

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Билярская средняя общеобразовательная школа»
Алексеевского муниципального района
Республики Татарстан

**Конспект урока в 11 классе по теме «Объемы тел вращения»
учителя математики и информатики высшей квалификационной категории
Измайловой Эльмиры Анасовны**

2019 год

Класс: 11

Предмет: геометрия

Тема: «Объемы тел вращения».

Тип урока: изучение нового материала

Вид урока: урок-практикум

Цели урока: сформировать знания обучающихся по теме «Объем тел вращения», отработать применение формул для вычисления объёмов тел вращения.

Задачи урока:

Предметные:

1. Отработать навыки решения простейших задач по данной теме;
2. Закреплять умение использовать новые формулы при решении задач;
3. На основе анализа делать выводы.

Метапредметные:

Познавательные УУД:

1. Развивать познавательные способности, логическое мышление (анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы);
2. Учить самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
3. Учить самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
4. Учить продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;
5. Учить способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений;
6. Отработать навыки умения грамотно и связно излагать свои мысли.

Регулятивные УУД:

1. Развивать умение высказывать своё предположение на основе работы с материалом кейса.
2. Оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей.

3. Прогнозировать предстоящую работу (составлять план).
4. Осуществлять познавательную и личностную рефлексию.

Коммуникативные УУД:

1. Формировать умение работать в группе.
2. Учить представлять результат своей работы;
3. Формировать умение адекватно оценивать свою работу и работу других учеников.
4. Развивать умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами, оформлять свои мысли в устной форме.

Личностные:

1. Развивать умение высказывать своё отношение, выражать свои эмоции.
2. Оценивать поступки в соответствии с определённой ситуацией.
3. Формировать мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Методы обучения: частично-поисковый

Технологии: кейс-технология

Формы организации: индивидуальная, групповая, фронтальная

Формы контроля: контроль со стороны учителя, самоконтроль, взаимоконтроль

Виды контроля: индивидуальный, фронтальный

Оборудование: компьютер, проектор, презентация, модели тел вращения, карточки с условиями задач.

Ход урока:

I. Организационный момент (2 минуты)

Добрый день, ребята. Присаживайтесь. Я очень надеюсь, что сегодняшняя встреча, 45 минут урока будут наполнены знаниями, информацией, и мне очень верится, что впечатлениями и эмоциями. Мне хочется, чтобы вы ещё раз убедились, что математика интересная и увлекательная наука, тесно связанная с жизнью и окружающим миром.

А начнем мы с народных мудростей. Внимание на экран.

На экране:

1. Одна голова хорошо, а две лучше.
2. Семь раз отмерь – один раз отрежь.
3. Судьба – это не дело случая, а вопрос выбора.

Как вы думаете, как эти фразы связаны с нашим уроком? Итак, первая фраза. Пожалуйста.

(не просто так сели, наверное, мы будем работать в группах). Да, вы сидите в группах, вспомним правила работы в группах (слушать друг друга, советоваться друг с другом, помогать друг другу, уважать мнение других). Я подытожу: все должны работать в группе, команда должна работать). Хорошо.

Вторая фраза. (Не стоит делать поспешных решений, всех выслушать и только потом вынести одно решение)

Ребята, а если вы вдруг ошибаетесь это страшно? (Нет. Не ошибается тот, кто ничего не делает)

Ну и последняя фраза. (на уроке мы сами принимает решение)

К этой фразе мы обязательно вернемся в конце урока, а пока продолжаем...

II. Актуализация знаний. (5 минут)

Сегодня на уроке мы продолжим работать с геометрическими телами. Кстати, какие геометрические тела вы знаете? (призма, куб, параллелепипед, конус, шар, цилиндр, икосаэдр, додекаэдр).

Сотрудничая со мной на уроке, каждый из вас будет заполнять оценочный лист.

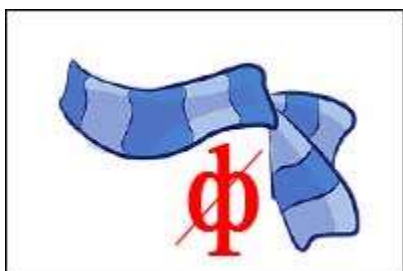
Вот он:

Ф.И.	Разминка	Графический диктант	Решение проблемных задач	Тест	Итого	Оценка

Критерии оценивания:

- 6–11 баллов — «3»;
- 12–17 баллов — «4»;
- 18–20 баллов — «5»

А сейчас всё наше внимание на экран. Перед вами ребусы. Разгадав ребусы, вы узнаете, о чем пойдет речь на нашем уроке.

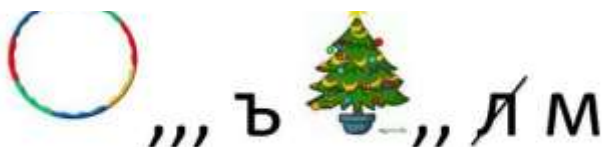


Как двумя словами можно назвать эти тела?

Вопросы:

- 1) Как можно получить цилиндр?
- 2) Какие элементы есть у цилиндра?
- 3) Как можно получить конус?
- 4) Какие элементы можно выделить у конуса?
- 5) Как можно получить шар?
- 6) Какие элементы есть у шара?

Следующий ребус.



Разгадав 4 ребуса, мы определили тему нашего урока. Назовите её.

Это была разминка. В оценочных листах поставьте количество баллов.

Открываем рабочие тетради, записываем число, на календаре 30 января, классная работа, тему урока.

III. Проверка домашнего задания (4 минуты)

Домашнее задание проверим в виде графического диктанта. Верно – «_», неверно – «^»

Работать будем в тетрадях для самостоятельных, тестовых и зачетных работ. В них указывает только число.

1. Радиус основания конуса 3 м, высота 4 м. Образующая равна 5 м.
2. Образующая конуса L наклонена к плоскости основания под углом в 30° . Высота конуса равна $2L$.
3. Развертка цилиндра состоит из прямоугольника и круга.
4. Высота цилиндра равна 6 см, радиус основания равен 8 см. Боковая поверхность цилиндра равна $80\pi\text{см}^2$
5. Осевое сечение цилиндра может быть трапецией.
6. Площадь круга вычисляется по формуле $S=\pi r^2$

Проверьте, пожалуйста, свои ответы.

Самопроверка: сверяют с ответами на слайде: _^^^_

Поставьте количество правильных ответов в оценочный лист, столбец теория.

Физкультминутка(1 минута)

1. Нарисуйте подбородком конус, цилиндр, шар
2. Обнимите себя крепко-крепко и скажите «Я самый хороший»

IV. Работа над темой (25 минут)

Мы продолжаем. Представьте, что вы 3 крупные и значимые организации.

Итак, у каждой группы на столах описание практических, жизненных задач. У вас есть время, чтобы познакомиться со своей задачей.

1 стол:

Летом 2018 года в селе Билярск было собрано сено. Сено затюковали и сложили в хранилище. Хранилище было заполнено на $1752,25 \text{ см}^3$. Размер тюка цилиндрической формы: высота - 1,3м, диаметр - 1,4м. Сколько тюков сена было изготовлено?

2 стол:

В 9 классе во время экскурсии в ОП Билярск мы заметили следующее: на пожарной машине висело пожарное ведро. Пожарное ведро имеет коническую форму и предназначено для транспортировки воды и песка при локализации и ликвидации небольших загораний. Глубина ведра 35 см, диаметр большого круга 33 см. Пожарная машина вмещает в себя 4000 литров воды. Сколько это пожарных ведер?

3 стол:

Индивидуальный предприниматель села Билярск N, занимаясь оформлением залов воздушными шарами приобрел в январе текущего года баллон с газом гелий. Баллон объемом 40 л. На сколько шаров хватит этого баллона, если учитывать, что он надует шары диаметром 30 см.

Мы будем работать по плану:

1. Выявление проблемы.
2. Варианты решения.
3. Вспомогательная информация.
4. Выполнение задания.
5. Защита работы.

Все понятно? Приступайте. Кейсы лежат на столах.

А сейчас заслушаем каждую группу (по ходу выступления каждой группы на слайде появляется таблица с формулами объемов)

V. Обратная связь (3 минут)

А сейчас я предлагаю вам решить 3 задачи. Эти задачи из открытого банка заданий ЕГЭ сайта ФИПИ, причем подобраны они мной с учетом выбора вами уровня сдачи ЕГЭ: базового или профильного.

Тест (Базовый уровень)

1. Найдите объем цилиндра с высотой, равной 3 см и диаметром основания – 6 см.

а) 27π см³; б) 9π см³; в) 36π см³; г) 18π см³; д) 54π см³.

2. Высота конуса равна 4, а длина образующей — 5. Найдите объем конуса.

а) 9π см³; б) 12π см³; в) 36π см³; г) 18π см³; д) 4π см³

3. Объем шара равен 288π см³. Найдите его диаметр.

а) 6 см; б) 12 см; в) 3 см; г) 2 см; д) 24 см

Тест (Профильный уровень)

1. Найдите объем цилиндра с высотой, равной 3 см и длиной окружности основания равно 10π .

а) 25π см³; б) 5π см³; в) 100π см³; г) 50π см³; д) 75π см³.

2. Высота конуса равна 4, а площадь основания 9π см². Найдите объем конуса.

а) 9π см³; б) 12π см³; в) 36π см³; г) 18π см³; д) 4π см³

3. Объем шара равен 288π см³. Найдите площадь большого круга.

а) 6 см²; б) 12 см²; в) 3 см²; г) 36 см²; д) 24 см²;

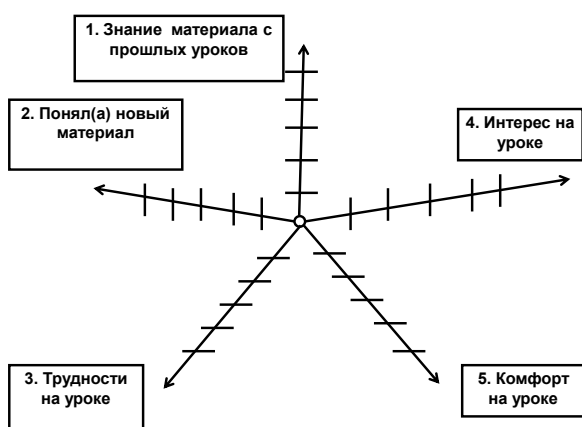
Проверим результаты (на слайде)

VI. Домашнее задание (2 минуты)

1. Выучить таблицу с формулами объема тел вращения, дополнить ее (усеченный конус)
2. Выполнить №666(а), № 701(а), №710(а) из учебника геометрии.
3. На консультации со следующей недели задачи ЕГЭ по теме (подборка будет в классе). Эти задачи из открытого банка заданий ЕГЭ сайта ФИПИ.

VII. Итоги урока (3 минуты)

Время нашей встречи истекает. Ребята, на столах лежат листы. Я прошу вас заполнить их. Критериев пять, оценить их нужно по 5-ти балльной шкале.



Вернемся к народной мудрости. Какая фраза важна для вас сейчас на сегодняшнем этапе вашей жизни. (третья). Почему? Вы всегда должны подходить к этому этапу серьезно и ответственно, и помнить при этом, что с вами есть люди, которые могут вам помочь, это ваши родители, ваши учителя, ваш классный руководитель, прислушивайтесь к ним, но помните, что решение всегда остается за вами.

О долгих колебаниях позабудь

И в выборе не бойся ошибиться

Ведь кто ошибок жизненных боится

Тот вряд ли попадет на верный путь.

А великий Омар Хайям – математик, поэт, философ призывает быть хозяевами своей судьбы.

«Ты скажешь, эта жизнь - одно мгновение.

Её цени, в ней черпай вдохновение.

Как проведёшь её, так и пройдёт.

Не забывай: она – твоё творенье.»

Вы сегодня замечательно поработали на уроке, я искренне желаю, чтобы этот путь был обязательно вами выбран, и помните: в жизни всегда есть выбор, и вы его можете сделать.

Я думаю, ваш багаж хоть чуточку наполнился знаниями, информацией, впечатлениями и эмоциями. Спасибо огромное за урок.