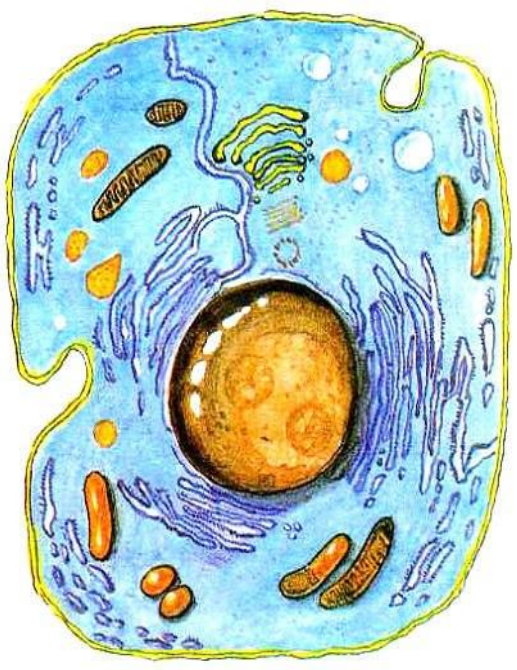
Исследовательский проект

«Химический состав клетки»



Выполнил:

ученик **2 а** класса

МКОУ «ООШ №9»

Заложных Максим

Руководитель:

Сахарова Ирина Викторовна



Цель – изучить химический состав клетки, входящей в содержание пищевых продуктов.

Задачи:

- **доказать наличие химических веществ в клетке;**
- **выяснить, почему одни продукты более полезны, чем другие.**



Гипотеза:

предположим, что клетки состоят из неорганических и органических веществ.

Объект – клетка

Методы:

-эксперимент;

-наблюдение;

-описание



АКТУАЛЬНОСТЬ

Мы знаем, что все живые организмы состоят из клеток.

А из чего же состоит сама клетка?

Как состав клетки влияет на вредность и полезность продуктов?



Вещества

- Неорганические
  - Вода
  - Минеральные соли
- Органические
  - Белки
  - Углеводы
  - Жиры



Помощь учителя химии



В проведении опытов мне помогала учительница по химии Наталья Сергеевна.

Опыт №1 Обнаружение воды

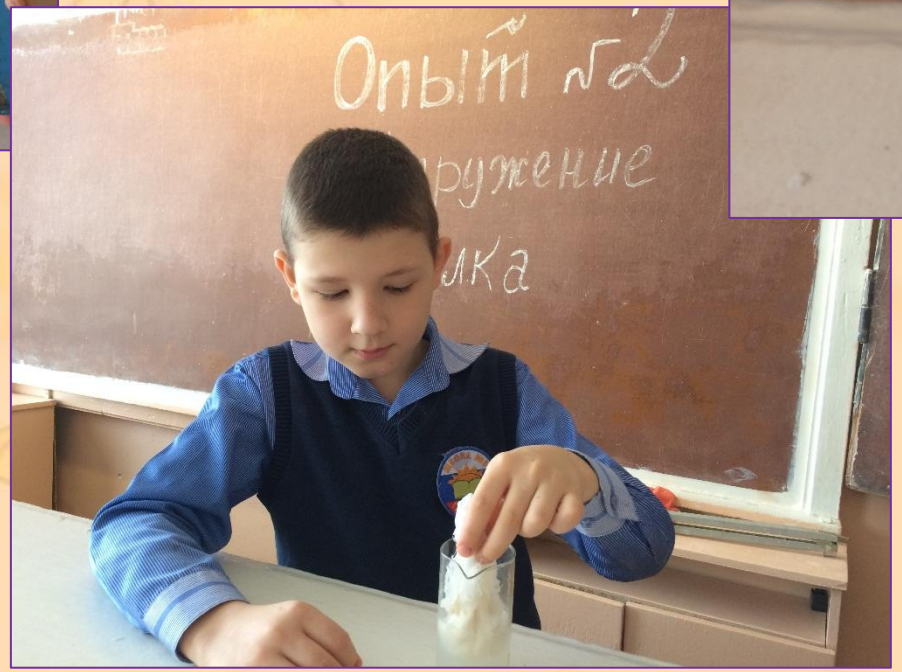




Опыт №2 Обнаружение белка

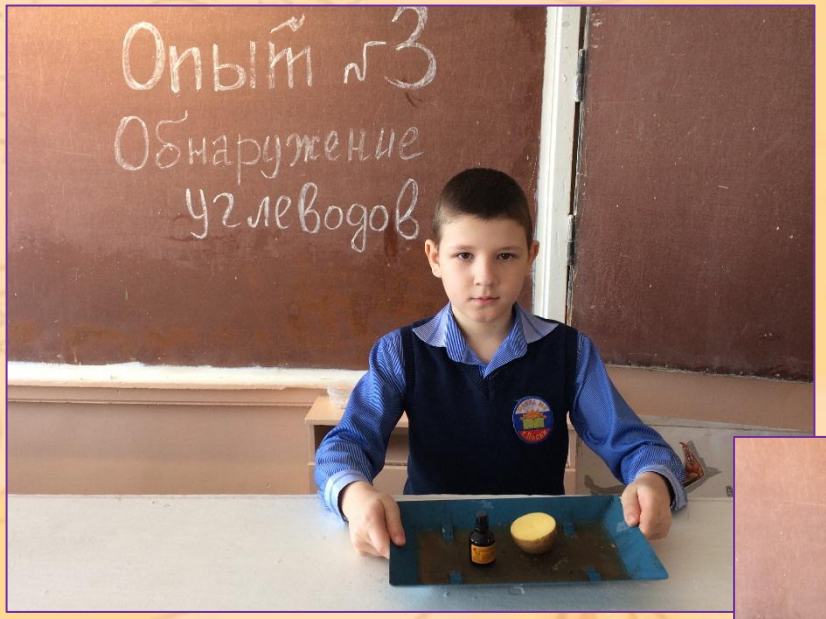








Опыт №3 Обнаружение углеводов









Опыт №4 Обнаружение жира









20 %

15-20 %

- жиры
- углеводы
- соли
- вода
- белки

1 %

5 %

60-65 %



БЕЛКИ









ЖИРЫ


Лучезарно
масло подсолнечное
рафинированное
дезодорированное
вымороженное
КРИСТАЛЛИНА
масло подсолнечное
подсолнечное
РУССКОЕ МАСЛО
рафинированное дезодорированное вымороженное


ПРОСТОКВАШИНО
МАСЛО
СЛИВОЧНОЕ
82%



УГЛЕВОДЫ




Радуга Самоцветов
САХАР
песок


ПЕТРОВСКИЕ НИВЫ
Крупа
ЯЧНЕВАЯ
10кг





ВИТАМИНЫ И МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ





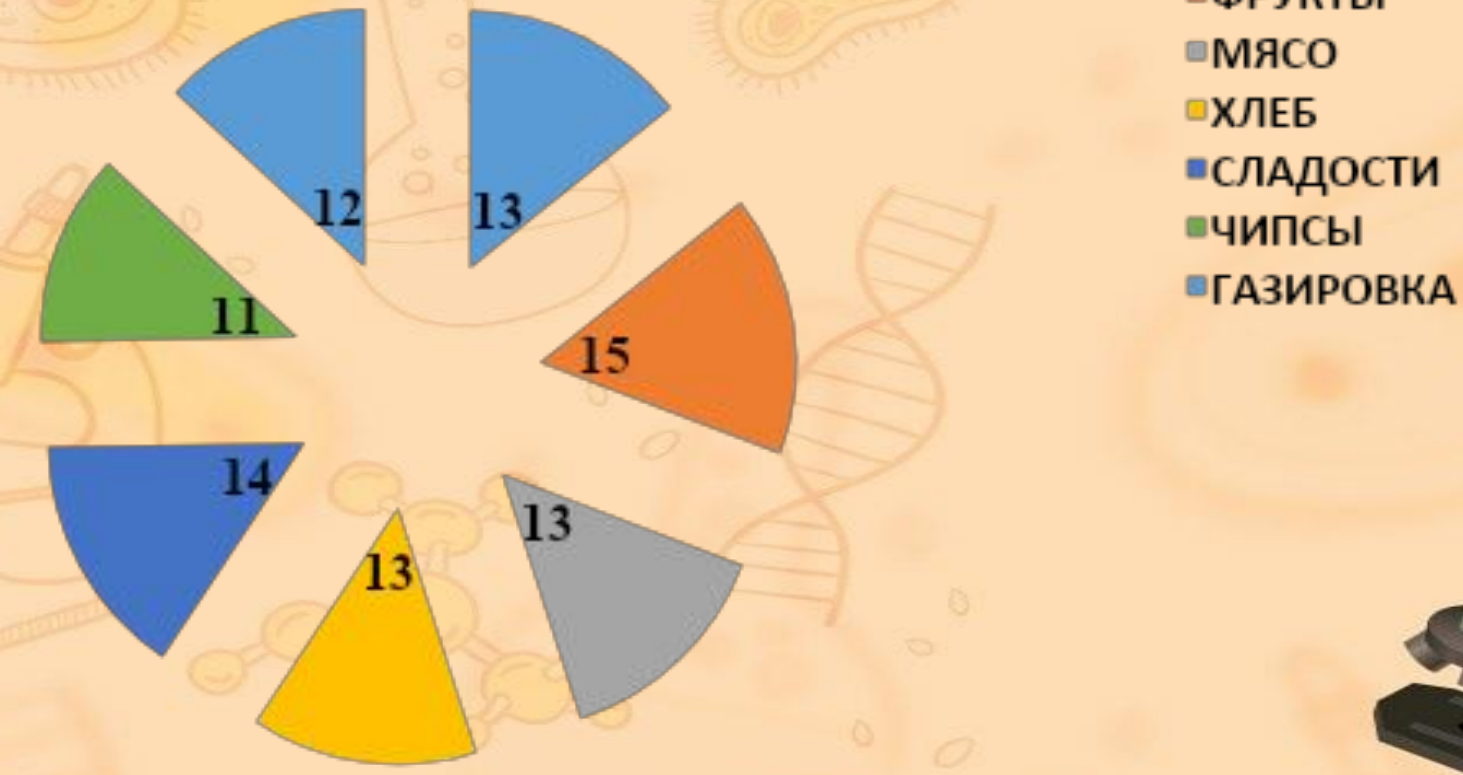






ОПРОС ОДНОКЛАССНИКОВ

Какие продукты питания больше всего нравятся моим одноклассникам? (количество человек)





БЕСЕДА С МЕДСЕСТРОЙ



Я спросил у медсестры
нашей школы
Зинаиды Васильевны:
- Какие продукты по содержанию органических и неорганических веществ самые полезные?



Полезные продукты



ВЫВОД

В результате исследований было доказано, что в состав клеток входят органические и неорганические вещества.

Я рекомендую всем детям и взрослым питаться «здоровыми продуктами», которые приносят пользу. Нужно понимать, что здоровье самое ценное, что у нас есть.







