

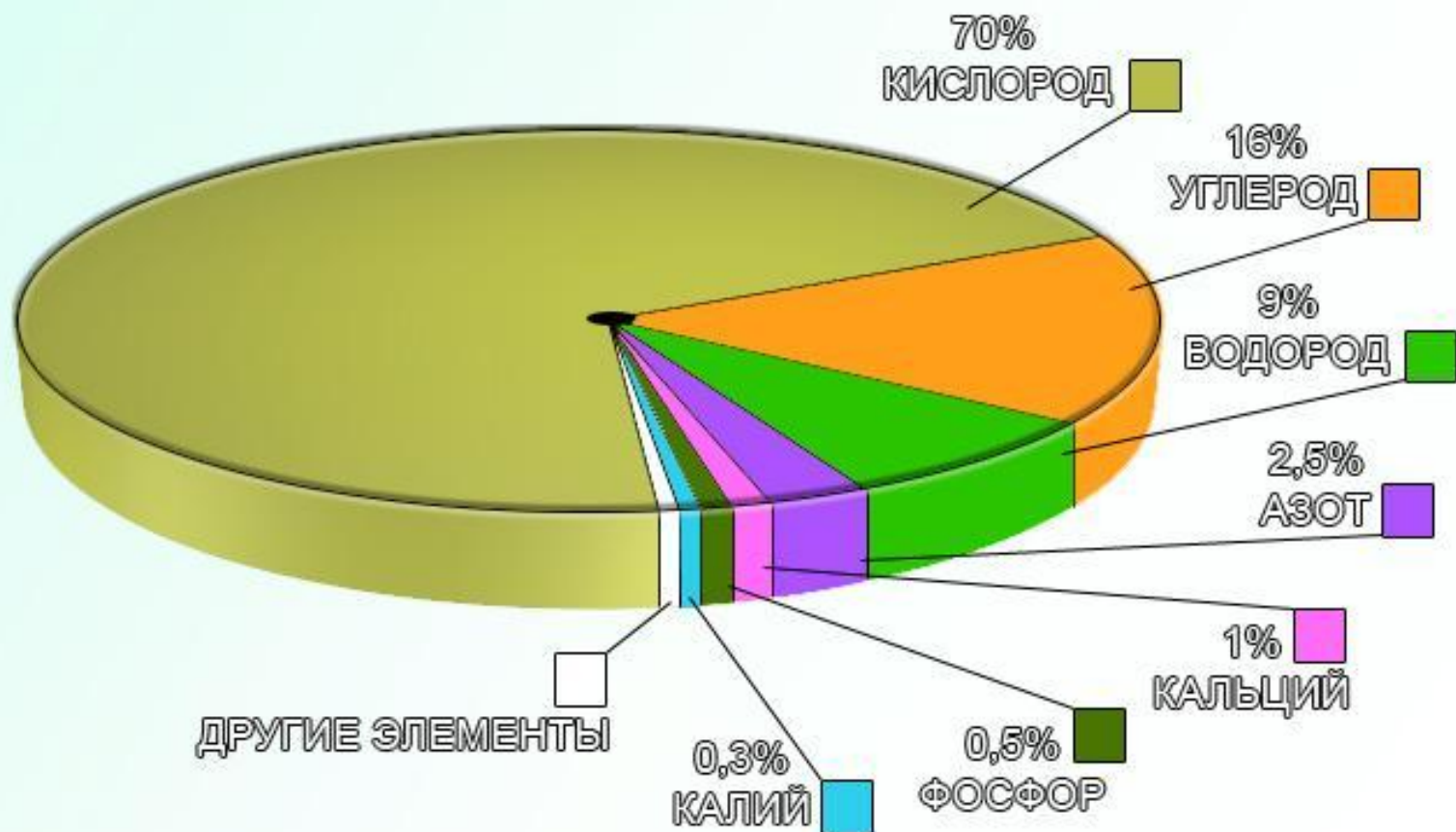
# **Химический состав клетки**

**Гизбрехт Юлия  
Владимировна  
Учитель химии и биологии  
МБОУ «Всесвятская  
вечерняя (сменная)  
общеобразовательная школа**

## Цели урока:

- **познакомиться с химическим составом клеток живых организмов;**
- **определить роль химических веществ в клетках живых организмов;**
- **определить различия химического состава тел живой и неживой природы.**

# СОДЕРЖАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В КЛЕТКЕ



Перечислите элементы, наиболее распространённые в живых организмах

Кислород - O

Углерод - C

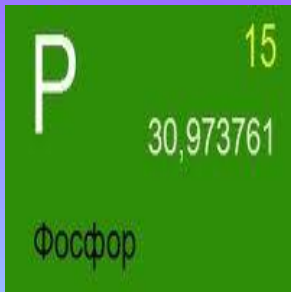
Водород - H

Азот - N

**Запомните:**

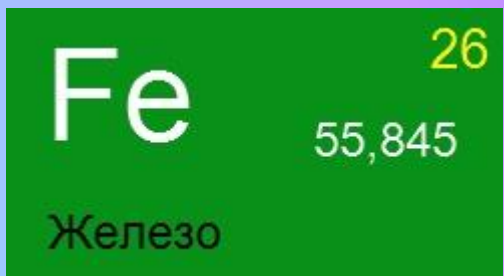
**Такие элементы называют**  
**макроэлементами**

# Но и остальные элементы клеток имеют важное значение для них





в животных клетках необходим для функционирования мышечных и костных систем, в растениях входит в состав хлорофила.




входит в состав белка крови – гемоглобина, в клетках растений входит в состав металлоорганических соединений



входит в состав серосодержащих аминокислот, поэтому содержится в большинстве белков. В небольших количествах присутствует в виде сульфат-иона в цитоплазме клеток и межклеточных жидкостях.

# Химические вещества клетки



неорганические

органические

вод  
а

минера  
льные  
соли

бе  
лки

жи  
ры

уг  
ле  
во  
ды

нуклеи  
новые  
кислот  
ы

# ВОДА

## СОДЕРЖАНИЕ:

- ДО 80 % МАССЫ ТЕЛА;
- В ЭМАЛИ ЗУБОВ 10% ВОДЫ;
- В КОСТЯХ ДО 20% ВОДЫ.

## ФУНКЦИИ:

- СРЕДА ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ;
- ХОРОШИЙ РАСТВОРИТЕЛЬ;
- ОПРЕДЕЛЯЕТ ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КЛЕТКИ;
- ТРАНСПОРТ ВЕЩЕСТВ;
- УЧАСТВУЕТ В БОЛЬШОМ КОЛИЧЕСТВЕ РЕАКЦИЙ.





# МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ

## СОДЕРЖАНИЕ:

Составляет до 1 % от массы клетки

## ФУНКЦИИ:

Обеспечивают выполнение такой функции организма как раздражимость.

Придают прочность костям , раковинам моллюсков.

Самые распространенные соли натрия и калия.

Суточная потребность человека в поваренной соли -9грамм.



# БЕЛКИ

## СОДЕРЖАНИЕ:

- 50% сухой массы клетки;
- основное вещество клетки.

## ФУНКЦИИ:

- структурная;
- транспортная;
- защитная;
- регуляторная;
- сократительная;
- ферментативная.





# УГЛЕВОДЫ



## ФУНКЦИИ:

- Основная функция – энергетическая
- Животные запасают углеводы в виде гликогена, растения в виде крахмала.
- Опорная и защитная (входят в состав клеточных оболочек растений – клетчатка, образует наружный скелет насекомых и ракообразных – хитин).

Глюкоза, сахароза, сахар который мы едим каждый день, клетчатка, крахмал - углеводы. В клубнях картофеля до 80% углеводов, а в клетках печени и мышц углеводов - до



# ЖИРЫ

## ФУНКЦИИ:

- запас энергии и воды;
- теплоизоляция.



# НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ

- от латинского «нуклеус» - ядро;
- ответственны за хранение и передачу наследственных признаков от родителей потомству;
- входят в состав хромосом, расположенных в клеточном ядре;



# Распространение химических элементов на планете Земля

- Кислород – 49,13%
- Кремний – 26%
- Алюминий – 7,45%
- Железо – 4,2%
- Кальций – 3,25%
- Натрий – 2,4%
- Калий – 2,35%
- Магний – 2,35%
- Водород – 1%
- Все остальные примерно 2%

# Ответьте на вопросы:

- 1. Существуют ли в живой природе химические элементы, которых нет в неживой природе?**
- 2. Чем различается химический состав тел живой и неживой природы?**
- 3. Какие факты свидетельствуют о единстве происхождения всех живых организмов?**

**СПАСИБО ЗА РАБОТУ**

