

**Материалы призера муниципального этапа конкурса «Учитель года - 2019»  
учителя математики МОУ «СОШ № 12» г. Воркуты  
Игнатюк Светланы Васильевны  
Конкурсное мероприятие «Урок»**

**Тема: Обобщение и повторение изученного по теме «Площади поверхностей тел вращения»**

Цель урока: создать условия для применения учащимися знаний о способах вычисления площадей поверхности тел вращения при решении задач вычислительного и практического характера.

Задачи:

Образовательная:

- способствовать выработке навыков применения знаний к решению задач по данной теме

Метапредметная:

- обучение учащихся переносу теоретических знаний по теме «Площади поверхности фигур вращения» в практическую жизнедеятельность.

Личностные:

- формировать мотивационную основу учебной деятельности, включающую учебно-познавательную и внешнюю мотивацию;

- воспитывать стремление достигать поставленную цель, умение работать в коллективе.

**Здравствуйтесь, ребята. Меня зовут Светлана Васильевна. Давайте познакомимся, поприветствуем друг друга (ладони). Возьмемся за руки, станем ближе друг к другу.**

**Сегодня на уроке математики я надеюсь на вашу помощь, а вы можете рассчитывать на мою.**

**А теперь посмотрите на экран. (На экране 3 символа (волонтерство, круг, дети). (Стадия вызова)**

**Что, по-вашему, обозначают символы, представленные на экране? (Слушаю мнения и корректирую)**

**Почему, как вы думаете, я выбрала именно эти символы, ведь год волонтера уже прошел, его сменил год театра?**

**Да, 2018 год прошел, но тема волонтерства не стала менее актуальной. Среди вас есть волонтеры? (Если есть: Молодцы, значит при поступлении в ВУЗ вы сможете получить дополнительные 10 баллов. Если нет: А знаете ли вы, что при поступлении в ВУЗ можно получить дополнительные 10 баллов?)**

---

**Как, по-вашему, детей и волонтеров может объединить математика? (Слушаю мнения)**

**Вы предлагаете интересные решения. У меня тоже есть версия, вы узнаете её чуть позже. Внимание на экран.**

Думаю, задание всем понятно. Какая фигура в 1-й строке может быть лишней и почему? Пожалуйста, ...(Вася). Вторая строка? Третья строка? (Доставать по очереди тела: конусы, шары, цилиндр)

**Что объединяет выбранные вами тела? Вы уже знакомы с телами вращения? С помощью вращения каких фигур они образованы?**

---

**Что вам еще о них известно?** (виды тел вращения, их элементы, формулы для вычисления площадей поверхностей тел вращения)

**Тема не является для вас новой, тогда как, по-вашему, может звучать тема нашего урока?** (Формулируют, показать на слайде)

**Какую цель мы поставим перед собой на уроке?** (формулируют: повторение элементов, видов тел вращения, формул для вычисления площадей поверхностей)

**Какие задачи нам необходимо будет решить для достижения поставленной цели?** (повторить элементы, формулы, прорешать задачи на применение этих формул)

---

**Приступим к реализации поставленных задач.**

**Внимание на экран** (изображение обшарпанной детской площадки).

**Нужна ли в данной ситуации волонтерская помощь?**

(В чем она будет состоять?)

---

**Все ли элементы площадки требуют покраски?** (не все)

**А какие?** (два конуса, два шара, цилиндр)

**Что их объединяет?** (они все – тела вращения)

---

**Тогда предлагаю вам выступить в роли волонтеров и принять участие в акции «Доброе дело».**

**Я в качестве спонсорской помощи могу предложить вам краску и инструменты. У меня есть еще несколько банок разных цветов.**

**Какой первый вопрос у вас может возникнуть?** (сколько банок краски понадобится).

**В конце урока надеюсь получить на него ответ.**

---

**На мой взгляд, одним из самых надежных путей к правильному решению задачи является путь от простого к сложному.**

**Возьмите рабочие листы и приступайте к выполнению задания №1. Время на работу – 20-30 секунд.**

**Время вышло. Сравните свои результат с эталоном на экране. Поднимите руки те, кто выполнил задание без ошибок? У кого возникли затруднения?**

**Хорошо. Тогда возьмите в руки лист самооценки *ОЦЕНИТЕ* свою работу в первом задании**

---

**Для выполнения следующего задания вам потребуются справочные материалы, которые вы будете использовать на ЕГЭ. Возьмите их и найдите формулы для вычисления площадей поверхностей тел вращения. (формулы на экран?) Готовы? (опрос фронтальный по нахождению решений и ответов)**

**Тогда приступайте к заданию 2 на рабочих листах, время – 1 мин. (Когда время вышло)**

**Проверим? (Фронтальный опрос по каждому заданию, обратить внимание на формулы, показать правильные ответы)**

**Поднимете руки те, кто испытал затруднение? Кто нуждается в дополнительном пояснении. (по наличию вопросов отвечаю на них)**

**ОЦЕНИТЕ свою работу на данном этапе.**

---

**Ну что же, Усложним задание. К доске приглашаются два добровольца, остальные попробуют решить самостоятельно задачи №1 и №2 в задании 3.**

**(У доски проверить правильность решения, если есть затруднения, пригласить помощника, прокомментировать решение, формулы проговорить, спросить, где здесь можно ошибиться?)**

**Присаживайтесь...**

**Какая задача, на ваш взгляд, проще?**

**А какую из этих задач можно применить на практике?**

**Следующая пара добровольцев...(остальные пробуют самостоятельно задачи №3 и №4 в задании 3) (Прокомментировать решение задач. Опасное место в задаче!!! Вы не ошиблись? А где можно ошибиться?)**

**Присаживайтесь...Все понятно решение? Или еще раз проговорить?**

**ОЦЕНИТЕ свою работу на данном этапе в листах самооценки**

---

**А теперь самостоятельная работа по вариантам с последующей взаимопроверкой. (Время на выполнение задания – 1 мин)**

**Готовы? Обменяйтесь рабочими листами и проверьте друг друга...А теперь посмотрите на экран и сравните результаты проверки.**

**Какие формулы вам понадобились для выполнения задач? (площадь боковой поверхности цилиндра и конуса)**

**Поднимите руки те, кто доволен своим результатом? А у кого не получилось? В чем вы допустили ошибку?**

**Хорошо, молодцы!**

**Ну что же, вернемся к нашей акции. Напомните, что вам нужно сделать? (определить, сколько банок краски понадобится для реставрации площадки). А что для этого надо сначала определить? (площади поверхностей нужных элементов площадки)**

**Скажите, сможете вы теперь решить поставленную задачу?**

**Ведь реальные объекты на данный момент недоступны. Как же вы будете рассчитывать площадь? Как можно выйти из данной ситуации?**

(Для этого можно использовать модели, если известно увеличение. Модели должны появиться раньше, когда они делают первое задание (где определяют лишнее). Я показываю им последовательно конус, шар и цилиндр.)

**Раз все готовы, прошу объединиться в четверки.**

**Приглашаю представителя от каждой группы выбрать себе модель.**

(Каждая четверка получает макет фигуры, которую необходимо реставрировать)

**Обсудите в группах, что вам потребуется для работы, какие принадлежности и можете подойти и взять их себе на столе. (на столе 5 банок краски, ножницы, нитки, стакан с водой, краски, кисть, линейки, карандаши)**

**Соотношения с реальными размерами представлены на экране:**

- Шар №1 - радиус в \_\_\_\_ больше
- Шар №2 – радиус в \_\_\_\_ больше
- Конус №1 – радиус в 35 раз больше, образующая - в 10 раз больше
- Конус №2 – радиус в 30 раз больше, образующая – в 18 раз больше.
- Цилиндр – радиус в 30 раз больше, высота в 20 раз больше.

**На всякий случай наминалка:  $1\text{м}^2 = 10000\text{см}^2$**

(!!! Привлечь внимание к группе работающей с шаром.)

**Внимание! Волонтеры, требуется ваша помощь. Группа, работающая с шаром, столкнулась с проблемой**

(Обращение к учащимся) – **Озвучьте проблему.**

**Кто предложит способ определения радиуса шара?**

(заслушать)

**Есть еще один способ. Внимание на экран. (ВИДЕОФРАГМЕНТ)**

**Какой из предложенных способов, по-вашему, наиболее точный?**

**Продолжаете выполнять задание.**

**Есть ли еще какие-нибудь проблемы? (по обстановке)**

**Итак, прошу отчитаться по группам, сколько банок краски каждой потребуется?**

**Подведем итог работы. Достигли ли мы поставленной цели? Все ли задачи были решены?**

(Появляется картинка площадки покрашенной )

**Оцените свою деятельность на последнем этапе и в целом на уроке в соответствии с представленными критериями.**

Если буде хватать времени (появляются геометрические фигуры). Подумайте, какая из геометрических фигур может соответствовать вашей оценке? Кто выбрал шар? Почему? Цилиндр? Конус?)

**Сегодня мы рассмотрели, как может помочь математика деятельности волонтеров, и если посмотреть вокруг, то нельзя не согласиться со словами французского архитектора, который сказал:**

*«Я думаю, что никогда до настоящего времени мы не жили в такой геометрический период. Все вокруг – геометрия»*

**Французский архитектор, художник и дизайнер Ле Корбюзье**

1887-1965