**урок по геометрии в 233,239 группах второго курса КТК Шатровский филиал на тему**

**«Объемы тел вращения»**

Цели урока :

Образовательная : учить решать задачи практического содержания,  используя формулы объёмов тел вращения.

Развивающая : организовать деятельность студентов, направляя её на получение знаний, не сковывая их мысль, инициативу, творчество, развитие на уроке интеллекта, воли, эмоций.

Воспитательная : воспитание внимания, взаимопомощи.

Форма проведения: работа с привлечением консультантов

Технические средства обучения: модели конусов, цилиндров, усечённых конусов, карточки с заданиями, бланки ответов.

План урока.

1. Организационный момент
2. Теоретический опрос
3. Математический диктант
4. Самостоятельная работа
5. Домашнее задание.
6. Итоги урока.

**Ход урока**.

1. *Организационный момент*.

*Настроить студентов на работу, объяснить важность материала и его практическую направленность*

2*. Теоретический опрос.*

а)  Какие тела вращения вам известны?

б)  Как можно получить цилиндр?

в) Как можно получить конус?

г) Как можно получить усечённый конус?

3.*Математический диктант.*

1) Написать формулу для вычисления объёма цилиндра.

2).Написать формулу для вычисления объёма конуса.

3) Написать формулу для вычисления объёма усечённого конуса.

4) Написать формулу для вычисления площади круга.

5) Написать формулу для вычисления длины окружности.

Взаимопроверка математического диктанта.

*4.Самостоятельная работа по вычислению объёмов тел* .

**Студентам выдаются тексты самостоятельных работ, решают один вариант, можно использовать помощь консультантов.**

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

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

1. Диагональ осевого сечения цилиндра составляет с плоскостью основания цилиндра угол 600. Найдите объем цилиндра , если площадь осевого сечения равна 16   см3.

а)16п см3 ;        б)16   см3;               в)32п см3        г)8п  см3;    д)16п  см3.

3.Какие поверхности получаются при вращении трапеции вокруг большого основания?

(Боковые поверхности двух конусов и цилиндра.)

1. На склад в мастерской по пошиву одежды поступил рулон драповой ткани в форме цилиндра. При транспортировке был утерян товарный ярлык с  указанием длины ткани в рулоне. Необходимо определить длину ткани в рулоне. Произвели необходимые измерения, определили высоту и диаметр рулона: 90см  и 30см, толщина ткани 0,2см.

5.Сосуд цилиндрической формы наполнен молоком. Можно ли вылить ровно половину молока, не используя измерительные приборы?

(Нужно выливать, пока не появится дно)

6.Два тела получены в результате вращения одной и той же равнобедренной трапеции вокруг каждого из оснований. Равны ли поверхности получившихся тел вращения?

(Нет.)

7.Стаканчик для мороженого конической формы имеет глубину 12 см  и диаметр верхней части 5 см. На него сверху положили две ложки мороженого в виде полушарий диаметром 5 см. Переполнит ли мороженое стаканчик, если оно растает?

8.Какое количество нефти (в тоннах) вмещает цилиндрическая цистерна диаметра 18 м и высотой 7 м, если плотность нефти равна 0,85 г/см3?

1. H = 7м; d = 1м; ρнефти = 0,85 г/см3

m =?

V ц = πR2H = π·92·7 = 567π (м3)

m = V·ρ ≈ 1513 т

*5. Домашнее задание.*

1. Вычислить, сколько метров тесьмы намотано на бабину  в форме цилиндра, если внешний диаметр равен  44см ,  внутренний диаметр  6см , высота 30см , толщина тесьмы 0,3см.

*6. Итог урока. Рефлексия.*

Учитель вместе со студентами подводит итоги урока, выставляет оценки с помощью консультантов.

 Литература:

 1.Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10 (11) кл. – М., просвящение, 2010.

 2.Погорелов А.В. Геометрия: учебник 10-11 кл–М.: Просвещение,2010