём говорится в задаче? (*Об аквариумах*)

- Что известно об объёме 1 аквариума? (*Его объём составляет 48 литров*)

- Что известно об объёме 2 аквариума? (*Он неизвестен, но на 40 литров меньше, чем объём другого аквариума*)

- Что нужно узнать? (*Во сколько раз меньше объём маленького аквариума, и сколько л воды нужно, чтобы наполнить оба аквариума*)

- Составим краткую запись:

1 акв. – 48л в ? раз м. ?
2 акв. – ?, на 40л м. ?

- Можем сразу ответить на первый вопрос задачи? (*Нет*)

- Что узнаем сначала, а что потом? (*Объём маленького аквариума, затем – во сколько раз один аквариум меньше по объёму, чем другой*)

- Затем можем ответить на второй вопрос? (*Да*)

- Решим задачу. (*Один ученик решает у доски, остальные – в тетрадях*)

1) $48 - 40 = 8(\text{л})$ – объём маленького аквариума.

2) $48 : 8 = 6(\text{р.})$ – объём аквариума меньше.

3) $48 + 8 = 56(\text{л})$

Ответ: в 6 раз; 56л воды нужно, чтобы наполнить оба аквариума.

№ 7. - Прочтите.

- Чтобы вычислить объём жёлтой фигуры, посчитаем кубики в нижнем слое. Сколько кубиков мы видим впереди? (4) Сколько кубиков сбоку? (4) Записываем. ($4 \times 4 \times \dots$) Сколько слоёв с таким количеством кубиков? (2) Сколько кубиков мы видим впереди в следующем слое? (2) А в слое выше? (Тоже 2) Сколько таких слоёв? (4) Какое выражение получили? ($4 \times 4 \times 2 + 2 \times 2 \times 4$) Вычислим объём фигуры. Какое действие выполняем первым? (Умножение, затем сложение) (Объём составляет 48 единичных кубов)

- Сколько кубиков впереди в нижнем слое? (4) Записываем. Сколько сбоку? (4) Сколько всего слоёв? (4) Сколько кубиков не хватает в последнем слое? (2) Какое выражение подходит? ($4 \times 4 \times 4 - 2 = 62$)

- Сколько кубиков в одном самом высоком столбце в синей фигуре? (6) Записываем. Сколько таких столбцов? (4) Сколько кубиков в меньшем по высоте столбце? (5) Сколько таких столбцов в переднем слое? (4) Сколько таких слоёв? (2) Какое выражение? ($6 \times 4 + 5 \times 4 \times 2 = 64$)

- Сколько кубиков мы видим сбоку в нижнем слое? (3) Сколько кубиков впереди в нижнем слое? (5) Сколько таких слоёв? (5) Сколько кубиков осталось? (1) Какое выражение подходит? ($3 \times 5 \times 5 + 1 = 76$)

7. Подведение итогов:

- Что такое объём? (Пространство, которое находится внутри геометрического тела или объемной фигуры)

- Чем измеряется объём? (Единичными кубами)

- Что такое куб? (Объёмная фигура, состоящая из квадратов)

- Что нужно сделать, чтобы определить объём фигуры? (Определить число единичных кубиков, составляющих эту фигуру)

- Домашнее задание: стр. 55 № 5.

8. Рефлексия:

- Заполните «Лестницу успеха», лежащую у каждого на парте.