*МБОУ Белоберезковская СОШ №1 Трубчевского района Брянской области*

**Урок по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»**

**5-й класс**

Ананченко Александра Анатольевна

учитель физики, математики

первой квалификационной категории

П. Белая Берёзка, 2015 г.

**Тема урока:** «Объём прямоугольного параллелепипеда»

**Цель:** отработать навыки определения объёма прямоугольного параллелепипеда.

**Задачи:**

* *образовательная*: отработать умения определять объём разными способами: сравнением с единицей измерения, по формуле; применять при решении текстовых задач;
* *развивающая*: развивать умения работать с измерительными инструментами и моделями прямоугольного параллелепипеда и куба; развивать у учащихся логическое мышление, познавательную активность, правильную устную и письменную математическую речь, уметь анализировать и сравнивать;
* *воспитательная*: воспитывать организованность, высокую работоспособность при достижении поставленной цели.

**Тип урока:** обобщение знаний учащихся по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»

**Вид урока:**  творческий практикум

**Формы реализации целей:** самостоятельная работа

**Оборудование:**

Оборудование для учителя: мультимедийный проектор, компьютер, презентация к уроку.

Материалы для учащихся: модели параллелепипеда и куба (изготовленные учениками самостоятельно), карточки с заданиями, учебник, тетрадь.

**План урока:**

1. Организационный момент – 2 мин.
2. Целеполагание – 3 мин.
3. Актуализация знаний – 8 мин.
4. Практическая самостоятельная работа – 27 мин.
5. Подведение уроков – 3 мин.
6. Домашнее задание – 2 мин.

**Ход урока:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность обучающихся и учителя** |
| 1.Организационный момент | Приветствие учителя. Проверка рабочего места, наличие карточек с заданиями у каждого учащегося. Создание положительной мотивации для работы на уроке. |
| 2. Целеполагание | - Начнём сегодняшний урок с загадки:  Вот кирпич, учебник новый,  Пастила, журналов тюк.  Назови их форму словом из четырнадцати букв! (*Параллелепипед*)  -Да, это параллелепипед, и сегодня на уроке мы продолжаем работать над темой: «Объём прямоугольного параллелепипеда».  - Цель урока – отработать навыки определения объёма.  - Сформулируем задачи урока.  (*учащиеся формулируют самостоятельно: 1) повторить* *нахождение объёма при сравнении с единицей измерения;*  *2) по формуле; 3) применять полученные знания при решении задач.* |
| 3.Актуализация знаний | Повторение математических понятий, необходимых для работы на уроке проведём, заполнив следующую таблицу: (карточка с таблицей перед каждым учеником на парте)   |  |  | | --- | --- | | **Пря Прямоугольный параллелепипед – это…**  **1)** … вершин  … рёбер  … граней  **2)** три измерения:  **3)**противоположные грани … между собой  **4)**все **грани** – ***… .***  **5)Sп.п.= …**  **6)Lрёбер=…**  **7)V=…**  **V= …** | **Куб – это…**   1. … вершин;   … рёбер;  … граней.  **2)**три измерения: …  **3)**противоположные грани … между собой,  все рёбра … между собой  **4)**все **грани** – ***…*** ,  5) **Sп.п.= …**  **6)Lрёбер= …**  **7)V=…** | |
| 4.Практическая самостоятельная работа | Творческий практикум позволит нам повторить нахождение объёма разными способами, выявить и устранить наиболее часто встречающиеся затруднения и ошибки.  **Нахождение объёма:**  **Задание 1.** **Определите объём каждой фигуры, сложенной из кубиков с ребром *а*.**   |  |  | | --- | --- | | **А**  ***а*=1 дм**  **V= \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  ***V=5 ·1дм3=5дм3***  ***Ответ: 5дм3*** | **В**  ***а*=2 см**  **V= \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  ***V=23 ·8 см3=184 см3***  **Ответ: 184 см3** | | **Б**  ***а*=3 см**  **V= \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  ***V= 12·27 см3= 324см3***  ***Ответ: 324 см3*** | **Г**  ***а*=2 м**  **V= \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  ***V=13 · 8 м3= 104 м3***  ***Ответ: 104 м3*** |   - Какой способ нахождения объёма нам поможет в данном задании? (С*равнение с единицей измерения*)  Самопроверку необходимо провести с помощью презентации.  - Всегда ли нам удобно вычислять объём фигуры путём разбиения её на кубики?  - И тогда как же нам вычислить объём фигуры, имеющей форму прямоугольного параллелепипеда? (Н*ам поможет формула*.)  - Дома вы знакомились с параллелепипедом и кубом при создании их бумажных моделей.  **Задание 2.** **Найти объём бумажных моделей параллелепипеда и куба.**  Учащиеся самостоятельно выполняют соответствующие измерения и расчёты, согласно плану действий, определённому на слайде презентации:  **1. Измерить длину, а =**  **2. Измерить ширину, b=**  **3. Измерить высоту, c=**  **4. Определить объём фигуры по формуле V=abc**  **5. Записать ответ: V=**  Справившиеся работают консультантами. Затем выполняется проверка путём «защиты» несколькими учащимися своей работы.  **Задача**  **Применения знания и умения**  **Задание 3. Реши задачу:** Сколько пакетов молока войдёт в коробку, если длина коробки 70 см, ширина 40 см, высота 36 см? Величины пакетов молока: длина 7 см, ширина 10 см, высота 18 см.  *Решение:*  *1) 70·40·36=100800 (см3) - объём коробки*  *2)7·10·10=1260 (см3) – объём пакета молока*  *3)100800 : 1260 = 80 (п.) – молока*  *Ответ: 80 пакетов*  Учащиеся самостоятельно решают задачу, затем выполняется проверка у доски и обсуждаются ошибки.  **Физкультминутка**  Рисуй глазами треугольник,  Теперь переверни его вершиной вниз.  Рисуй восьмёрку вертикально  И на бочок её клади,  Теперь следи горизонтально  И в центре ты остановись.  Зажмурься крепко, не ленись.  Глазки открываем и решать мы продолжаем.  **Задание 4. Найдите неизвестную величину, используя формулы объёма прямоугольного параллелепипеда.**  Цель: отработать навыки выводить неизвестные величины из формулы объёма. Вспомнить соотношения между единицами измерения.  (Карточка с заданием перед каждым учеником на парте)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **А** | **1)** *а* = 25 дм  *b* = 2 м  *с* = 8 дм    V = (*4000 дм3)*  **2)** *а* = 3 дм  *b* = 10 cм  *с* = 19 cм    V = *(5700 см3)* | **3)** *а* = 6 м  *b* = 20 дм  *с* = 50 см    V = *(6000 дм3)*  **4)** *а* = 8 м  *b* = 70 дм  *с* = 125 м    V = *(7000 м3)* | | **Б** | **1)** *b* = 4 см  *c* = 13см  *V*= 104 см3    *a* = *(2 см)*  **2)** *а* = 30 cм  *c* = 17 дм  *V*= 1020 дм3    *b* = *(20 дм)* | **3)**S = 40 дм2  h = 5 дм    V = *(200 дм3)*  **4)**V = 15 м3  h = 3 м    S = *(5 м2)* |   Обучающиеся работают в парах. Проверка осуществляется с помощью презентации. |
| 5.Подведение итогов | На этом этапе обучающиеся проводят систематизацию знаний и осуществляют рефлексию:  1. Достиг (достигла) ли ты цели, поставленной в начале урока?  2. С помощью каких формул мы вычисляли объём прямоугольного параллелепипеда?  3. На уроке я научился (научилась) …  4. Теперь я могу …  5. Мне понравилось …  6. Во время урока я чувствовал (чувствовала) себя: - комфортно;  - неуверенно;  - превосходно;..  7. Доволен (довольна) ли ты своей работой на уроке?  Вместе с классом учитель даёт не только количественную, но и качественную оценку особо отличившимся учащимся. |
| 6.Домашнее задание | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **А** | **1)** *а* = 9 м  *b* = 14 м  *с* = 5 м    V =  **2)** *а* = 20 дм  *b* = 15 дм  *с* = 2 дм    V = | **3)** *а* = 7 см  *b* = 10 см  *с* = 8 см    V =  **4)** *а* = 19 дм  *b* = 25 дм  *с* = 4 дм    V = |   **1.**Учитель предлагает учащимся задания по карточкам:  На оценку «**3**»  На оценку «**4**» и «**5**»   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **А** | **1)** *а* = 8 дм  *b* = 6 дм  V= 96 дм3    *с* =  **2)** *а* = 1 м  *b* = 19 дм  *V*= 1140 дм3    *с* = | **3)**V= 160 дм3  *h* = 20 дм    S =  **4)** *h* = 4 м  *S* = 60 м3    V = |   **2.** Предлагается творческое задание: «Определить объём воздуха в кабинете математики № 10. Произвести измерения следующим образом: 1-ый ряд измеряет длину класса; 2-ой ряд – ширину; 3-ий ряд – высоту классной комнаты». |