*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 вертикальноИ на бочок её клади,Теперь следи горизонтальноИ 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». |