

**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...Всем 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