

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №3 имени Тази Гиззата г.Агрыз  
Агрызского муниципального района Республики Татарстан

## **«Площади и объемы многогранников»**

(урок математики в 11 классе с использованием образовательных структур  
сингапурской системы образования)

Ахунова Р.Р.,  
учитель математики первой  
квалификационной категории

март 2014 г.

## **Цели урока:**

### *Образовательные:*

- Фронтальное повторение и систематизация формул для вычисления площадей и объемов геометрических фигур, изученных в средней школе.
- Контроль и оценка ЗУН

### *Развивающие:*

- Развитие интереса к изучению математики.
- Развитие приёмов умственной деятельности, памяти, внимания, умения сопоставлять, анализировать, делать выводы.
- Повышение информационной культуры учащихся, интереса к предмету.
- Развитие познавательной активности, положительной мотивации к предмету.
- Развивать потребности к самообразованию.

### *Воспитательные:*

- Воспитание ответственности, самостоятельности, умения работать в коллективе.
- Показать математику как интересную науку, превратить занятие в необычный урок, где может проявить себя каждый ученик.
- Воспитание уважения друг к другу

**Тип урока:** комбинированный.

**Формы организации работы на уроке:** индивидуальная, групповая, парная

**Оборудование урока:** МЭНЭДЖ МЭТ (инструмент для управления классом), карточки с нумерациями столов, презентация к уроку Microsoft Power Point, карточки с заданиями самостоятельной работы, карточки для взаимооценивания.

**Обучающие структуры:** All Write Round Robin, Think-Write-Round Robin, Timed-Pair-Share, Simultaneous Round Table.

## Ход урока

### I. Организационный момент (2 минуты)

Учащиеся сидят в группах по 4 человека, на столах МЭНЭДЖ МЭТ (инструмент для управления классом), столы пронумерованы.

Здравствуйте, ребята. Садитесь. Сегодня у нас не совсем обычный урок, а не обычен он лишь тем, что у нас гости.

Стол №2, ученик №1 поздоровайся, пожалуйста, от имени класса с гостями на татарском языке, стол №3, ученик №4 поприветствуй гостей на английском языке, стол №1, ученик №3 поздоровайся с гостями на русском языке. Спасибо.

А сейчас все посмотрите на соседа по лицу, улыбнитесь ему, мы начинаем наш урок. Начать его я хочу притчей. Однажды молодой человек пришёл к мудрецу и пожаловался ему: «Каждый день по 5 раз я произношу фразу «Я принимаю радость в мою жизнь, но радости в моей жизни нет». Мудрец положил перед собой ложку, свечу и кружку и попросил: «Назови, что ты выбираешь из них». «Ложку», - ответил юноша. «Произнеси это слово 5 раз», - сказал мудрец. «Я выбираю ложку», - послушно произнёс юноша 5 раз. «Вот видишь, сказал мудрец, - повторяй хоть миллион раз в день, ложка не станет твоей. Надо протянуть руку и взять ложку». И сегодня на уроке я призываю вас взять все свои знания и применить их.

### II. Актуализация знаний (7 минут)

#### Структура «All Write Round Robin»

Первое, что мы сделаем - это вспомним геометрические тела, которые были изучены в курсе стереометрии за 10-11 класс. В течение 30 секунд каждый пишет в тетради названия геометрических тел (таймер на 30 секунд). Затем каждый, начиная с ученика №3, зачитывает в течение 20 секунд свой список, остальные дополняют свои списки (таймер на 20 секунд 4 раза). Команда №2 зачитывает свой список. Остальные группы дополняют, если это необходимо.

Вторая наша задача – в течение 2 минут записать формулы площадей поверхностей и объемов этих геометрических тел. Работа внутри команды (таймер на 2 минуты). Команда №4 выделяет одного ученика для записи полученных данных на доске.

Теперь, посоветовавшись, сформулируйте тему урока и скажите, какие задачи мы будем решать на сегодняшнем уроке.

Запишите в тетрадях на полях сегодняшнюю дату 15.03, тема урока «Площади поверхностей и объемы».

### III. Решение задач практической направленности (20 минут)

#### 1. Структура «Think-Write-Round Robin»

Перед каждым учеником карточка с задачей. В течение 3 минут каждый решает задачу (таймер на 3 минуты). Затем каждый, начиная с №1, зачитывает свое решение в течение 30 секунд (таймер на 30 секунд 4 раза). Команда №4 и команда №1 выделяет по одному ученику для записи решения на доске.

- **Задача для команд №1, 3 и 5.** «Определить сумму денег, которую нужно уплатить за побелку одной классной комнаты, ширина, длина и высота которой соответственно равны 9 м, 6 м, 4 м. Побелка одного квадратного метра стоит 80 рублей. Окна и двери составляют 9% общей площади»
- **Задача для команд №2 и 4.** «Бассейн имеет форму прямоугольного параллелепипеда, длина которого равна 50 м, ширина 25 м и глубина 4 м. Сколько

плит прямоугольной формы размером 80 см и 60 см нужно для облицовки дна и стен бассейна?»

## 2. Структура «Timed-Pair-Share»

Перед каждой парой учеников карточка с задачей. Сначала каждый решает сам в течение 2 минут (таймер на 2 минуты). Затем в парах ученики делятся решениями в течение 30 секунд (таймер на 30 секунд 2 раза). Желаящие показывают свою задачу у доски.

- **Задача для партнеров по плечу №1 и №2.** «Сколько тонн бензина помещается в подземном бензохранилище, имеющем цилиндрическую форму, если диаметр цилиндра равен 1,8 м, а глубина его – 6,5 м? Плотность бензина  $720 \text{ кг/м}^3$ »
- **Задача для партнеров по плечу №3 и №4.** «Автоцистерна для перевозки молока имеет форму цилиндра. Внутренний диаметр, которого равен 1,4 м, а длина - 3,5 м. Сколько тонн молока можно налить в такую цистерну, если заполнить ее доверху, если плотность молока  $1032 \text{ кг/м}^3$ ?»

3. Каждый ученик решает в течение 3 минут задачу (таймер на 3 минуты). Затем ученики группируются по номерам в 4 команды и обсуждают решение задач.

**Задача:** «Для прокладывания водопроводных труб вырыли траншею длиной 256 м, шириной 1,5 м и глубиной 1,4 м. Сколько кубических метров земли было вынута из котлована? Сколько рейсов с использованием грузовой машины грузоподъемностью 10т нужно сделать для вывоза земли, если её плотность  $1600 \text{ кг/м}^3$ ?»

## IV. Практическое задание для каждой группы (5 минут).

На столах находятся модели геометрических тел. Необходимо рассчитать сколько потребуется купить банок краски (по 2,5 кг в каждой) для покраски объекта, если масштаб модели составляет 1:50, при расходе краски на  $1 \text{ м}^2$  – 250 гр.

Работа оформляется на отдельном листе и сдается учителю через 5 минут (таймер на 5 минут)

## V. Домашнее задание (2 минуты).

Посчитать сколько рублей понадобится для оклейки вашей комнаты обоями. Обои выбрать самостоятельно в любом магазине.

## VI. Подведение итогов (2 минуты).

Посоветовавшись внутри команды, поставить отметку за работу на уроке каждому ученику.

## VIII. Рефлексия (2 минуты)

Имеется лист, на котором изображена гора, на ней отмечены 4 точки, вам нужно отметить то место горы, на котором вы находитесь.

Спасибо за урок, ребята. Дежурные, не забудьте про свои обязанности. Удачного дня.



ХОЧУ ЗНАТЬ БОЛЬШЕ

ПОНЯЛ ВСЕ

ПОНЯЛ, НО НЕ ВСЕ

НЕ ПОНЯЛ