



*Городской конкурс педагогического мастерства
«Лучший по профессии - 2025»* *Номинация «Учитель года»
«Методическая мастерская»*

*Выполнение лабораторных работ
по математике как одно из направлений
функциональной грамотности*

Бурлыкина Эльвера Суфияновна

учитель математики высшей категории

МБОУ СОШ №5

с. Суражевка

Артемовский городской округ

Формирование функциональной грамотности

- Задача реализации новых ФГОС
- Инновационный проект министерства просвещения РФ
- 2019 г

Функциональная грамотность

- использовать полученные знания в разнообразных сферах жизни
- готовность применять их в различных ситуациях

Математическая грамотность

- Математическая грамотность
=
усвоение
+
применение знаний на практике

Необходимость поиска средств формирования ФГ через

- **способности учащихся распознавать проблемы**
- **формулировать, решать и анализировать, делать выводы**

Запросы общества к выпускникам

- **это навыки работы в команде, лидерские качества, инициативность, всесторонняя образованность**
- **использовать творчески полученные знания**

Решение

- **лабораторные работы по геометрии**
- **надежность результата,**
- **углублению знаний, развитию креативного и логического мышления**

Лабораторные работы по геометрии



«Конус»
«Объем
параллелепипеда»
«Площадь поверхности
цилиндра»

«Площадь
прямоугольника»
«Площадь
треугольника»
«Площадь круга»

Лабораторная работа № 1.

Тема: «Применение формулы площади полной поверхности цилиндра для вычисления необходимого количества крема для украшения торта».

Цель: закрепить и отработать навыки вычисления количества крема используя формулы $S_{\text{полн. пов. цил.}}$ и $S_{\text{круга}}$.

Оборудование: макеты многогранников и тел вращения, чертежные инструменты, калькулятор, карточка с заданием.

План выполнения работы:

1. Перенесите рисунок 1 в тетрадь.
2. Занесите необходимые измерения цилиндров по рисунку 1 в таблицу.
3. Выберите формулы для вычисления площади поверхности цилиндра и площади круга.
4. Вычислите площади поверхностей цилиндров и площадь круга.
5. Рассчитайте количество крема, необходимого для покрытия трехъярусного торта, если расход крема $1,4 \text{ г/ см}^2$ (между прослойками расход крема в два раза больше).
6. Сделайте вывод согласно цели работы.

Таблица 1.

Ход работы:

№	Цилиндр (ярус)	Высота яруса (h, см)	Диаметр (d, см)
1	Верхний		
2	Средний		
3	Нижний		

Таблица 2.

№	Наименование формулы	Расчетная формула
1	Формула для вычисления площади поверхности цилиндра	
2	Формула для вычисления площади круга	
3	Формула для вычисления радиуса окружности	

Карточка к лабораторной работе №1.

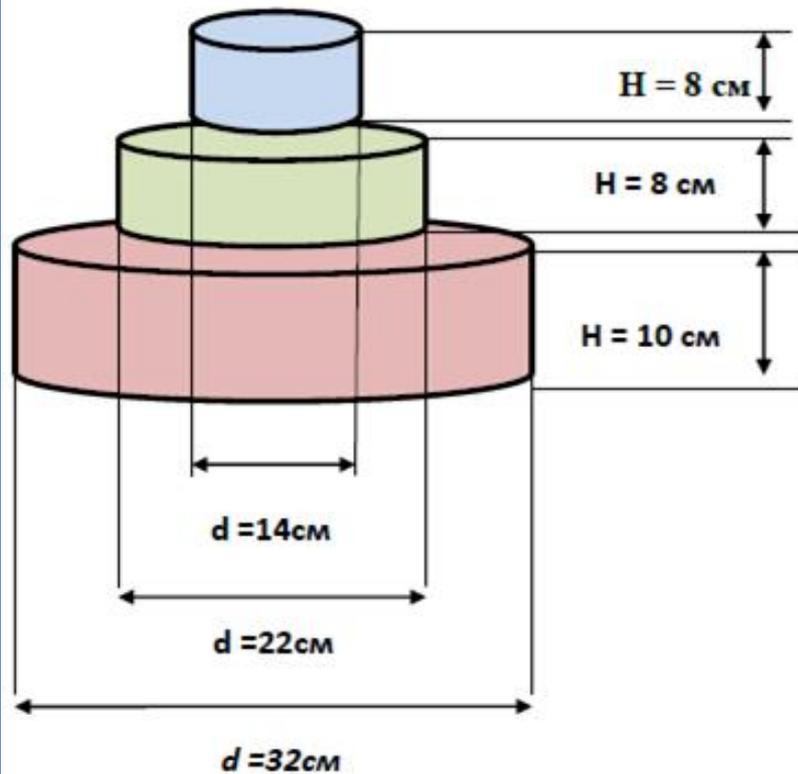


Рис. 1.

БНС 1'

$$2S(\text{осн.}) + S(\text{бок.}) = 2\pi R^2 + 2\pi RH$$

$$V = \pi r^2 h \quad S = \pi \times r^2$$

$$V = a \times b \times c$$



Рис. 2.

БНС 5'

$d = 32 \text{ см}$

Таблица 3.

№	Цилиндр (ярус)	Результаты вычисления площади поверхности (см²)	Результаты вычисления площади круга (см²)
1	Верхний		
2	Средний		
3	Нижний		

Таблица 4.

№	Цилиндр (ярус)	количество крема, для покрытия поверхности (г)	количество крема, для покрытия между прослойками(г)
1	Верхний		
2	Средний		
3	Нижний		

Лабораторная работа № 1.

Тема: «Применение формулы площади полной поверхности цилиндра для вычисления необходимого количества крема для украшения торта».

Лабораторная работа №2.

Тема: «Применение формулы объема цилиндра и площади круга для вычисления количества желе для торта».

Лабораторная работа 3.

Тема: «Применение формулы объема параллелепипеда и площади прямоугольника для вычисления количества желе для торта».

Лабораторная работа №4.

Тема: «Применение формул площадей треугольника и прямоугольника при вычислении количества котлет конусообразной формы».

Лабораторная работа №5.

Тема: «Применение формулы площади круга при вычислении количества бифштексов».

Скажи мне – и я забуду,

Покажи мне – и я запомню,

Дай мне сделать – и я пойму.

Конфуций