**КОНСПЕКТ УРОКА для 5 класса ПО ТЕМЕ «ОБЪЁМЫ. ОБЪЁМ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА»**

Урок разработала: учитель математики МАОУСОШ № 1 города Старая Русса, Новгородской области. **Слайд № 1**

**Форма учебного занятия: урок изучения нового материала**

**Цели:**

 **Образовательные:**

* Дать понятие объёма;
* Сформировать знания об объёмах различных фигур;
* Учить находить объём параллелепипеда и куба по формулам;
* Сравнивать объёмы различных ёмкостей.

**Развивающие:**

* Содействовать развитию у школьников логического мышления, математической речи;
* Способствовать развитию познавательного интереса;
* Создать условия для развития у учащихся умений осуществлять самоконтроль и самооценку учебной деятельности;
* Развивать умение анализировать, сравнивать, выявлять закономерности, обобщать;
* Расширить математический кругозор.

**Воспитательные:**

* Воспитывать ответственное отношение к учебному труду;
* Показать значение математических знаний в жизни, побудить к применению этих знаний в жизненных ситуациях.

**ОБОРУДЫВАНИЕ:** модели параллелепипеда и куба, сосуды различной формы, вода, песок, формочка, карточки, проектор.

Ход урока.

1. Организационный момент. **Слайд № 2**

Ну-ка проверь дружокТы 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,Только лишь оценку «5».Тут затеи и задачи, Игры, шутки, всё для вас!Пожелаем же удачи –За работу, в добрый час!

а) Проверить готовность класса к уроку;

б) Сообщить тему урока;

в) Сформулировать цели урока.

**II.** *Проверка домашнего задания:*

а) Проверить выполнение письменного задания в тетрадях.

**III.** Повторение и подготовка к усвоению нового материала: **Слайд № 3**

1. Устная работа:

А) вычислите:

**а) 4×16 64 б) + ? : ? ­ ? + ?**

 **+11 75**

 **:15 5**

 **×12 60**

 **:20 3**

2. *Самостоятельная тестовая работа с последующей самопроверкой:*

Выполняют на листочках небольшой тест. **Слайд № 4**

1) Любой прямоугольный параллелепипед состоит из граней. Их у него:

А) 12 Б) 8 В) 6 Г) 10

2) У каждого параллелепипеда есть рёбра. Это:

А) Прямоугольники Б) Прямые В) Треугольники Г) Отрезки

3) У куба все рёбра

А) Попарно равны Б) Разные В) Равны Г) Другой ответ

4) У параллелепипеда противоположные грани:

А) Равны Б) Квадраты В) Разные Г) Другой ответ

5) Площадь поверхности параллелепипеда можно вычислить по формуле:

А) S=4×(a+b+c) Б) S=2×(a×b+b×c+a×c) В) S=abc Г) S=6abc

**КЛЮЧ К ТЕСТУ Слайд № 5**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  В | Г | В | А | Б |

**«5»-за 5 правильных ответов**

**«4»-за 4 правильных ответа**

**«3»-за 3 правильных ответа
ФИЗМИНУТКА: *Рисуй глазами треугольник.***

Рисуй глазами треугольник.

Теперь его переверни вершиной вниз.

И вновь глазами ты по периметру веди.

Рисуй восьмерку вертикально.

Ты головою не крути,

А лишь глазами осторожно ты вдоль по линиям води.

И на бочок ее клади.

Теперь следи горизонтально, и в центре ты остановись.

Зажмурься крепко, не ленись.

Глаза открываем мы, наконец.

Зарядка окончилась.

Ты – молодец!

**IV.** Ознакомление с новым материалом: **Слайд № 6**

*Вычислите и расположите трёхзначные ответы в порядке возрастания. Прочитайте, что мы будем учиться вычислять сегодня.*

 17 × 10 ъ

 16 × 4 у

 936 : 3 ё

 171 : 9 ж

 10² о

 218 × 2 м

 555 : 5 б

Учитель: *Важным свойством тела является его вместимость.* **Слайд № 7**

 *Вместимость фигуры характеризуют объемом.*

На столе стоят разные сосуды и вода.

Учитель: чтобы понять, какой из сосудов имеет больший или меньший объём, проведём эксперимент с переливанием воды.

В ходе эксперимента выясняется, какой сосуд имеет больший объём, делается вывод.

Учитель: проведём ещё эксперимент (формочка наполняется влажным песком и переворачивается). Какой вывод можно сделать? (песок имеет такой же объём, что и формочка). **Слайд №8**

Учитель: всегда ли удобно выполнять такие сравнения? (нет)

Учитель: не каждый сосуд можно наполнить водой или песком, существуют геометрические фигуры, объёмы которых можно вычислить с помощью математических формул. Сегодня мы познакомимся с формулами для вычисления объёмов параллелепипеда и куба.

Для начала познакомимся с единицами измерения объёма: **Слайд № 9**

1 мм³, 1см³; 1дм³, 1м³, 1км³ (записать в тетради)

 Представьте себе кубик с ребром в 1 см (демонстрируется кубик). Если составить фигуру из 4 таких кубиков, то чему будет равен объём? **Слайд № 10**

Далее демонстрируется кубик с ребром в 1 дм.

В тетрадях запись: **1дм³ = 1л**

Учитель: ребята, предложите способ определения объёма параллелепипеда (разбить на кубики). **Слайд № 11**

ЗАДАЧА: Пусть, а=4 см, в=3 см, с=2 см. Разобьём его на два слоя толщиной 1 см. Каждый слой имеет длину 4 см и состоит из четырёх кубиков, значит объём слоя равен 4×3=12 см³, а всего параллелепипеда будет (4×3)×2=24 см³. Сформулируйте правило для вычисления объёма параллелепипеда.

На доске и в тетрадях: **V= аbc Слайд № 12**

Учитель: кто может записать и объяснить формулу для определения объёма куба?

На доске и в тетрадях: **V= а³. Слайд № 12**

**V.** Первичное осмысление изученного:

1) работа по учебнику:

а) стр.127, № 819 устно;

б) № 820 (а - в), выполняется самостоятельно, учитель следит за выполнением, оказывает помощь слабым учащимся;

б) № 821 выполняется на доске и в тетрадях;

в) №823 выполняется самостоятельно, с последующей проверкой.

2) Практическая работа: раздаются фигуры параллелепипеда, и предлагается выполнить необходимые измерения и вычислить объём параллелепипеда. Вычисления записать в тетради.

3) Занимательные задачи:

а) В противоположных вершинах куба сидят паук и муха. Каким кратчайшим путём паук сможет доползти до мухи? Сколько таких путей? (6) **Слайд № 13**

б) сколько кубиков вы видите на рисунке? (с одной стороны - 6, а с другой-7) **Слайд № 14**

**VI.** Домашнее задание: стр. п.21 (формулы), стр.129, № 840, 841, 842, по желанию предлагаются карточки на повторение. **Слайд № 15**

**VII.** Подведение итогов урока:

1. Фронтальный опрос:

А) Фигура состоит из 19 кубиков со стороной 1 см каждый. Чему равен объём фигуры?

Б) В каких единицах измеряется объём?

В) Сколько дм³ в 1 л?

Г) Как вычислить объём параллелепипеда, куба?

 2) Рефлексия: **Слайд № 16**

* Я узнал…
* Я научился…
* Мне понравилось…
* Я затруднялся…
* Моё настроение…

Ресурсы. **Слайд № 17**