

# Тема: ВИТАМИНЫ

интегрированное открытое занятие  
центра образования «Точка роста»  
естественно-научной направленности

10 класс (биология + химия)

Шептухина Наталья Викторовна

учитель биологии и химии МКОУ СОШ №4

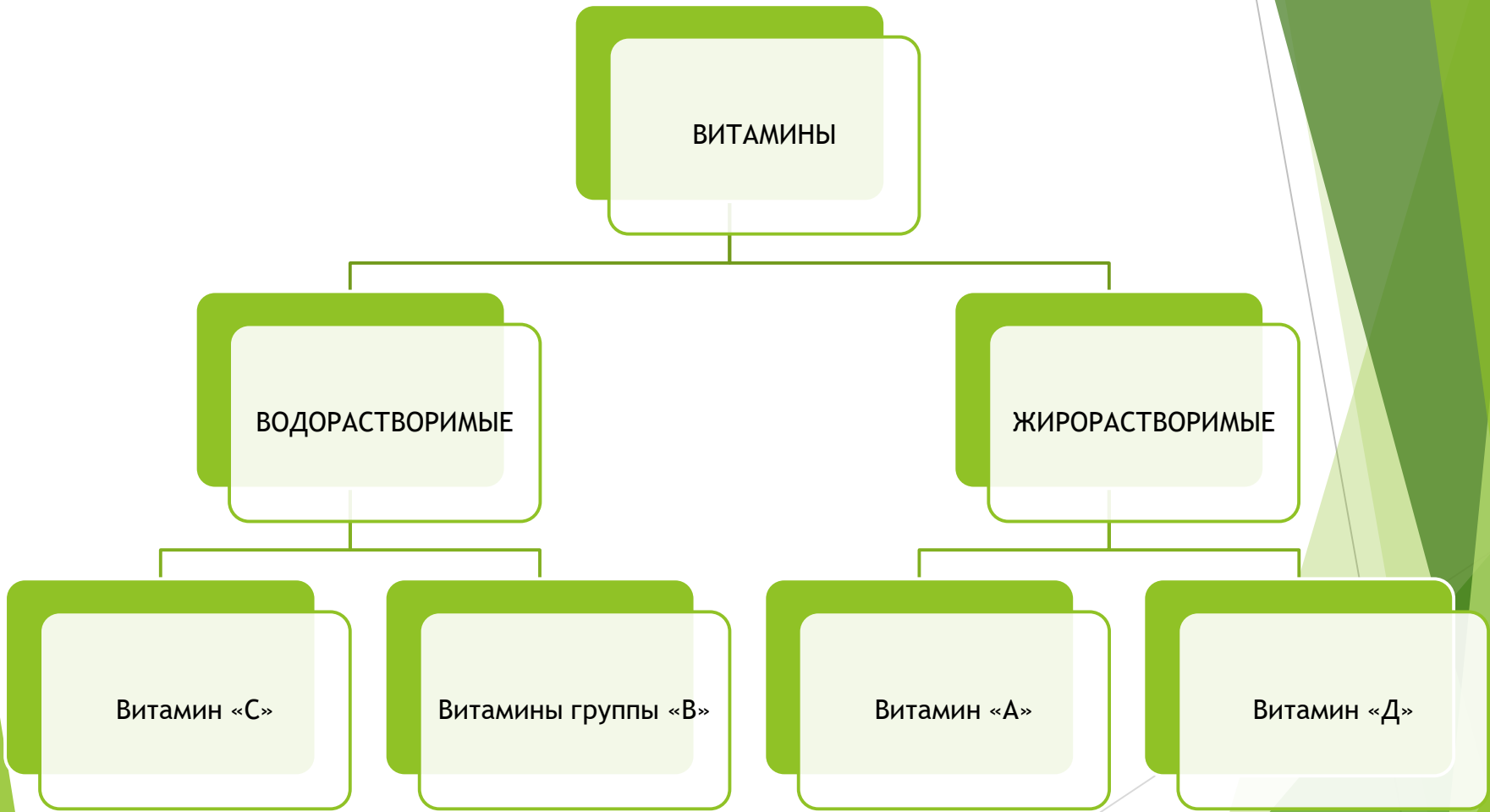
# Цель занятия:

расширить и углубить представления о витаминах, как о веществах, необходимых для поддержания жизни, научиться определять витамины в продуктах питания.

Витамины - биологически активные низкомолекулярные органические вещества простого строения и разнообразной химической природы.



# Классификация ВИТАМИНОВ



Гиповитаминоз - нарушение обмена веществ при недостатке витаминов.

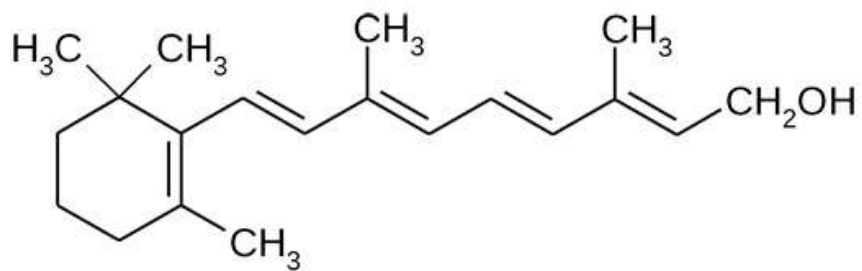
Авитаминоз - полное отсутствие витаминов.

Гипервитаминоз - избыточное употребление витаминов. Проявляется в виде интоксикации (отравления) организма.

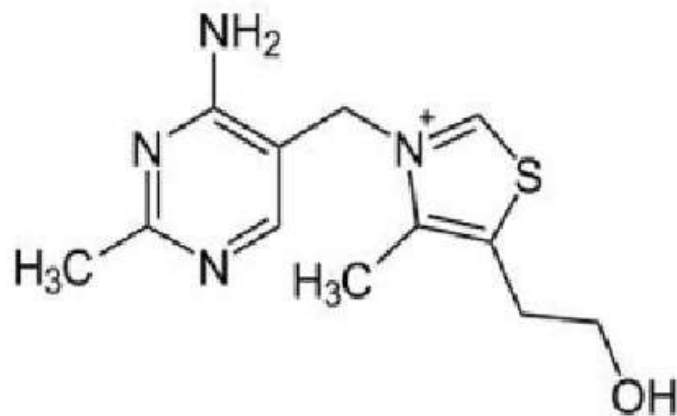
# Последствия недостатка и избытка витаминов

ВИТАМИН	ГИПОВИТАМИНОЗ	ГИПЕРВИТАМИНОЗ
А	«Куриная слепота», нарушение ороговения кожи, нарушение роста	Изменение кожи, головные боли, малокровие
В <sub>1</sub>	Бери-бери, поражение ЦНС, атрофия мышц	Аллергия
С	Цинга, подверженность инфекциям	Повреждение поджелудочной железы и почек
D	Нарушение роста, окостенения скелета, рахит	Вымывание кальция из костей, нарушение функций ЦНС

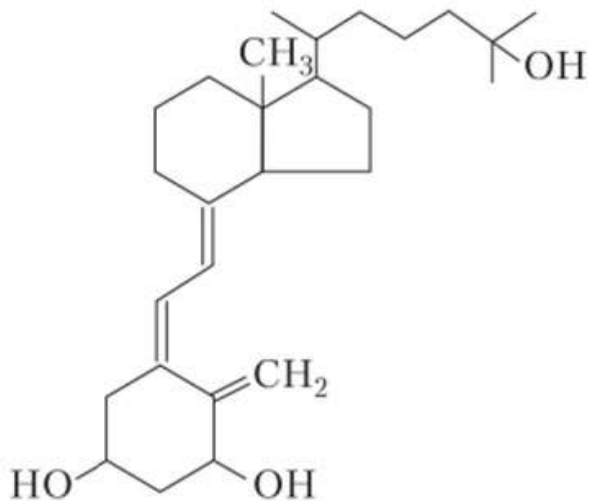
# ХИМИЧЕСКИЕ ФОРМУЛЫ ВИТАМИНОВ



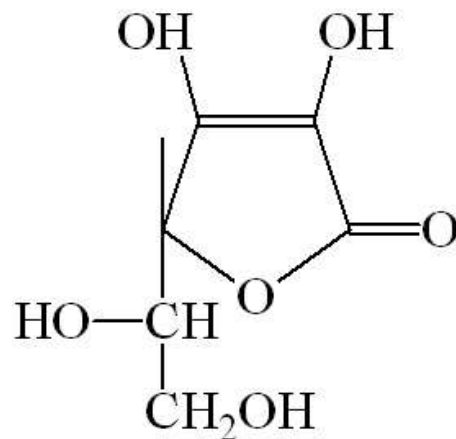
витамин А (ретинол)



витамин В<sub>1</sub> (тиамин)



витамин D<sub>3</sub> (холекальциферол)



витамин С (аскорбиновая кислота)



СЫР



ЯЙЦА



ПЕЧЕНЬ

МЯСО



РЫБА



БРОККОЛИ



МОРКОВЬ

# ВИТАМИН А

ДЫНЯ



АБРИКОС



ПЕРСИК

АВОКАДО



ПЕРЕЦ



ТЫКВА

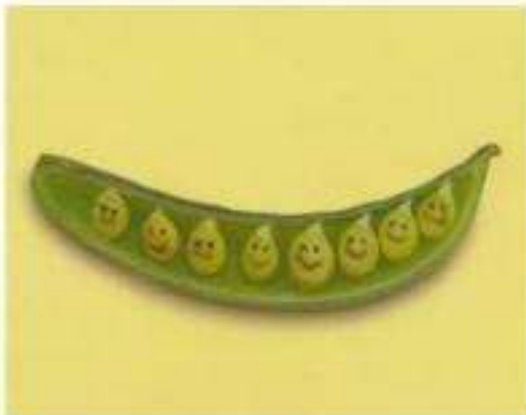


КАРТОФЕЛЬ





# Витамин Д



# Рахит



# Продукты питания богатые витамином B1

Указано ориентировочное наличие в 100гр продукта:

## Кедровые орехи



33,82 мг

## Фисташки



1 мг

## Арахис



0,74 мг

## Свинина



0,6 мг

## Кешью



0,5 мг

## Чечевица



0,5 мг

## Овсянка



0,49 мг

## Пшено



0,42 мг

## Пшеница



0,4 мг

## Грецкий орех



0,39 мг

## Кукуруза



0,38 мг

## Ячневая крупа



0,33 мг

## Печень



свинина 0,3 мг, курица 0,5 мг

## Гречка



0,3 мг

## Макаронные изделия



0,25 мг

**B1**

# Бери-бери

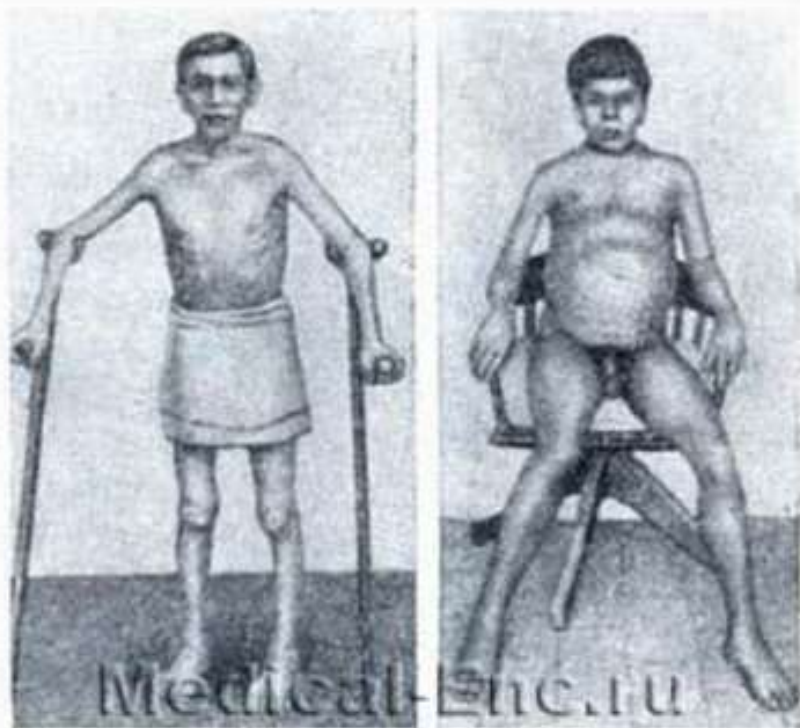


Рис. 1. «Сухая» форма бери-бери.

Рис. 2. Сердечная форма бери-бери.





ШИПОВНИК



РЯБИНА



ВИШНЯ



ОБЛЕПИХА



ЧЁРНАЯ  
СМОРОДИНА



КИЗИЛ

# ВИТАМИН С



КЛУБНИКА



АПЕЛЬСИН



ПОМИДОР



КАПУСТА



ЛЕМОН

РЕДИС



[VOW&TIE.RU](http://VOW&TIE.RU)

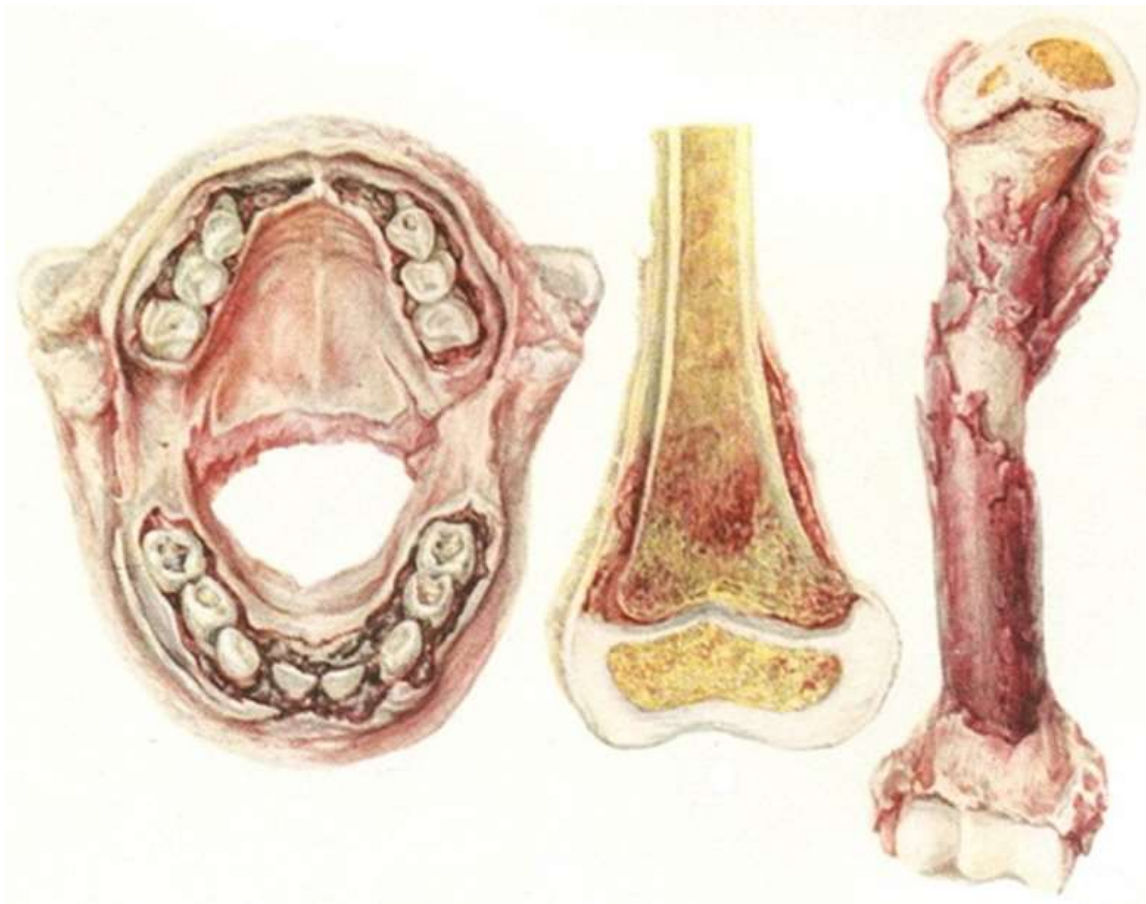


ЯБЛОКО



КАРТОФЕЛЬ

# Цинга



# Факты, которые помогут сохранить витамины

Витамины довольно неустойчивые соединения. Многие из них легко разрушаются под действием света, кислорода, тепла, контакта с металлической посудой.

Наиболее чувствителен к действию всех внешних факторов витамин С.

Витамин В<sub>1</sub> чувствителен к нагреванию.

Витамины А, В и каротин (из которого синтезируется витамин А) достаточно устойчивы к действию высокой температуры при обычной варке, но очень чувствительны к свету и кислороду.

# Рефлексия

- Что понравилось на занятии сегодня?
- Что не понравилось?
- Что бы ты хотел еще узнать?